

**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

Апрель 2022

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	14
4	Состояние качества поверхностных вод	14
5	Состояние загрязнения почвы	16
6	Радиационная обстановка	20
	Приложение 1	20
	Приложение 2	22
	Приложение 3	26

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 – 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 – 466803 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 апрель 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)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), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид 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	3 раза в сутки	ручной отбор проб	м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО«центральная семейная клиника».	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, бенз(а)пирен, фенол, формальдегид, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
1	каждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	взвешенные
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	
4			Турксибский район, район 70	

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
			разъезда, общеобразовательная школа №32	частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота
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 Турскибского 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 **14 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 апрель 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города Алматы, в целом оценивался как **высокий**, он определялся значением СИ равным 3 (*повышенный уровень*) в районе поста №3 (Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы;) и значением НП=25% (*высокий уровень*) в районе поста №29 (РУВД Турскибского района, ул. Р. Зорге, 14;) по концентрации диоксида азота.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,6ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5–2,8ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10–2,3ПДК_{м.р.}, диоксид серы–1,2ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 1,6ПДК_{м.р.}, диоксид азота–3,2ПДК_{м.р.}, оксид азота–2,5ПДК_{м.р.}, фенол-1,0ПДК_{м.р.}, озон-1,2ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.}

Средние концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) -1,4, диоксид азота -1,4 ПДК_{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.

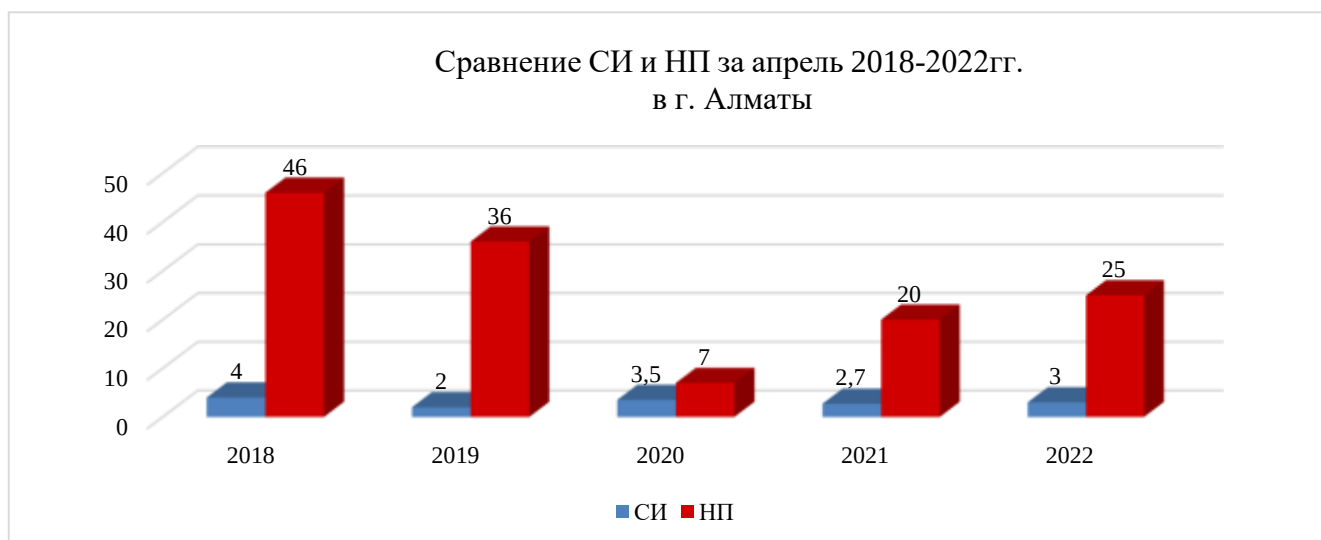
Таблица 2

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)	0.211	1.4	0.800	1.6	5.0	10		
Взвешанные частицы РМ-2,5	0.025	0.7	0.449	2.8	6.1	289		
Взвешенные частицы РМ-10	0.034	0.6	0.696	2.3	4.7	121		
Диоксид серы	0.024	0.5	0.614	1.2	0.8	17		
Оксид углерода	0.695	0.2	7.922	1.6	2.2	48		
Диоксид азота	0.055	1.4	0.634	3.2	25.3	723		
Оксид азота	0.045	0.7	1.000	2.5	16.8	370		
Фенол	0.001	0.4	0.010	1.0	0.0			
Формальдегид	0.009	0.9	0.026	0.5	0.0			
Озон	0.019	0.6	0.188	1.2	0.5	10		
Бензол			0.020	0.1	0.0			
Хлорбензол			0.010	0.1	0.0			
Этилбензол			0.002	0.1	0.0			
Бенз(а)пирен	0.000	0.2			0.0			
Параксиллол			0.000	0.0	0.0			
Метаксиллол			0.000	0.0	0.0			
Ортоксиллол			0.000	0.0	0.0			
Кумол			0.000	0.0	0.0			
Кадмий	0.001	0.00						
Свинец	0.017	0.06						
Мышьяк	0.000	0.00						
Хром	0.009	0.01						
Медь	0.018	0.01						
Никель	0.003	0.00						
Цинк	0.078	0.00						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в м.р.теизменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в апреле месяце 2018-2022гг. высокий, 2020 был на уровне повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам пыль (10), взвешенным частицам РМ-2,5 (289), взвешенным частицам РМ-10 (121), диоксиду серы (17), оксиду углерода (48), диоксиду азота (723), оксиду азота (370), озон (10).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду азота.

