

**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 ЖЕТІСУ**

I квартал

Алматы, 2023 г

	СОДЕРЖАНИЕ	Стр.
	Предисловие	3
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	4
2	Состояние качества атмосферного воздуха	5
3	Химический состав атмосферных осадков	17
4	Состояние качества поверхностных вод	17
6	Радиационная обстановка	19
	Приложение 1	20
	Приложение 2	22
	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 Алматинской области необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

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

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

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 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.

По данным Департамент полиции в городе Алматы зарегистрировано 560168 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 503729 единиц и составляют 89,9% от общего количества АТС, автобусы – 9344 единиц, что составляет 1,7%, грузовые автомобили – 38425 единиц и составляют 6,9%, специальная техника – 1192 единиц и составляет 0,2% и мототранспорт – 7478 единиц, что составляет 1,3%.

Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 42668 единиц.

1.1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха по области Жетысу

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха области Жетысу 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 Жетысу» 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 1 квартал 2023 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 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) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол.

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

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
1	4 раза в сутки	ручной отбор проб	ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
16	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Айнабулак-3	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота,

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
	режиме			озон
25	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Аксай-3, ул. Маречка, угол ул. Б.Момышулы	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
26	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника».	взвешенные частицы (пыль), оксид азота, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	в непрерывном режиме	каждые 20 минут		диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
1	в непрерывном режиме	каждые 20 минут	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
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			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,		

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
29			РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14	диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота озон
30			м-н «Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202	
31			пр.Аль-Фараби, угол ул.Навои, м-н Орбита (территория Дендропарка АО «Зеленстрой»)	

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 1 квартал 2023 года.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий**, он определялся значением СИ=15,6 (очень высокий уровень) оксиду углерода в районе поста № 16.

Согласно РД, если СИ>10, то вместо НП определяется количество дней с СИ_i>10, хотя бы из одного срока наблюдений.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: оксид углерода (количество превышений ПДК: 10910 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК: 4174 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК: 4089 случаев), озон (количество превышений ПДК: 1863 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК: 1152 случаев), оксиду азота (количество превышений ПДК: 1112 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 1 случай), диоксиду серы (количество превышений ПДК: 1 случай).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 5 ПДК было отмечено по оксиду углерода (923).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ≥ 10 ПДК было отмечено по оксиду углерода (29).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по взвешенным частицам РМ-2,5, по диоксиду и оксиду азота, формальдегид. Больше всего отмечено по диоксиду азота.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ_{2,5}, взвешенных частиц РМ₁₀, диоксида и оксида азота, оксида углерода, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,5 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы – 1,0 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 15,6 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 4,1 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 2,1 ПДК_{м.р.}, озон – 9,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 1,1 ПДК_{с.с.}, диоксид азота – 1,7 ПДК_{с.с.}, оксид азота – 1,0 ПДК_{с.с.}, формальдегид – 1,1 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

6, 21, 31 января, 21, 22, 24, 28 февраля, 1, 2 марта 2023 года по данным постов № 16 (м-н Айнабулак-3) и № 26 (м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «центральная семейная клиника») зафиксирован 29 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по оксиду углерода (10,0–15,6 ПДК).

