

**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

III квартал

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	17
4	Состояние качества поверхностных вод	17
5	Радиационная обстановка	19
	Приложение 1	21
	Приложение 2	23
	Приложение 3	32

Предисловие

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

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

Оценка качества атмосферного воздуха г. Алматы и Алматинской области

1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха г. Алматы

Статистические данные: суммарный фактический выброс предприятий – 46 062,23 тонны. Количество стационарных источников на предприятиях, осуществляющих выбросы – 10 359 единиц. Количество источников теплоснабжения (котельных и ТЭЦ) – 151 единица, на них установлено 500 энергоустановок.

По данным Управления зеленой экономики, количество частных домов в г. Алматы составляет – 151 059 единиц. Из них на газовом отоплении – 149 211 ед. В городе Алматы зарегистрировано 517 500 единиц автотранспортных средств, из них: легковые автомобили – 466 803 единиц и составляют 90,2% от общего количества АТС, автобусы – 9 587 единиц, что составляет 1,8%, грузовые автомобили – 33 528 единиц и составляют 6,4%, специальная техника – 1 395 единиц и составляет 0,3% и мототранспорт – 6 186 единиц, что составляет 1,2%. Ежегодно происходит увеличение количества автотранспорта на 1 768 единиц.

1.1 Основные источники загрязнения атмосферного воздуха по Алматинской области

Основное воздействие на загрязнение атмосферного воздуха Алматинской области оказывают предприятия теплоэнергетики, автомобильный транспорт, котельные военных гарнизонов районных эксплуатационных частей, предприятий, организаций, а также объекты сельского хозяйства и строительных материалов.

Согласно данным ГУ «Департамент Экологии Алматинской области» количество стационарных источников выбросов загрязняющих веществ: 15 221 единиц, из них организованных - 9778, оборудованных очистными сооружениями 500.

Объем общих промышленных выбросов в атмосферу составляет – 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 3 квартал 2022 года.

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

В целом по городу определяются **25 показателей**: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксидсеры; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) медь; 13) мышьяк; 14) свинец; 15) хром (6+); 16) никель; 17) цинк; 18) бенз(а)пирен 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постовнаблюдений 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),
12	3 раза в сутки	ручной отбор проб	пр. Райымбека, угол ул. Наурызбай батыра	диоксид серы, оксид углерода,
16			м-н Айнабулак-3	диоксид и оксид азота, бенз(а)пирен,
25			н Аксай-3, ул. Маречека, угол ул. Б.Момышулы	фенол, формальдегид,
26			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, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол.
1	ждые 20 минут	в непрерывном режиме	Бостандыкский район, терр. Казахского национального университета им.Аль-Фараби	
2			Илийский район, Бурундайское автохозяйство, улица Аэродромная	
3			Алатауский район, ледовая арена «Алматы арена» по улице Момышулы	

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

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 серы; 4) оксид азота; 5) диоксид азота; 6) оксид углерода; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксиллол; 13) метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Алматы за 3 квартал 2022 года.

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха города Алматы, в целом оценивался как высокий, он определялся значением СИ равным 6,7 (высокий уровень) в районе поста №30 («Шанырак», школа №26, ул. Жанкожа батыра, 202;) и значением НП=26% (высокий уровень) в районе поста №28 (аэрологическая станция (район Аэропорта) ул. Ахметова, 50) по концентрации озона.

Средние концентрации составили: диоксид азота -1,2 ПДК_{с.с.}, озон -1,4ПДК_{с.с.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{с.с.}.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль)-1,1ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-2,5–2,8ПДК_{м.р.}, взвешенные частицы РМ-10–1,6ПДК_{м.р.}, диоксид серы -1,9ПДК_{м.р.}, оксид углерода – 2,5ПДК_{м.р.}, диоксид азота–4,0ПДК_{м.р.}, оксид азота–2,3ПДК_{м.р.}, озон-6,7ПДК_{м.р.}. Концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК_{м.р.}.