Увеличение показателя *наибольшей повторяемости* отмечено в основном за счет взвешенных частиц (пыль), взвешенных частиц РМ2,5, взвешенных частиц РМ10, диоксида и оксида азота, оксида углерода, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Метеорологические условия.

В апреле преобладал антициклональный тип погоды, в связи с этим в городе Алматы осадки выпали меньше нормы (45 мм при норме 105 мм), лишь в конце первой, в начале второй и середине третьей декады с прохождением атмосферных фронтов здесь прошли кратковременные дожди.

Максимальная скорость ветра за весь период была в пределах 2-6 м/с, лишь 7 апреля порывы составили 10 м/с.

Основной фон температуры воздуха ночью был в пределах 6-13 тепла, лишь 6-8 апреля температура воздуха составила 16-19 градусов тепла, днем она колебалась от 17-23 до 25-30 тепла.

Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Алматы по 9 датчикам Павла Александрова (Плотицына).

Определяются 2 показателя: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10.

Таблица 3

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

Номер поста	Сроки отбора	Проведения наблюдений	Адрес поста	Определяемые примеси
ПА37917495			Есенова дом.№221 Рыскулова	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные вещества РМ-10
ПА9	каждые 30 минут	в непрерывном режиме	Ерменсай Вишнева дом.№3	
ПА1809632			Нуртау 1 ул. Павлодарская дом.№37	
ПА740990			Нуртау 2 ул. Павлодарская дом.№52	
ПА3269728			Казгу 2пр. Гагарина дом.№28/1	
ПА12			НИИ астрофизики им. В.Г.Фесенкова. Каменское плато	
ПА6			Розыбакиева, 270	
ПА38834077			Тимирязева, 28в. Дуал 1	
ПА39168240			Карасу, 6-я, 122	

Таблица-4

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха датчиков ПА

Примесь	Средняя концентрация ($Q_{\text{мес.}}$)		Максимальная разовая концентрация ($Q_{\text{м}}$)		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								
Взвешанные частицы РМ-2,5	0.0371	1.1	0.511	3.2	7.0	214		
Взвешенные частицы РМ-10	0.044	0.7	0.942	3.1	0.9	20		

2.1 Мониторинг качества атмосферного воздуха Алматинской области

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Алматинской области проводятся на 4 автоматических станциях (г.Талдыкорган, г.Талгар и г.Жаркент). (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.

По городу Талгар и Жаркент определяется 6 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-10; 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) озон.

В таблице 5 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

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
3		г.Талгар, ул.Конаева, 65	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон
4		г.Жаркент, ул.Ы.Кошкунуова 7/5	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон

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 апрель 2022 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 концентрации **сероводорода** в районе поста №2 (ул. Конаева, 32, район спорткомплекса «Жастар») и НП = 11 % (повышенный уровень) по концентрации **диоксида азота** в районе поста №1 (ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева).

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

Среднемесячные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 3,1 ПДК_{с.с}, диоксид азота составил – 1,2 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 6.

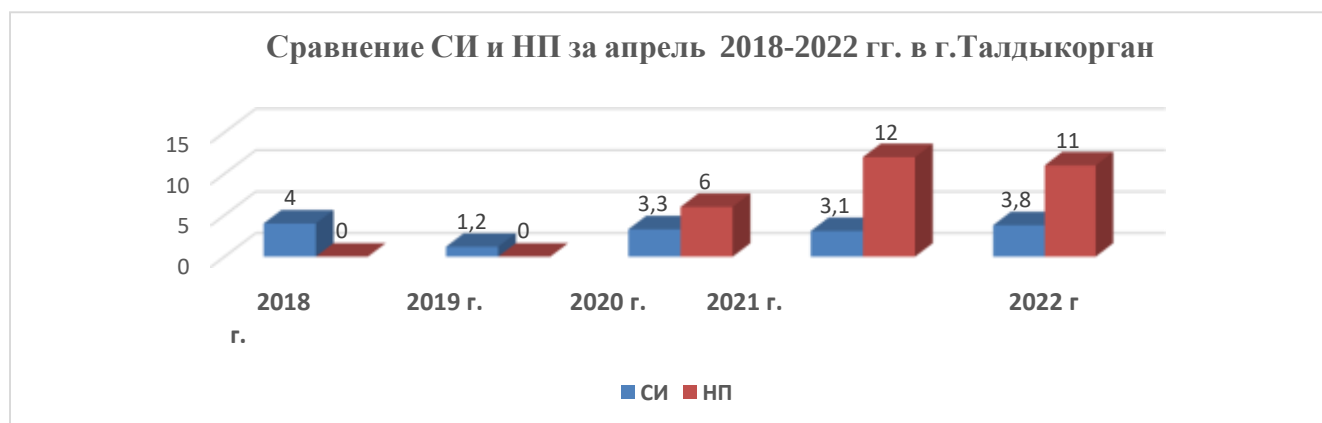
Таблица 6

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаевпревышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	Кратность ПДКм.р		> ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0580	1,0	0,36	1,2		9		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,1077	3,1	0,36	2,3	4	79		
Диоксид серы	0,009	0,2	0,07	0,1				
Оксид углерода	0,6	0,2	7	1,3		12		
Диоксид азота	0,05	1,2	0,45	2,3	5	236		
Оксид азота	0,0	0,1	0,30	0,8				
Сероводород	0,001		0,030	3,8		14		
Аммиак	0,0	0,02	0,0	0,0				