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

Таблица 2

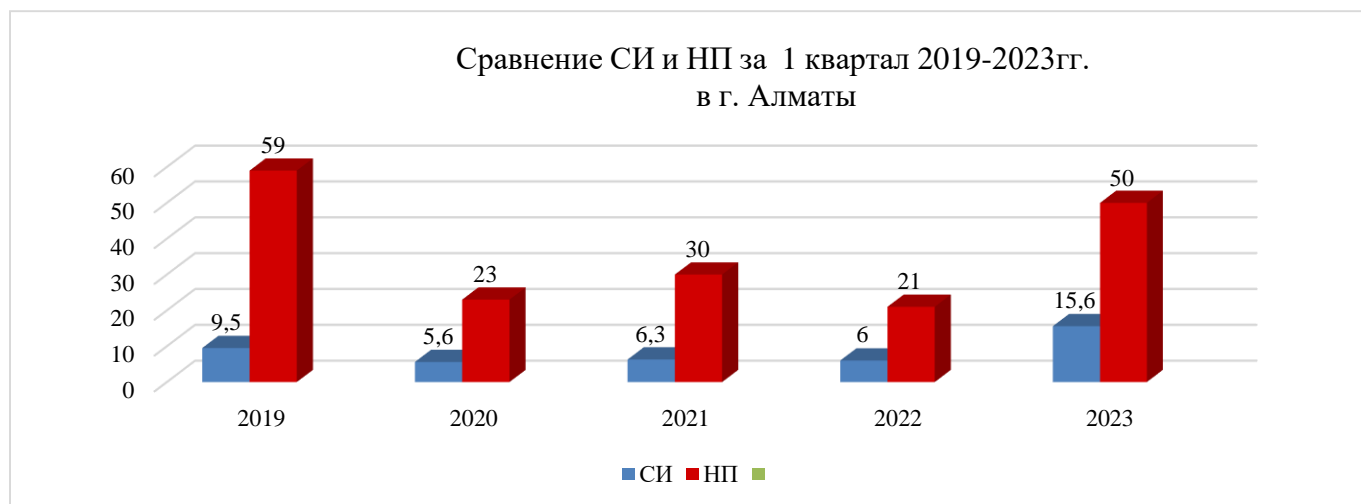
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
					втомчисле			К
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,13	0,84	0,54	1,1		1		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,04	1,1	0,72	4,5	24	4174		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,71	0,72	2,4	10	1152		
Диоксид серы	0,03	0,55	0,50	1,0		1		
Оксид углерода	2,11	0,70	77,83	15,6	50	10910	923	29
Диоксид азота	0,07	1,7	0,81	4,1	27	4089		
Оксид азота	0,06	1,0	0,83	2,1	8	1112		
Озон	0,02	0,59	1,51	9,5	29	1863	1	
Фенол	0,001	0,46	0,01	0,60				
Формальдегид	0,01	1,1	0,03	0,62				
Бензол	0,004	0,04	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,001		0,01	0,10				
Этилбензол	0,00		0,00	0,00				
Бенз(а)пирен	0,0003	0,29	0,001					
Параксилол	0,001		0,01	0,05				
Метаксилол	0,00		0,00	0,00				
Ортоксилол	0,00		0,00	0,00				
Кумол	0,00		0,00	0,00				
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,011	0,04						
Мышьяк	0,001	0,00						
Хром	0,006	0,00						

Медь	0,013	0,01						
Никель	0,001	0,00						
Цинк	0,047	0,00						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 1-ом квартале 2020, 2021, 2022гг. был на уровне высокий, за 2019-2023 гг. очень высокий.

Метеорологические условия.

В первой половине января в городе часто наблюдались осадки, во второй половине под влиянием антициклона установилась погода без осадков.

Под влиянием атмосферных фронтов шли осадки (преимущественно снег) - от небольших до сильных. Сильный снег отмечался ночью 1 января (выпало 12 мм) и 4 января (выпало 8 мм). Всего за месяц выпало 22 мм, что меньше нормы в два раза (норма 43 мм).

Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 4 м/с.

В первой и третьей декадах месяца температура воздуха была в пределах ночью от 0-5 мороза до 6-11 мороза, днем от 0-5 тепла до 0-5 мороза, во второй половине января температура воздуха понизилась ночью от 12 до 20 мороза, днем от 7 до 13 мороза.

Весь месяц было преимущественно без осадков, в отдельные дни под влиянием атмосферных фронтов шли осадки (дождь, снег) - от небольших до умеренных. Всего за месяц выпало 42 мм, что около нормы (норма 43 мм).

Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 4 м/с.

Температура воздуха ночью колебалась от 0-5 мороза до 6-11 мороза, днем от 0-5 тепла до 9-14 тепла.

Весь месяц было преимущественно без осадков, в отдельные дни под влиянием атмосферных фронтов шли осадки в виде дождя и снега - от небольших до

умеренных. Наибольшее количество осадков выпало ночью 13 марта и составило 25 мм. Всего за месяц выпало 57 мм, что меньше нормы (норма 72 мм).

Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 3 м/с.

Температура воздуха ночью колебалась от 0-5 мороза до 8-13 тепла, днем от 0-5 до 19-24 тепла.

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Талгар Талгарского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Талгар проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Азирбаева; точка №2 - ул. Бокина).

Измерялись концентрации взвешенных частиц РМ2.5, взвешенных частиц РМ10, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

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

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Талгар

Таблица-3

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,051	0,32	0,094	0,59
взвешенные частицы РМ-10	0,075	0,25	0,144	0,48
Диоксид серы	0,002	0,00	0,003	0,01
Оксид углерода	4,2	0,8	2,6	0,5
Диоксид азота	0,040	0,20	0,050	0,25
Фенол	0,000	0,0	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,0	0,000	0,00
Сероводород	0,007	0,9	0,005	0,6
ЛОС	10,1		8,5	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений города Есик Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Есик проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Токатаева; точка №2 - ул. Абая, 87).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в городе Енбекшиказахского района максимально - разовые концентрации превышения ПДК сероводорода составили -1,0 ПДК в точке №2-ул. Абая остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 4).