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

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

Таблица 2

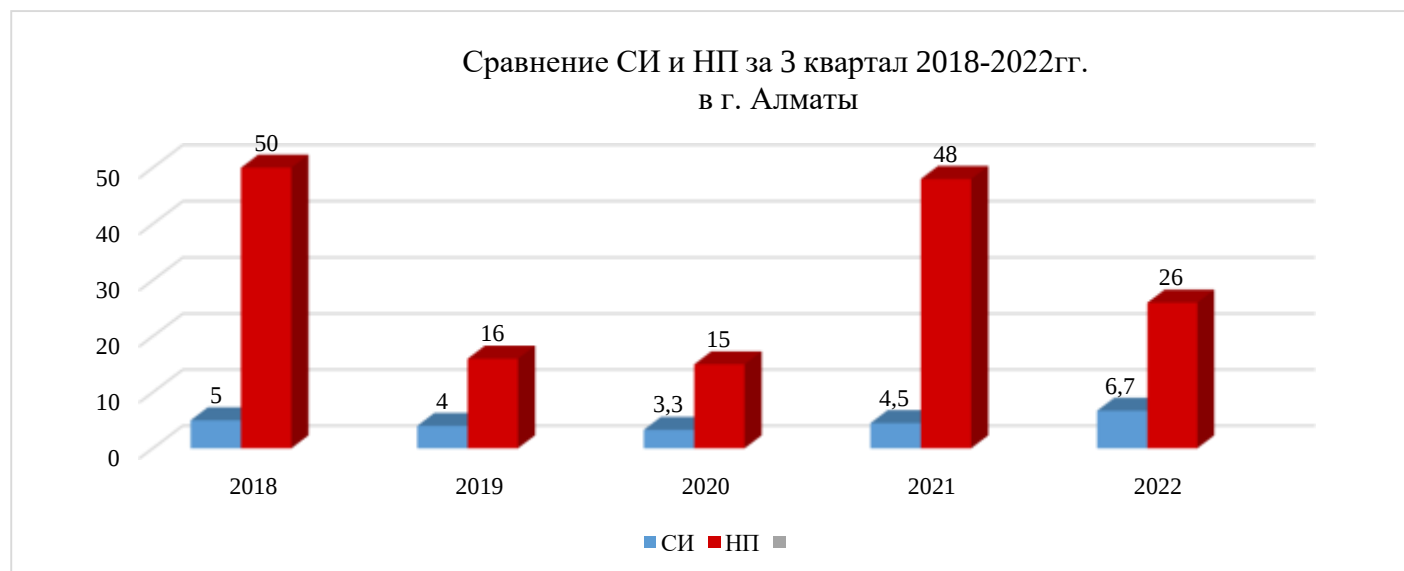
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

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
г. Алматы								
Взвешенные частицы (пыль)	0,12	0,81	0,54	1,1	4,0	11	0	
Взвешанные частицы РМ-2,5	0,01	0,31	0,44	2,8	2,1	161	0	
Взвешенные частицы РМ-10	0,01	0,24	0,48	1,6	0,3	24	0	
Диоксид серы	0,02	0,35	0,96	1,9	2,4	264	0	
Оксид углерода	0,68	0,23	12,52	2,5	1,1	89	0	
Диоксид азота	0,05	1,2	0,80	4,0	7,1	654	0	
Оксид азота	0,03	0,52	0,93	2,3	1,2	156	0	
Фенол	0,001	0,33	0,003	0,30	0,0	0	0	
Формальдегид	0,01	0,9	0,03	0,66	0,0	0	0	
Озон	0,04	1,4	1,07	6,7	26,3	1746	4	
Сероводород				0,00				
Бензол	0,001	0,01	0,01	0,03	0,0	0	0	
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0,0	0	0	
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0,0	0	0	
Бенз(а)пирен	0,0004	0,39	0,001		0,0	0	0	

Параксилол	0,001		0,01	0,05	0,0	0	0	
Метаксилол	0,00		0,00	0,00	0,0	0	0	
Ортоксилол	0,00		0,00	0,00	0,0	0	0	
Кумол	0,00		0,00	0,00	0,0	0	0	
Кадмий	0,001	0,00						
Свинец	0,015	0,05						
Мышьяк	0,001	0,00						
Хром	0,011	0,01						
Медь	0,021	0,01						
Никель	0,002	0,00						
Цинк	0,041	0,00						

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2-ом квартале изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в 3 квартале за 2018 г. был на уровне очень высокий, и за 2021-2022 гг. высокий, и за 2019-2020 гг. уровень загрязнения повышенный.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль) (11), взвешенным частицам РМ-2,5 (161), взвешенным частицам РМ-10 (24), диоксиду серы (264), оксиду углерода (89), диоксиду азота (654), оксиду азота (156), озон (1746).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых >5 ПДК было отмечено по озону (4).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду азота и озона.

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

Метеорологические условия.