Выводы:

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



Как видно из графика, качество атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в апреле месяце 2018 г, 2020-2022 гг.показал повышенный уровень загрязнения и лишь в апреле месяце 2019 года показал низкий уровень загрязнения. По сравнению с апрелем месяцем 2021 года уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**236**) и взвешенным частицам РМ-2,5 (**79**) .

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

Многолетнее увеличение показателя «наибольшая повторяемость» отмечено в основном за счет диоксида азота и взвешенных частиц РМ-2,5, что свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха выбросов промышленных и теплоэнергетических предприятий, а так же выбросов автотранспортных средств, которые способствует накоплению этих загрязняющих веществ в атмосфере города.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Жаркент за апрель 2022 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Жаркент, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 1,7 (повышенный уровень) по концентрации **взвешенных частиц РМ-10** и НП = 4 % (повышенный уровень) по концентрации **диоксида азота** в районе поста №1 (ул. Ы.Кошкунова 7/5).

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-10 – 1,7 ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ-2,5-1,6 ПДК_{м.р}, диоксид азота – 1,4 ПДК_{м.р}, оксид углерода – 1,0 ПДК_{м.р} концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Среднемесечные концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 составили– 4,3 ПДК_{с.с}, диоксид азота – 2,8 ПДК_{с.с}, озона – 2,0 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 7.

Таблица 7

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаевпревышенияПДКм.р.		
	мг/м ³	КратностьПДКс.с	мг/м ³	КратностьПДКм.р		> ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0,0358	0,6	0,52	1,7	1	11		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,0149	4,3	0,25	1,6		8		
Диоксид серы	0,006	0,1	0,05	0,1				
Оксид углерода	0,5	0,2	5	1,0				
Диоксид азота	0,11	2,8	0,27	1,4	4	91		
Озон	0,06	2,0	0,09	0,6				

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (**91**) и взвешенным частицам РМ-10 (**11**).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам РМ-2,5, диоксиду азота и озона, более всего отмечено по **взвешенным частицам РМ-2,5**.

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

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений г. Талдыкорган

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

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

По данным наблюдений зафиксировано превышение предельно - допустимой нормы максимально-разовой концентрации фенола – 1,0 ПДК_{м.р} (точка №1). Концентрации остальных определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 8).

Таблица 8

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
Взвешенные частицы (пыль)	0,034	0,07	0,026	0,05
Диоксид азота	0,061	0,31	0,115	0,58
Диоксид серы	0,009	0,02	0,016	0,03
Оксид азота	0,075	0,19	0,021	0,05
Оксид углерода	4,0	0,8	4,0	0,8
Сероводород	0,001	0,08	0,001	0,08
Фенол	0,009	1,0	0,001	0,15
Формальдегид	0,012	0,24	0,002	0,04

Метеорологические условия

Погода в апреле месяце была неустойчивой. Наблюдались резкие колебания температур ночью от 8-13 мороза до 15-20 тепла, днем от 7-12 до 26-31 тепла. Часто в течение месяца выпадение осадков в виде дождя, ветер со скоростью 15-20, порывами 28 м/с.

В апреле 2022 года НМУ не было отмечено.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Талгар за апрель 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города **Талгар**, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3 (**повышенный уровень**) по концентрации озон.

Средние концентрации составили: диоксид азота-1,6ПДК_{с.с.}, Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы РМ-2,5–2,1ПДК_{м.р}, взвешенные частицы РМ-10–1,7ПДК_{м.р}, диоксид серы–2,6ПДК_{м.р},

оксид углерода 1,6ПДК_{м.р.}, диоксид азота-1,2ПДК_{м.р.}, озон-3,3ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.}.

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

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 9.

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Таблица 9

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаевпревышенияПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	КратностьПДКм.р	%	> ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Взвешенные частицы РМ-10	0.020	0.6	0.334	2.1				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0.039	0.7	0.498	1.7				
Диоксид серы	0.006	0.1	1.310	2.6				
Оксид углерода	0.116	0.0	7.865	1.6				
Диоксид азота	0.065	1.6	0.235	1.2				
Озон	0.011	0.4	0.527	3.3				

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).

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

В пробах осадков преобладало содержание гидрокарбонатов 26,98 %, сульфатов 31,49 %, ионов кальция 13,08 %, хлоридов 11,06 %, ионов натрия 6,24 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Аул-4 – 69,9 мг/л, наименьшая на МС Алматы – 32,88 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 122,8 (МС Аул-4) до 59,90 мкСм/см (Алматы МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной и слабокислой среды находится в пределах от 5,88 (МС Текели) до 7,15 (МС Алматы).