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

Таблица 4

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qmмг/м ³	qm/ПДК	qmмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,063	0,39	0,043	0,27
взвешенные частицы РМ-10	0,117	0,39	0,092	0,31
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,5	0,3	1,5	0,3
Диоксид азота	0,040	0,20	0,020	0,10
Фенол	0,003	0,30	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,006	0,8	0,008	1,0
ЛОС	9,9		10,0	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Тургенъ Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Тургенъ проводились на 2 точках (точка №1 - ул. Кулмамбет,1; точка №2 - ул. Кулмамбет, 145).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений Тургенъ Енбекшиказахского района максимально - разовые концентрации превышения ПДК взвешенные частицы РМ-2,5–1,6 ПДК и по сероводороду 1,0 ПДК в точке №2 – остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 5).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургенъ

Таблица 5

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qmмг/м ³	qm/ПДК	qmмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,120	0,75	0,266	1,6
взвешенные частицы РМ-10	0,219	0,73	0,090	0,30
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,2	0,2	2,3	0,5
Диоксид азота	0,00	0,0	0,040	0,20
Фенол	0,000	0,00	0,003	0,10
Формальдегид	0,002	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,008	1,0
ЛОС	9,7		9,3	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка Отеген Батыр Илийского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке Отеген Батыр проводились на 2 точках (точка №1 - Пушкина,31; точка №2 - ул. Гагарина,6).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. (таблица 6).

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

Таблица 6

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qmмг/м ³	qm/ПДК	qmмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,042	0,26	0,042	0,26
взвешенные частицы РМ-10	0,092	0,31	0,092	0,31
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,4	0,3	1,4	0,3
Диоксид азота	0,100	0,50	0,020	0,10
Фенол	0,006	0,60	0,006	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,006	0,8	0,006	0,8
ЛОС	13,6		7,8	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений поселка города Каскелен Карасайского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в поселке городского типа Каскелен проводились на 2 точках (точка №1 – Акимат; точка №2 - ул. Абылай хана).

Измерялись концентрации взвешенных частиц (пыль), диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений Каскелен Карасайского района максимально - разовые концентрации превышения ПДК взвешенные частицы РМ-2,5–2,6 ПДК в точке №2– ул. Абылай хана остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы. (таблица 7).

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

Таблица 7

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qmмг/м ³	qm/ПДК	qmмг/м ³	qm/ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,041	0,26	0,420	2,6
взвешенные частицы РМ-10	0,101	0,34	0,177	0,59
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,0	0,2	1,6	0,3
Диоксид азота	0,00	0,0	0,010	0,05
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Сероводород	0,003	0,4	0,000	0,6
ЛОС	2,7		2,9	

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 8 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблиц 8

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	г.Талдыкорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, сероводород.
2		г.Талдыкорган, ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар»	взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород.
3		г.Жаркент, ул.Ы.Кошқунова 7/5	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

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

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талдыкорган за 1 квартал 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 4,5 (повышенный уровень) и НП=9% (повышенный уровень) по концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 в районе поста № 1.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5 – 4,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 4,3 ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10 – 2,5 ПДК_{м.р.}, оксид азота – 1,8 ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,6 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,0 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации диоксид азота составил – 1,5 ПДК_{с.с.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 1,1 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 9.