В июле 2022 г. преобладал антициклональный тип погоды, в связи с этим в городе осадки выпали меньше нормы (14 мм при норме 43 мм), лишь в середине первой, в начале второй и в конце третьей декады с прохождением атмосферных фронтов здесь прошли кратковременные дожди. Максимальная скорость ветра наблюдалась около 2-6 м/с. Основной фон температуры воздуха колебалась ночью от 16-21 до 22-26 тепла, днем от 25-30 до 33-38 тепла.

В августе погода была умеренно жаркой и сухой. При вхождении антициклона было малооблачно и без осадков. В связи с прохождением атмосферных фронтов, а также по влиянием внутримассовой конвекции в городе прошли кратковременные грозовые дожди - от небольших до умеренных. Всего за месяц выпало около 10 мм, что ниже нормы (норма 34 мм). Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 10-12 м/с. Температура воздуха колебалась ночью от 16-21 до 10-15, днем от 30-36 до 22-28 тепла.

В сентябре преобладающим синоптическим процессом являлась юго-западная периферия антициклона, поэтому в городе в течение месяца наблюдалась сухая, жаркая погода. Лишь в начале второй декады, в связи с вторжением холодных воздушных масс с северо-запада и прохождением атмосферных фронтов, здесь прошел дождь кратковременного характера. В целом осадков выпало лишь около 3 мм (при норме 28 мм). Максимальная скорость ветра за весь период не превышала 5 м/с. Температура воздуха в течение месяца колебалась ночью от 15-23 тепла до 6-13 тепла, днем от 28-33 тепла до 18-25 тепла, в конце периода температура воздуха днем понизилась до 12 градусов.

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, оксида азота, фенола и формальдегида, сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 7).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Талгар

Таблица-7

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	0,002	0,01	0,001	0,01
взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,02	0,001	0,01
Диоксид серы	0,002	0,00	0,003	0,01
Оксид углерода	3,2	0,6	3,1	0,6
Диоксид азота	0,040	0,20	0,008	0,04
Оксид азота	0,040	0,10	0,011	0,03
Фенол	0,002	0,20	0,002	0,20
Формальдегид	0,001	0,2	0,000	0,00
Сероводород	0,006	0,8	0,003	0,4
ЛОС	3,8		3,8	

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, оксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 8).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в городе Есик

Таблица 8

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,02	0,001	0,01
взвешенные частицы РМ-10	0,009	0,03	0,001	0,00
Диоксид серы	0,002	0,00	0,001	0,00
Оксид углерода	2,4	0,5	2,5	0,5
Диоксид азота	0,009	0,05	0,006	0,03
Оксид азота	0,025	0,06	0,010	0,03
Фенол	0,003	0,30	0,002	0,20
Формальдегид	0,001	0,02	0,000	0,000
Сероводород	0,005	0,6	0,005	0,6
ЛОС	3,9		3,9	

Состояние атмосферного воздуха по данным эпизодических наблюдений села Тургень Енбекшиказахского района

Наблюдения за загрязнением воздуха в городе Тургень 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, оксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы (таблица 9).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических наблюдений в селе Тургень

Таблица 9

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,001	0,01	0,002	0,01
взвешенные частицы РМ-10	0,002	0,01	0,002	0,01
Диоксид серы	0,000	0,00	0,000	0,00
Оксид углерода	1,6	0,3	1,9	0,4
Диоксид азота	0,003	0,02	0,003	0,02
Оксид азота	0,008	0,02	0,006	0,02
Фенол	0,001	0,10	0,000	0,00
Формальдегид	0,001	0,02	0,000	0,00
Сероводород	0,004	0,5	0,003	0,4
ЛОС	3,1		2,2	

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, оксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений, находились в пределах допустимой нормы. (таблица 10).

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

Таблица 10

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	0,002	0,01	0,003	0,02
взвешенные частицы РМ-10	0,003	0,01	0,005	0,02
Диоксид серы	0,009	0,02	0,006	0,01
Оксид углерода	3,400	0,7	3,6	0,7
Диоксид азота	0,005	0,03	0,005	0,03
Оксид азота	0,010	0,03	0,008	0,02
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,001	0,02	0,000	0,00
Сероводород	0,007	0,9	0,007	0,9
ЛОС	7,900		7,9	

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, оксида азота, фенола и формальдегида сероводород, ЛОС.