4. Мониторинг качества поверхностных вод на территории города АлматыиАлматинской области.

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской 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 (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 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 10

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентр ация
	апрель 2021 г.	апрель 2022г.			
река Киши Алматы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,6
река Есентай	5 класс*	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,121
река Улькен Алматы	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,217
река Иле	3 класс	1 класс*			
река Шилик	5 класс*	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,185
река Шарын	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,27
река Текес	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,174
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,111
			Фториды	мг/дм ³	0,98
река Коргас	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,155
			Фториды	мг/дм ³	0,89
река Баянкол	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,22
река Есик	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,31
река Каскелен	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,7
река Каркара	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,148
река Турген	4 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,22
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,52
река Талгар	3 класс	1 класс*			
река Темирлик	3 класс	2 класс	Железо общее	мг/дм ³	0,28
река Лепси	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,161
река Аксу	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	64,2
река Каратал	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,261

Как видно из таблицы, в сравнении с апрелем 2021 года качество поверхностных вод в реках Киши Алматы, Баянкол, Аксу, Каратал Каскелен – существенно не изменилось; на реках Есентай, Шилик перешло с 5 класса во 2 класс, Улькен Алматы, Шарын, Есик, Турген перешло с 4 класса в 3 класс, Талгар, Иле перешло с 3 класса в 1 класс, Лепси, Каркара, Текес, Темирлик, Коргас перешло с 3 класса во 2 класс – улучшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, аммоний ион, нитрит анион, магний, фториды, железо общее. 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. 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 0,55-4,65 мг/кг, меди – 0,31-9,4 мг/кг, цинка – 1,95-28,2 мг/кг, свинца – 23,2-112,1 мг/кг, кадмия – 0,20-0,60 мг/кг.

В пробах почв, отобранных по улице Майлина в районе автоцентра «Mercur» обнаружено превышение ПДК по свинцу -3,5. В районе Аэропорта содержание свинца составило -3,0 ПДК, меди-1,3ПДК, цинка-1,1ПДК. В 0,5 км ниже оз. Сайран ПДК свинца-3,5, меди-3,1, цинка-1,2. Концентрация свинца на пересечении пр-та Абая и пр-та Сейфуллина составила 2,58 ПДК.

В районах парковой зоны Казахстанского Национального Университета, рощи Баума, и микрорайоне Дорожник, содержания определяемых тяжелых металлов за апрель месяц находилось в пределах нормы.

Таблица 11

Город	Место отбора	Примеси	Апрель	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Парковая зона КазНУ	Кадмий (вал)	0,22	отсутствует
		Свинец (вал)	23,20	0,73
		Медь (под)	0,31	0,1
		Хром (под)	1,30	0,22
		Цинк (под)	1,95	0,1
	0,5 км ниже оз Сайран	Кадмий (вал)	0,20	отсутствует
		Свинец (вал)	112,10	3,5
		Медь (под)	9,40	3,1
		Хром (под)	4,65	0,78
		Цинк (под)	28,20	1,2
	пр Абая/пр.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,42	отсутствует
		Свинец (вал)	82,65	2,58
		Медь (под)	2,10	0,7
		Хром (под)	2,30	0,38
		Цинк (под)	6,70	0,3
	ул. Майлина Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,60	отсутствует

		Свинец (вал)	110,90	3,5
		Медь (под)	1,90	0,6
		Хром (под)	1,20	0,20
		Цинк (под)	8,80	0,4
		Кадмий (вал)	0,31	отсутствует
	роща Баума	Свинец (вал)	25,30	0,8
		Медь (под)	0,81	0,3
		Хром (под)	0,55	0,09
		Цинк (под)	14,20	0,6
		Кадмий (вал)	0,51	отсутствует
	ул. Майлина, р-н Аэропорта	Свинец (вал)	96,20	3,0
		Медь (под)	3,80	1,3
		Хром (под)	3,10	0,52
		Цинк (под)	26,40	1,1
		Кадмий (вал)	0,22	отсутствует
	мкр-н Дорожник	Свинец (вал)	28,10	0,9
		Медь (под)	1,60	0,5
		Хром (под)	1,80	0,30
		Цинк (под)	11,70	0,5

Наблюдения за загрязнением почв заключались в отборе проб почв в 15 точках на 3-х городах (г.Талдыкорган, г. Текели, г.Жаркент) (таблица 5).

В городе Талдыкорган в пробах почвы, отобранных в различных районах в весенний период, содержание хрома находилось в пределах 0,10-5,40 мг/кг, цинка – 5,20-25,60 мг/кг, свинца – 49,22-543,06 мг/кг, меди – 0,56-3,40 мг/кг, кадмия – 0,29-1,38 мг/кг.

Превышение предельно допустимых концентраций по концентрации свинца обнаружено в районах: ул Кирова ПДК - 1,5 ПДК, по ул. Индустриальная ПДК свинца составило-17,0, на территории средней школы №18-16,4 ПДК и по концентрации меди и цинка по 1,1 ПДК; по ул. Тауелсиздик ПДК по свинцу составило-12,7, в р-не областной Кардиологической больницы ПДК по свинцу составило – 7,4.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Талдыкорган находилось в пределах нормы.