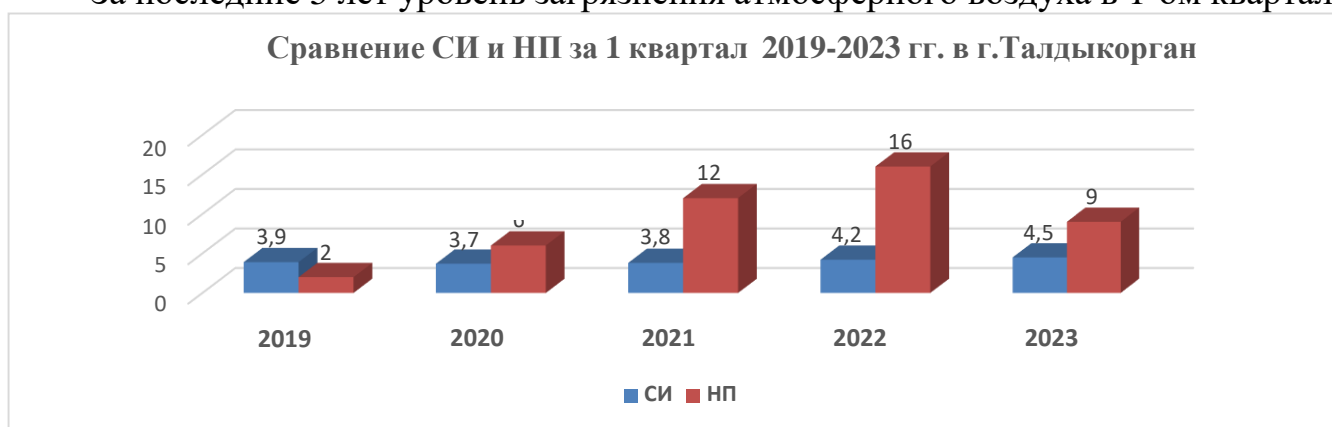
Таблица 9

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-2,5	0,04	1,1	0,73	4,5	9	568		
Взвешенные частицы РМ-10	0,04	0,69	0,74	2,5	3	205		
Диоксид серы	0,02	0,33	0,17	0,33	0			
Оксид углерода	0,98	0,33	8,13	1,6	2	165		
Диоксид азота	0,06	1,5	0,20	1,0	0	2		
Оксид азота	0,03	0,56	0,70	1,8	1	36		
Сероводород	0,001		0,03	4,3	0	19		

Выводы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 1-ом квартале



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в 1-ом квартале 2019-2023 гг. показал стабильно повышенный уровень загрязнения.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам РМ-2,5 (**568**), взвешенным частицам РМ-10 (**205**), оксиду углерода (**165**), оксид азота (**36**), сероводород (**19**) и диоксиду азота (**2**).

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

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет взвешенных частиц РМ-2,5, РМ-10, оксиду углерода, оксид азота, сероводород и диоксиду азота, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а так же отопления частного сектора, которое способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за 1 квартал 2023 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г.Жаркент, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 2,4 (повышенный уровень) по оксиду углерода и НП=6% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксид азота – 1,5 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации диоксид азота составили – 3,6 ПДК_{с.с.}, озона – 1,8 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 10.

Таблица 10

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	> ПДК	>5 ПДК
Диоксид серы	0,001	0,03	0,07	0,15	0			
Оксид углерода	1,26	0,42	12,04	2,4	2	116		
Диоксид азота	0,14	3,6	0,31	1,5	6	369		
Озон	0,25	1,8	0,07	0,45	0			

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**369**), оксиду углерода (**116**),

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по диоксиду азота и озону, более всего отмечено по **диоксиду азота**.

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

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Талдыкорган

Наблюдения за загрязнением воздуха в г.Талдыкорган проводились на 2 точках (точка №1 – район областной больницы по ул. Ескельды би; точка №2 – район ТРЦ «Сити плюс»).

Измерялись концентрации диоксид азота, диоксид серы, оксид азота, оксид углерода, сероводорода, фенола и формальдегида.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 11).

Таблица 11

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

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Диоксид азота	0,044	0,22	0,052	0,26
Диоксид серы	0,019	0,04	0,016	0,03
Оксид азота	0,094	0,23	0,043	0,11
Оксид углерода	3,750	0,8	3,000	0,6
Фенол	0,002	0,16	0,001	0,15
Формальдегид	0,002	0,03	0,002	0,04

Метеорологические условия

Данные за 1 квартал: Самая низкая температура составила -16,5. Самое максимальное количество осадков за месяц выпало в марте 68,4 мм.

В январе средняя за месяц температура воздуха составила от 7,3 до 16,5 мороза, что на большей части области ниже нормы. Осадков по области за месяц выпало от 25 до 50 мм и более, на большей части территории осадков выпало больше нормы, лишь на юге области около нормы.

В феврале средняя за месяц температура воздуха составила от 0,7 до 10,4 мороза. Осадков по области за месяц выпало от 3,1 до 35,1 мм, на большей части территории осадков около нормы, лишь на юге и востоке области меньше нормы.

В марте средняя за месяц температура воздуха составила от 0,2 мороза до 9,1 тепла, что составляет по области выше нормы. Осадков по области за месяц выпало от 16,2 до 68,4 мм, на большей части территории осадков около нормы, лишь на юге, востоке и в горных районах области больше нормы.

В 1 квартале 2023 года НМУ не было отмечено.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за 1 квартал 2023 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города **Талгар**, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3,3 (повышенный уровень) по диоксиду серы и НП=12% (повышенный уровень) по диоксиду азота.