По данным наблюдений в поселке городского типа Каскелен максимальные разовые концентрации превышения ПДК по оксиду углерода составило 1,0ПДК остальные загрязняющие вещества находились в пределах допустимой нормы (таблица 11).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным эпизодических

Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
взвешенные частицы РМ-2,5	0,003	0,02	0,002	0,01
взвешенные частицы РМ-10	0,012	0,04	0,005	0,02
Диоксид серы	0,005	0,01	0,006	0,01
Оксид углерода	2,7	0,6	4,98	1,0
Диоксид азота	0,004	0,02	0,007	0,04
Оксид азота	0,011	0,03	0,010	0,03
Фенол	0,003	0,30	0,004	0,40
Формальдегид	0,000	0,00	0,001	0,02
Сероводород	0,007	0,9	0,007	0,9
ЛОС	5,9		8,6	

2.1 Состояние качества атмосферного воздуха

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Жетысуской области проводятся на 3 автоматических станциях (г.Талдыкорган (2), и г.Жаркент (1). (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 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 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1 Место

расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	в непрерывном режиме каждые 20 минут	г.Талдыкорган, ул. Гагарина, 216 и ул. Джабаева	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, 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.
4		г.Жаркент, ул.Ы.Кошкунова 7/5	взвешенные частицы РМ-10, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, озон.

Помимо стационарных постов наблюдений в Жетысуской 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 3 квартал 2022 года.

По данным сети наблюдений, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган, в целом оценивался как **повышенный**, он определялся значением СИ равным 3 (повышенный уровень) по концентрации **сероводорода** и НП = 6 % (повышенный уровень) по концентрации **оксида углерода** в районе поста №2 (ул. Конаева, 32 район спорткомплекса «Жастар»).

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

Средние концентрации взвешенных частиц РМ-2,5 – 2,0 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 2.

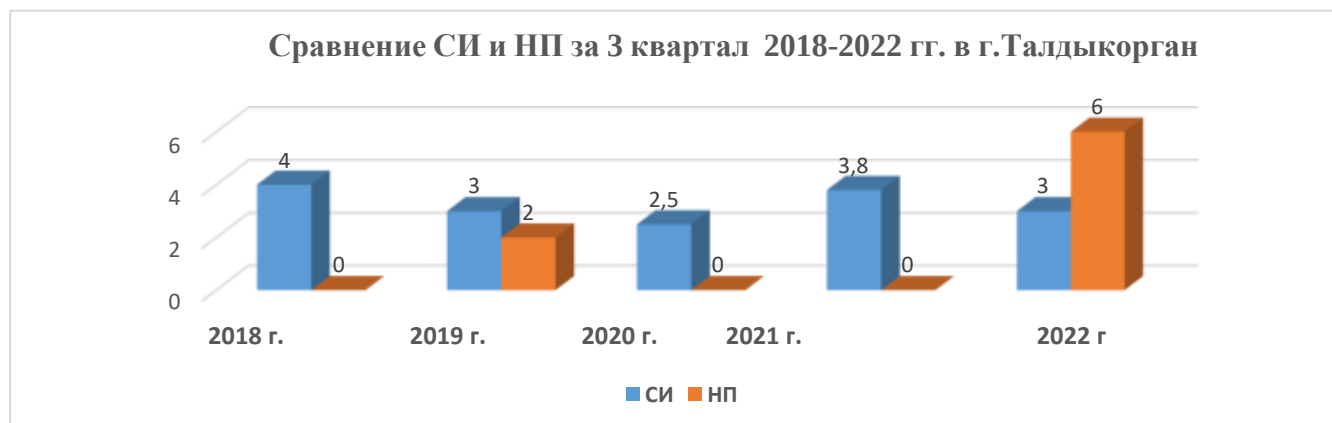
Таблица 2

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
Взвешенные частицы РМ-10	0,03	0,58	0,24	1,0				
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,06	2,0	0,15	1,0				
Диоксид серы	0,01	0,12	0,10	0,2				
Оксид углерода	0,77	0,26	8,08	1,6	6	420		
Диоксид азота	0,03	0,64	0,23	1,2		10		
Оксид азота	0,003	0,05	0,41	1,0		1		
Сероводород	0,001		0,02	3,0		13		
Аммиак	0,0003	0,01	0,002	0,01				

Выводы:

За последние 5 лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 3-ем квартале



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха в г. Талдыкорган в 3-ем квартале 2018-2022 гг. показал стабильно повышенный уровень загрязнения. При этом уровень наибольшей повторяемости в 3-ем квартале 2022 года повысился.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по оксиду углерода (420), сероводороду (13) и диоксиду азота (10).