В городе Текели в пробах почвы, отобранных в различных районах в весенний период, содержание хрома находилось в пределах 0,20-3,80 мг/кг, цинка – 5,60 -35,60 мг/кг, свинца – 53,08-279,84 мг/кг, меди – 0,35-10,20 мг/кг, кадмия – 0,30-0,59 мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе городской поликлиники по ул.Тауелсыздык -2,0 ПДК, в р-не Школы №3 -2,0 ПДК, в районе Центрального парка -8,8 ПДК, по ул. Каратал – 1,6 ПДК, на ул. Конаева превышение по свинцу составило- 2,2 ПДК. Превышение ПДК по концентрации меди и цинка обнаружено в районе Центрального парка и составили-3,4 ПДК и 1,5 ПДК соответственно.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Текели находилось в пределах нормы.

В городе Жаркент в пробах почвы, отобранных в различных районах в весенний период, содержание хрома находилось в пределах 0,30-0,93 мг/кг, цинка – 2,20-5,60 мг/кг, свинца – 36,40-46,28 мг/кг, меди – 0,35-1,15 мг/кг, кадмия – 0,25-1,31мг/кг.

Во всех пробах почв обнаружено превышение предельно допустимых концентраций по свинцу и составило: в районе ул.Головацкого -1,2 ПДК, в р-не ул.Сатпаева, школа им. «Жамбыла» -1,5 ПДК, в районе ул.Пащенко -1,1 ПДК, по ул. Абая, школы им. «Б.Назыма» – 1,1 ПДК, на ул. Головацкого (роддом) превышение по свинцу составило- 1,3 ПДК.

За весенний период содержание остальных определяемых тяжелых металлов в пробах почвы г.Жаркент находилось в пределах нормы.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества указаны в таблице 12.

Таблица 12

Результаты анализа проб почв по Алматинской области по данным наблюдений весна 2022 года				
Город	Место отбора	Примеси	О, мг/кг	Весна О, ПДК
Талдыкорганская область				
Талдыкорган	ул.Кирова	Кадмий (вал)	0,29	
		Свинец (вал)	49,22	1,5
		Медь (под)	1,40	0,5
		Хром (под)	1,10	0,2
		Цинк (под)	8,80	0,4
	ул. Идустриальная	Кадмий (вал)	1,38	
		Свинец (вал)	543,06	17,0
		Медь (под)	0,82	0,27
		Хром (под)	1,10	0,20
		Цинк (под)	7,40	0,32
	школа №18	Кадмий (вал)	0,78	
		Свинец (вал)	525,42	16,4
		Медь (под)	3,40	1,1
		Хром (под)	5,40	0,9
		Цинк (под)	25,60	1,1
	ул. Тауелсыздык	Кадмий (вал)	0,56	
		Свинец (вал)	406,74	12,7
		Медь (под)	1,80	0,6
		Хром (под)	1,60	0,3
		Цинк (под)	20,10	0,8
	Обл. Больница (Кардиологическая)	Кадмий (вал)	0,36	
		Свинец (вал)	237,95	7,44
		Медь (под)	0,56	0,19
		Хром (под)	1,70	0,28
		Цинк (под)	5,20	0,23
Текели	ул.Тауельсиздик - городская поликлиника	Кадмий (вал)	0,32	
		Свинец (вал)	64,84	2,03
		Медь (под)	0,53	0,17

		Хром (под)	0,61	0,1
		Цинк (под)	11,40	0,5
	Школа №3 (ул. Юдина)	Кадмий (вал)	0,30	
		Свинец (вал)	64,12	2,0
		Медь (под)	0,45	0,15
		Хром (под)	0,22	0,04
		Цинк (под)	5,80	0,25
	Центральный парк с пересечением у. Ауэзова	Кадмий (вал)	0,59	
		Свинец (вал)	279,84	8,75
		Медь (под)	10,20	3,4
		Хром (под)	3,80	0,63
		Цинк (под)	35,60	1,55
	ул. Каратальска пер.ул. Молодежная	Кадмий (вал)	0,32	
		Свинец (вал)	53,08	1,66
		Медь (под)	0,35	0,12
		Хром (под)	0,20	0,03
		Цинк (под)	5,60	0,24
	ул. Конаева пер. ул Каратальская	Кадмий (вал)	0,44	
		Свинец (вал)	70,54	2,2
		Медь (под)	0,71	0,24
		Хром (под)	0,84	0,14
		Цинк (под)	6,30	0,27
Жаркент	Парк по ул. Головацкого	Кадмий (вал)	1,31	
		Свинец (вал)	38,65	1,21
		Медь (под)	1,15	0,38
		Хром (под)	0,93	0,15
		Цинк (под)	4,20	0,18
	ул. Сатбаева. Школа им. "Жамбыла"	Кадмий (вал)	0,30	
		Свинец (вал)	46,28	1,45
		Медь (под)	0,35	0,12
		Хром (под)	0,85	0,14
		Цинк (под)	2,20	0,09
	ул. Пашенко	Кадмий (вал)	0,90	
		Свинец (вал)	36,40	1,14
		Медь (под)	0,45	0,15
		Хром (под)	0,55	0,09
		Цинк (под)	5,60	0,24
	ул. Абая. Школа им. "Б. Назыма"	Кадмий (вал)	0,25	
		Свинец (вал)	36,40	1,14
		Медь (под)	0,70	0,23
		Хром (под)	0,50	0,08
		Цинк (под)	4,10	0,18
	ул. Головацкого. (роддом)	Кадмий (вал)	0,44	
		Свинец (вал)	42,76	1,34
		Медь (под)	0,60	0,2
		Хром (под)	0,30	0,05
		Цинк (под)	3,50	0,15

6. 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 0,11-0,24 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. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Средне суточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,9-3,4 Бк/м².