Средние концентрации составили: по диоксиду азота – 2,6 ПДК_{с.с.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

Максимально-разовые концентрации составили: по диоксиду серы – 3,3 ПДК_{м.р.}, по диоксиду азота – 1,7 ПДК_{м.р.}, по оксиду углерода – 1,3 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 12.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Таблице 12

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаевпревышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р}		%	> ПД	>5ПД
					К		К	К
Диоксид серы	0,03	0,59	1,65	3,3		111		
Оксид углерода	0,73	0,24	6,42	1,3		3		
Диоксид азота	0,10	2,6	0,33	1,7		613		
Озон	0,0002	0,01	0,001	0,01				

3. Химический состав атмосферных осадков Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы.

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

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 22,21 %, сульфатов 25,64 %, ионов кальция 11,61 %, хлоридов 11,56 %, ионов натрия 6,11 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 71,6 мг/л, наименьшая на МС Капчагай– 27,79 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 50,11 (МС Капчагай) до 122,7 мкСм/см (Аул-4 МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной и слабокислой среды находится в пределах от 5,83 (МС Алматы) до 6,79 (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 35 створах 18 водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси.

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

Результаты мониторинга качества поверхностных вод на территории Алматинской, Жетысуской 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 13

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	1квартал 2022 г.	1квартал 2023г.			
река Киши Алматы	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,267
река Есентай	1 класс*	2 класс	ХПК	мг/дм ³	15,833
река Улькен Алматы	2 класс	1 класс*			
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,893
река Шилик	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
река Шарын	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	11,333
рекаТекес	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,333
река Коргас	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,867
река Баянкол	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,433
река Есик	2 класс	5 класс*	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17
река Каскелен	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,25
река Каркара	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,667
река Тургень	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15
река Талгар	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,161
река Темерлик	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,667
река Лепси	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,283
река Аксу	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,233
река Каратал	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,122
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,111

Как видно из таблицы, в сравнении с 1кварталом 2022 года качество поверхностных вод в реках Иле, Шарын, Текес, Коргас, Каскелен, Каркара, Талгар, Темерлик, Лепси – существенно не изменилось; на реках Улькен Алматы перешло со 2 класса в 1 класс, Каратал перешло с 3 класса во 2 класс – улучшилось; на реках Киши Алматы перешло с 3 класса в 4 класс, Есентай перешло с 1 класса во 2 класс, Шилик, Аксу перешло с 1 класса в 3 класс, Баянкол перешло со 2 класса в

3 класс , Есик перешло со 2 класса в 5 класс, Тургень перешло со 2 класса в 4 класс – ухудшилось.

За 1 квартал 2023 года на территории Алматинской и Жетысуской области ВЗ и ЭВЗ не обнаружены.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской, Жетысуской областях и г. Алматы являются фосфор общий, нитрит анион, магний, взвешенные вещества. 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.

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 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,3-3,0 Бк/м².