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 концентрации всех определяемых веществ находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

Таблица 3

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)	0,043	0,09	0,039	0,08
Диоксид азота	0,013	0,07	0,006	0,03
Диоксид серы	0,023	0,05	0,018	0,04
Оксид азота	0,011	0,03	0,006	0,01
Оксид углерода	1,7	0,3	3,0	0,6
Сероводород	0,004	0,5	0,0	0,05
Фенол	0,006	0,6	0,001	0,13
Формальдегид	0,009	0,18	0,002	0,04

Метеорологические условия

В начале 3-го квартала температура воздуха по области составила от 18,2 тепла до 26,2 тепла. Осадков по области выпало от 0,0 до 57,6 мм, что меньше нормы на большей части территории, в отдельных районах около нормы, в горных районах больше нормы.

В середине 3-го квартала температура воздуха по области составила от 15,6 тепла до 24,5 тепла. Осадков по области выпало от 0,0 до 22,7 мм, на большей части территории меньше нормы, в горных районах около нормы.

В конце квартала средняя температура воздуха по области Жетысу составила от 13,1⁰С тепла до 19,3⁰С тепла. Осадков по области выпало от 0,0 до 10,3 мм, на большей части территории меньше нормы. В Алакольском районе на автоматической метеорологической станции Достык максимальная скорость ветра достигла-38 м/с.

В третьем квартале 2022 года НМУ не отмечено.

3. Химический состав атмосферных осадков

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 26,42%, сульфатов 29,86 %, ионов кальция 13,29%, хлоридов 13,47%, ионов натрия 5,91 %.

Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Капчагай–64,47 мг/л, наименьшая на МС Алматы– 43,99 мг/л.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков находилась в пределах от 124,69 (МС Капчагай) до 78,57 мкСм/см (Алматы МС).

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной и слабокислой среды находится в пределах от 5,04 (МС Аул-4) до 7,06 (МС Алматы).

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

Наблюдения за качеством поверхностных вод на территории Алматинской и Жетысуской области проводились на 42 створах 22-ух водных объектах реки Иле, Текес, Коргас, Киши Алматы, Есентай, Улькен Алматы, Шилик, Шарын, Баянкол, Каскелен, Каркара, Есик, Турген, Талгар, Темирлик, Каратал, Аксу, Лепси, озера Улькен Алматы, Алаколь, Балкаш и вдхр. Капшагай.

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

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

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 12

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	концентрация
	3квартал 2021 г.	3квартал 2022г.			

река Киши Алматы	1 класс*	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,177
река Есентай	1 класс*	1 класс*			
река Улькен Алматы	1 класс*	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,144
река Иле	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,743
река Шилик	2 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12
река Шарын	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23
река Текес	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,044
река Коргас	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,145
			ХПК	мг/дм ³	20,75
река Баянкол	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	24,667
река Есик	2 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	22,667
река Каскелен	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,638
река Каркара	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,267
река Тургень	1 класс*	2 класс	ХПК	мг/дм ³	16,333
река Талгар	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	15,333
река Темерлик	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,7
вдхр.Капшагай	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,967
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,773
река Лепси	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,145
			ХПК	мг/дм ³	21
река Аксу	3 класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,291
река Каратал	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	15,667

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

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

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

Состояние донных отложений поверхностных вод бассейна озера Балкаш и Алаколь за 3 квартал 2022 года

Содержание тяжелых металлов в донных отложениях низовья реки Иле и Балкаш-Алакольского бассейна колеблется в широких пределах: кадмий от 0,03 до 0,25 мг/кг; свинец от 5,9 до 42,5 мг/кг; медь от 0,22 до 1,31 мг/кг; хром от 0,05 до 1,12 мг/кг; цинк от 1,1 до 8,4 мг/кг; мышьяк от 0,4 до 6,4 мг/кг; марганец от 122,8 до 600,4 мг/кг.

Результаты исследования донных отложений воды бассейна озера Балкаш и Алаколь представлена в Приложении 2.

Состояние загрязнения почвы бассейна оз.Балкаш тяжёлыми металлами за 3 квартал 2022 года

В почве реки Каратал, а/мост обнаружены превышения по мышьяку 2,3 ПДК, по свинцу 4,52 ПДК.

В почве реки Каратал п. Уштобе обнаружены превышения по мышьяку 1,4 ПДК, по свинцу 2,5 ПДК.

В почве реки Каратал Текели обнаружены превышения по мышьяку 2,9 ПДК, по свинцу 3,14 ПДК.