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

Приложение 1

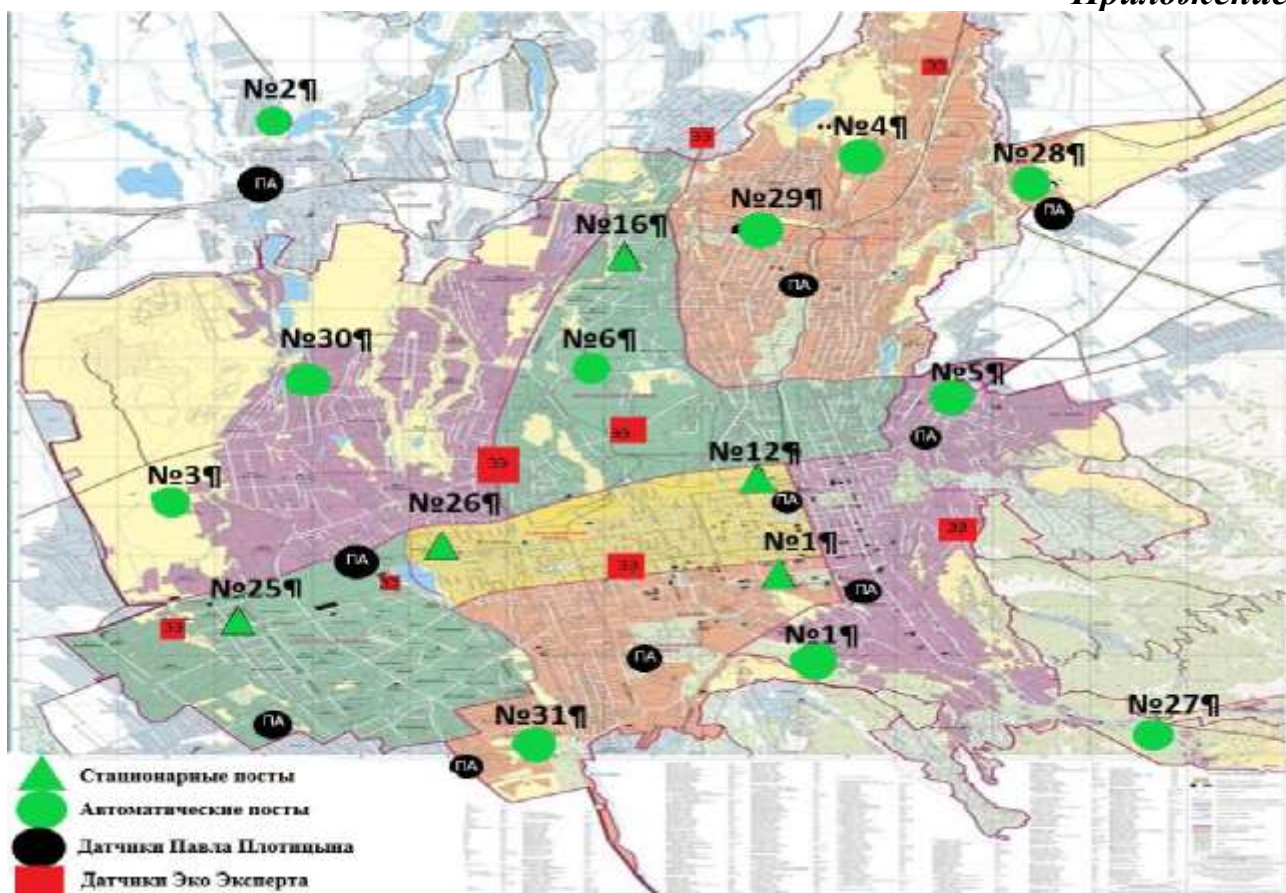


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

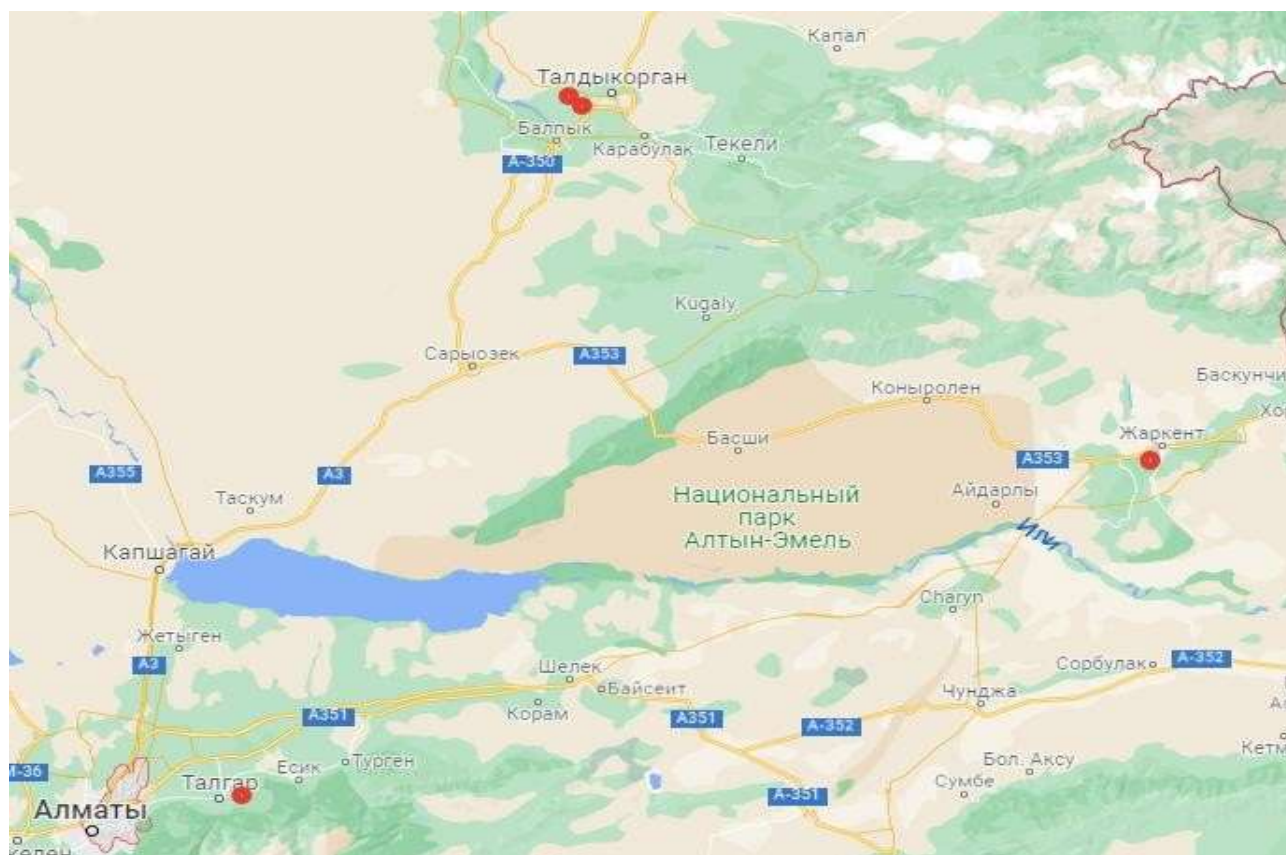