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

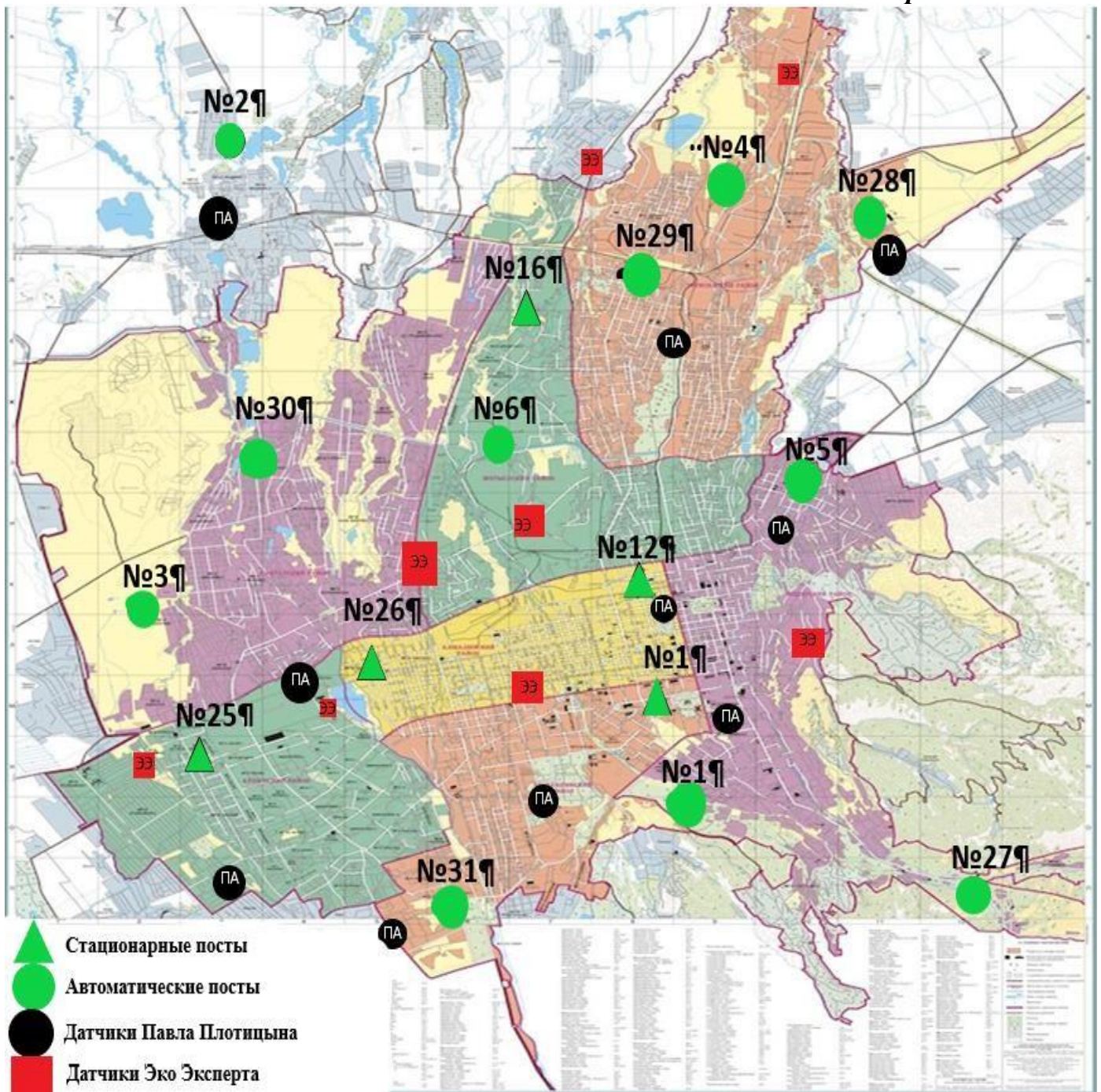
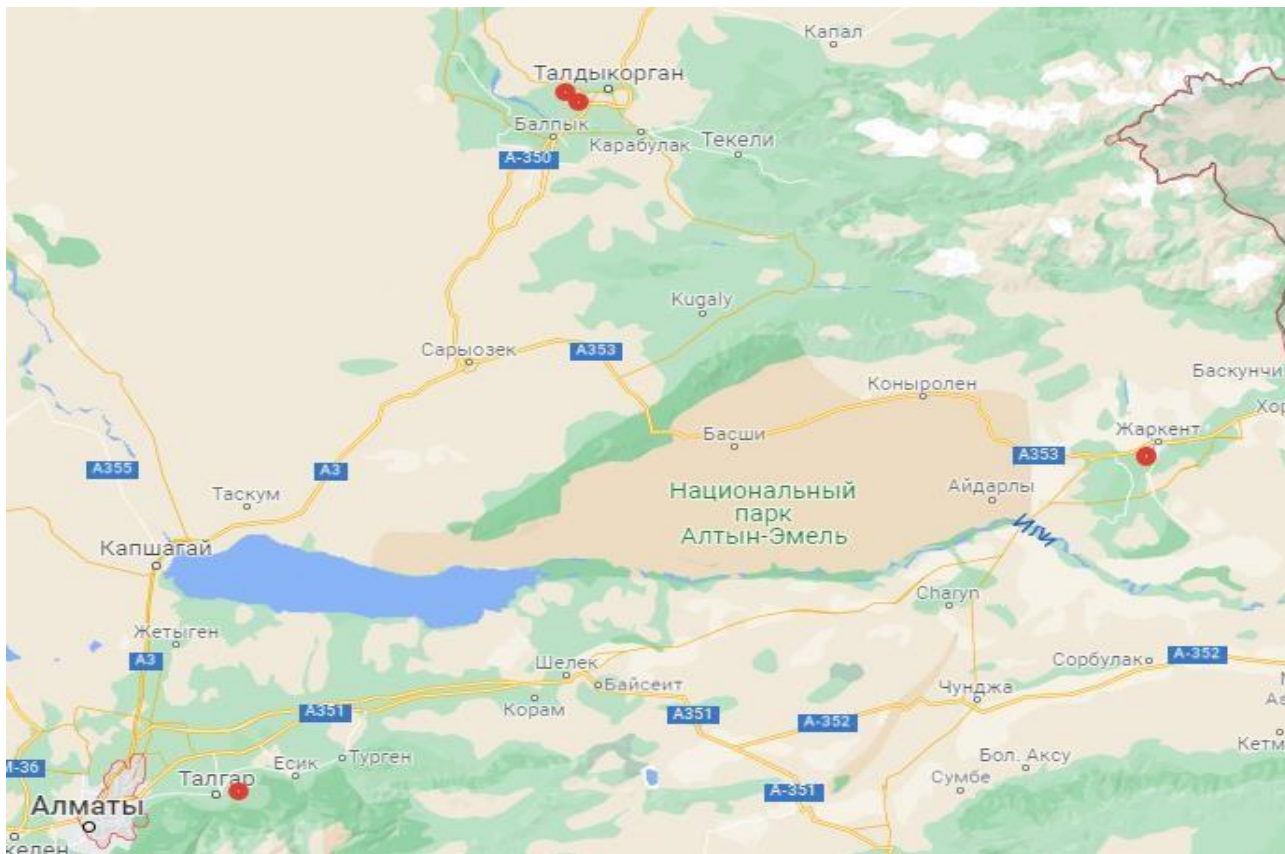
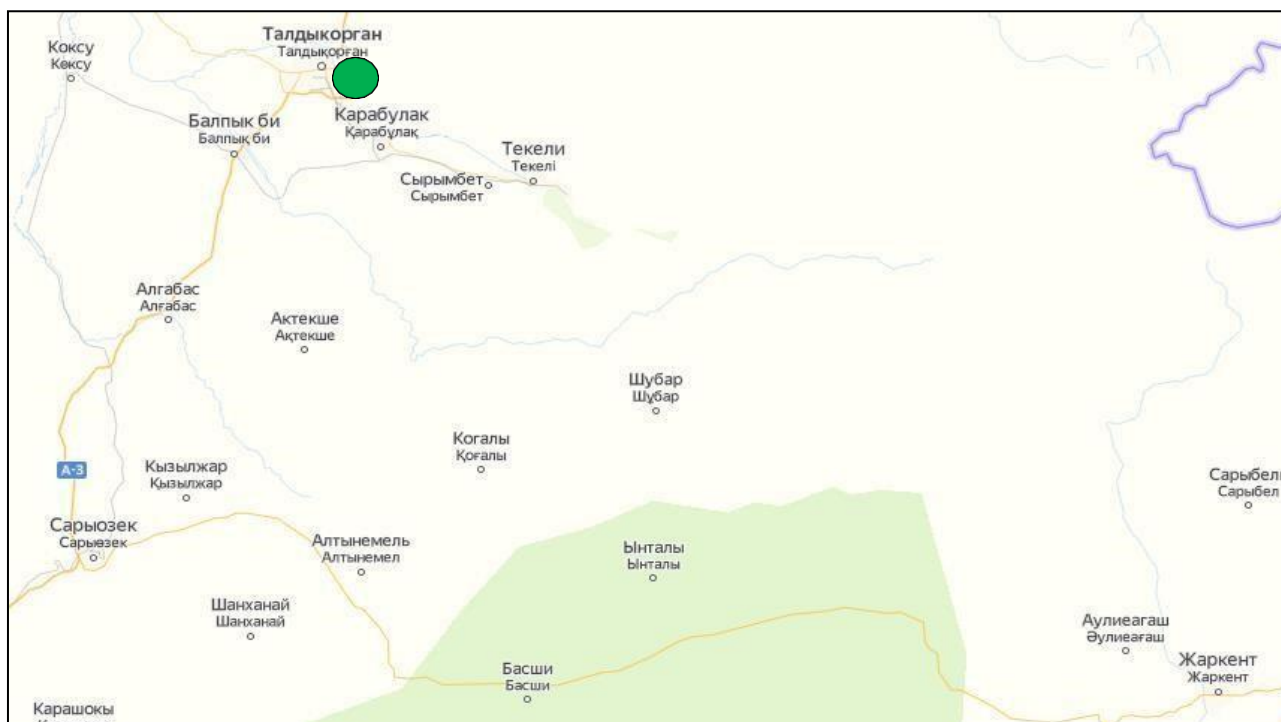