Рис.2 Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха Алматинской области

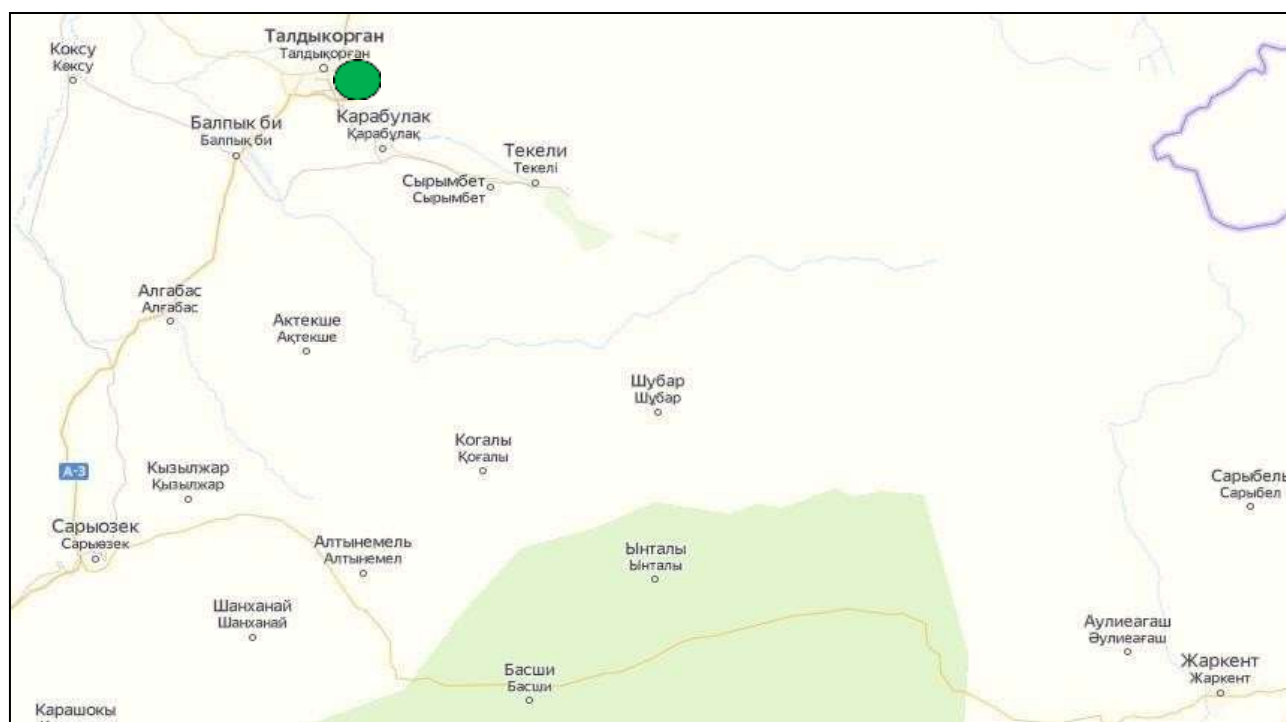


Рис.3 Карта месторасположения экспедиционных точек на территории Алматинской области