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы



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

Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 0,4-6,8 °С, водородный показатель 7,77-8,07 концентрация растворенного в воде кислорода – 9,5-12,1 мг/дм ³ , БПК5 – 0,82-1,28 мг/дм ³ , прозрачность 26-30 см.	
г. Алматы 11 км выше города.	1 класс	
г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	4 класс	магний – 51,4 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний – 66,8 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 1,5-5,1 °С, водородный показатель – 7,75-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,9-11,6 мг/дм ³ , БПК5 0,84-1,23 мг/дм ³ , прозрачность 28-30 см.	
г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	1 класс	
г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	ХПК – 18 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.

р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 1,2-6,4 °С, водородный показатель 7,68-8,03, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9-11,7 мг/дм ³ , БПК5 – 0,93-1,38 мг/дм ³ , прозрачность 24-30 см.	
г. Алматы 9,1 км выше города.	2 класс	нитрит анион – 0,210 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	1 класс	
г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	Нефтепродукты-0,053 мг/дм ³ . Концентрация нефтепродуктов превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 0-11,8 °С, водородный показатель – 7,02-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-12,4 мг/дм ³ , БПК5 – 0,7-1,34 мг/дм ³ , прозрачность 4-30 см, цветность – 4-7 градусов.	
пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 24,9 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 25,13 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 21,233 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,717 мг/дм ³ . Концентрация магния, аммония иона превышает фоновый класс.
с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 21,567 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,543 мг/дм ³ . Концентрация магния, аммония иона превышает фоновый класс.
ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	аммоний ион – 0,6 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
мост Жаркент	3 класс	магний – 25,8 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	магний – 26,833 мг/дм ³ .
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 0-6,3 °С, водородный показатель – 7,81-8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,1-11,4 мг/дм ³ , БПК5 0,7-1,04 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
с. Малыбай (20 км ниже плотины)	3 класс	магний – 22,4 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 0,5-5,6 °С, водородный показатель – 8,12-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-11,8 мг/дм ³ , БПК5 – 0,88-1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	4 класс	Взвешенные вещества-11,333 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 0,3-2,8 °С,	

	водородный показатель – 7,75-8,05, концентрация растворенного в воде кислорода 8,8-10,9 мг/дм ³ , БПК5 – 0,7-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см цветность – 6-7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний – 24,333 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 0-2,1 °С, водородный показатель – 7,72-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,4-11,7 мг/дм ³ , БПК5 – 0,83-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
с.Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	магний – 20,433 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 2,5-5,5 °С, водородный показатель – 7,91-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-10,8 мг/дм ³ , БПК5 – 1-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30см.	
г. Есик, автодорожный мост	5 класс	взвешенные вещества – 17 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 1,2-8,7 °С, водородный показатель – 7,68-8,11, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-12 мг/дм ³ , БПК5 – 0,9-1,26 мг/дм ³ , прозрачность 26-30 см.	
г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,132 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,177 мг/дм ³ . ХПК – 15,333 мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего, нитрит аниона, ХПК превышает фоновый класс.
устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний – 29,167 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 1,7-2,8 °С, водородный показатель – 8,06-8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6-11,9 мг/дм ³ , БПК5 – 1,13-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 29,667 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Турген	температура воды отмечена в пределах 2,8-4,7 °С, водородный показатель – 8,03-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-10,9 мг/дм ³ , БПК5 – 0,93-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
Таутурген (5,5 км выше села)	4 класс	взвешенные вещества – 15 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 3-5 °С, водородный показатель – 7,76-8,1, концентрация	

	растворенного в воде кислорода – 10,2-11 мг/дм ³ , БПК5 – 0,9-1,03 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
г. Талгар, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,161 мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 1,3-4,2 °С, водородный показатель – 7,66-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-11,2 мг/дм ³ , БПК5 – 0,83-1,14 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	4 класс	Взвешенные вещества-15,667 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.

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 0,7-9,4 °С, водородный показатель – 7,75-8,12, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,4-11,8 мг/дм ³ , БПК5 – 0,8-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, цветность – 6-7 градусов.	
с. Баскуншы (в створе водного поста)	3 класс	магний – 22,667 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
застава Ынтылы	3 класс	магний – 20,267 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Лепси	температура воды отмечена в пределах 0-0,6 °С, водородный показатель – 7,9-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 9-11 мг/дм ³ , БПК5 – 0,9-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 27-30 см.	
ст.Лепсы	3 класс	магний – 22,7 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
п.Толебаев	3 класс	магний – 21,867 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 0-0,4 °С, водородный показатель – 7,74-7,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-11 мг/дм ³ , БПК5 – 0,6-0,9 мг/дм ³ , прозрачность 28-30 см.	
ст.Матай	3 класс	магний – 21,233 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 0-5,9 °С, водородный показатель – 7,9-8,1, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,1-11 мг/дм ³ , БПК5 – 0,6-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 29-30 см.	

г.Талдыкорган	2 класс	фосфор общий – 0,14 мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
г.Текели	2 класс	фосфор общий – 0,113 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,131 мг/дм ³ .
п.Уштобе	3 класс	магний – 25,267 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.

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
№151 от 09.11.2016)*

Предельно-допустимые концентрации (далее - ПДК) химических веществ в почве

№ п/п	Наименование вещества	Величина ПДК мкг/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