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

Приложение 2

Таблица 13

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 6-10 °С, водородный показатель 8,0-8,19 концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3-11,2 мг/дм ³ , БПК5 – 0,8-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 4 -30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	3 класс	фосфор общий– 0,251 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий– 0,192 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	4 класс	магний – 38,4 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 7,5 °С, водородный показатель – 7,80-7,92, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,8-11,0 мг/дм ³ , БПК5 1,0-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 10-30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	2 класс	фосфор общий – 0,125 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,115 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона

		превышает фоновый класс, фосфора общего не превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	железо общее – 0,24 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,128 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона, железа общего превышает фоновый класс.
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 6,0-9,2 °С, водородный показатель 8,18-8,24, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7-11 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 23-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	3 класс	фосфор общий – 0,241 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	3 класс	фосфор общий – 0,21 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	фосфор общий – 0,201 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 6-16,1 °С, водородный показатель – 7,8-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-11,8 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 2-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 22,6 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	2 класс	железо общее – 0,22 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,134 мг/дм ³ .
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	2 класс	фосфор общий – 0,189 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,259 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	1 класс	
створ п.Баканас	1 класс	
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	1 класс	
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	1 класс	
створ Суминка (6 км ниже пос.	3 класс	магний – 22,4 мг/дм ³ .

Арал - Тюбе)		
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 12,0 °С, водородный показатель – 7,6, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,0 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	2 класс	нитрит анион -0,185 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 10,2 °С, водородный показатель – 7,88, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	фосфор общий -0,27 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 7,6-8,0 °С, водородный показатель – 7,68-7,83, концентрация растворенного в воде кислорода 8,0-9,9 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,0 мг/дм ³ , прозрачность 30 см цветность – 7 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	2 класс	фосфор общий – 0,174 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,111 мг/дм ³ , фториды – 0,98 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона, фосфора общего, фторидов превышает фоновый класс.
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 6,5-9,8 °С, водородный показатель – 7,43-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,6-10,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 20-30 см, цветность – 6 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	2 класс	фосфор общий -0,169 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	2 класс	фосфор общий – 0,150 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,125 мг/дм ³ , фториды – 1,08 мг/дм ³ . Фактическая концентрация нитрит аниона, фосфора общего, фторидов превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 10,5 °С, водородный показатель – 7,85, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,5 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ с. Баянкол, в створе вод. поста	3 класс	фосфор общий -0,22 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

река Есик	температура воды отмечена в пределах 13,4 °С, водородный показатель – 7,7, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	3 класс	фосфор общий -0,31 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 12,0-14,6 °С, водородный показатель – 7,91-7,96, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-9,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,31-1,49 мг/дм ³ , прозрачность 1-5 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	1 класс	
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	магний -29,7 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 5,2 °С, водородный показатель – 7,61, концентрация растворенного в воде кислорода – 11,2 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3 мг/дм ³ , прозрачность 13 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	2 класс	фосфор общий -0,148 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Турген	температура воды отмечена в пределах 9,5 °С, водородный показатель – 7,89, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,0 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	3 класс	фосфор общий -0,22 мг/дм ³ , аммоний ион – 0,52 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, аммония иона превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 13,6 °С, водородный показатель – 7,65, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8 мг/дм ³ , прозрачность 10 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	1 класс	
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 13,0 °С, водородный показатель – 7,82, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,0 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,2 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	2 класс	железо общее -0,28 мг/дм ³ . Фактическая концентрация железа общего превышает фоновый класс.

река Лепси	температура воды отмечена в пределах 10,4-12,3 °С, водородный показатель – 8,27-8,30, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-11,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,8-1,5 мг/дм ³ , прозрачность 22-24 см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	фосфор общий -0,126 мг/дм ³ , железо общее – 0,23 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего, железа общего не превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	2 класс	фосфор общий -0,196 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 10 °С, водородный показатель – 8,15, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,7 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3 мг/дм ³ , прозрачность 17 см.	
створ ст.Матай	4 класс	магний - 64,2 мг/дм ³ . Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 5,0-8,4 °С, водородный показатель – 7,79-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,7-11,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,9-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 16-20 см.	
створ г.Талдыкорган	1 класс	
створ г.Текели	4 класс	фосфор общий -0,424 мг/дм ³ .
створ п.Уштобе	3 класс	фосфор общий -0,264 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.

Приложение 3

Справочный раздел

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ

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:OHAINACHALM@METEO.KZ