В почве озера Балкаш Бурлю-Тобе обнаружены превышения по мышьяку 1,4 ПДК.

В почве реки Лепси ст. Лепсы обнаружены превышения по мышьяку 1,1 ПДК.

В пробах грунта остальных точек наблюдения содержание тяжелых металлов находятся в пределах ПДК.

Результаты исследования почвы бассейна озера Балкаш тяжёлыми металлами представлена в Приложении 2.

5. Радиационная обстановка.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2). Приложение 1

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,12-0,25 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.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-2,4 Бк/м².

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

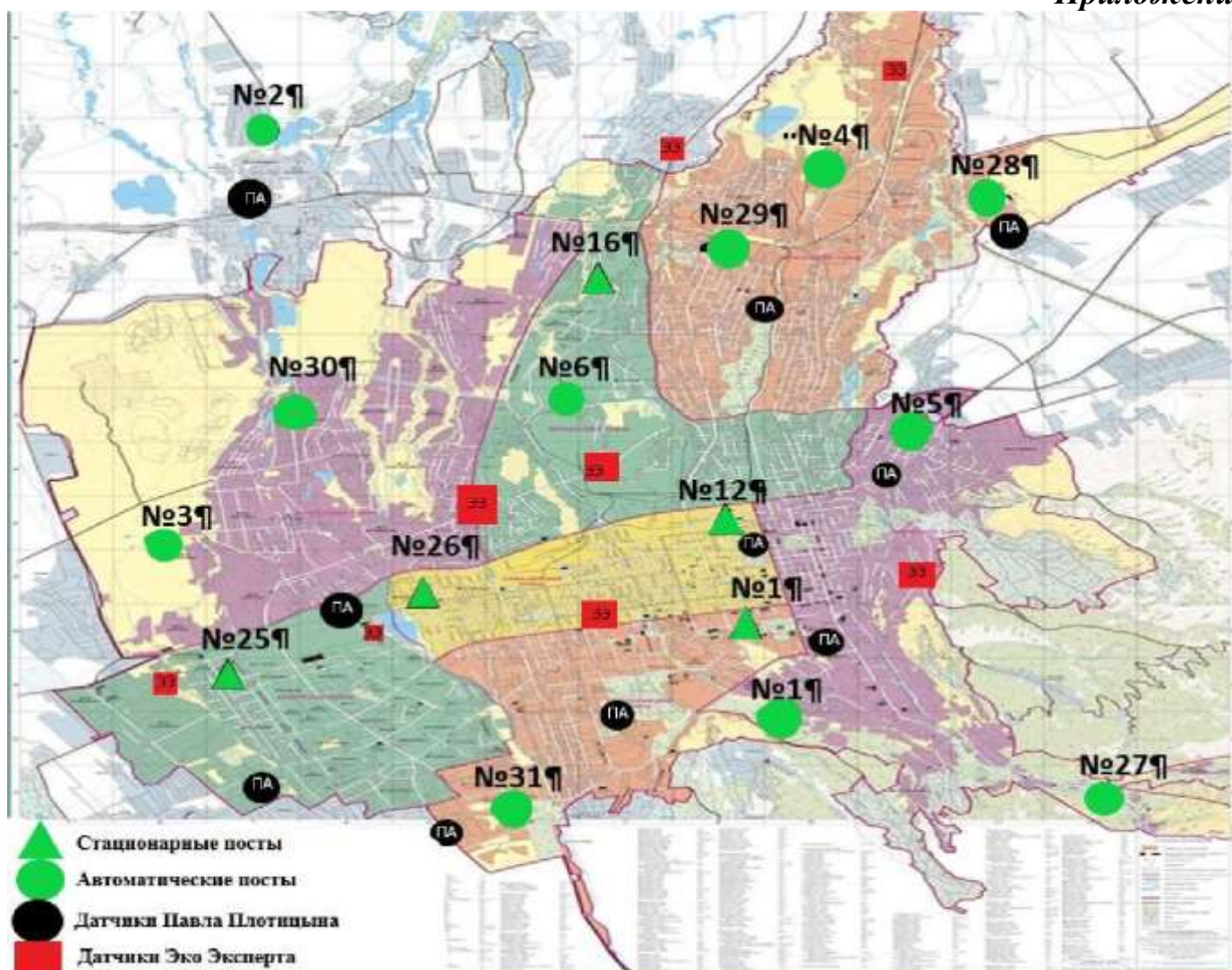


Рис.1 Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха города Алматы

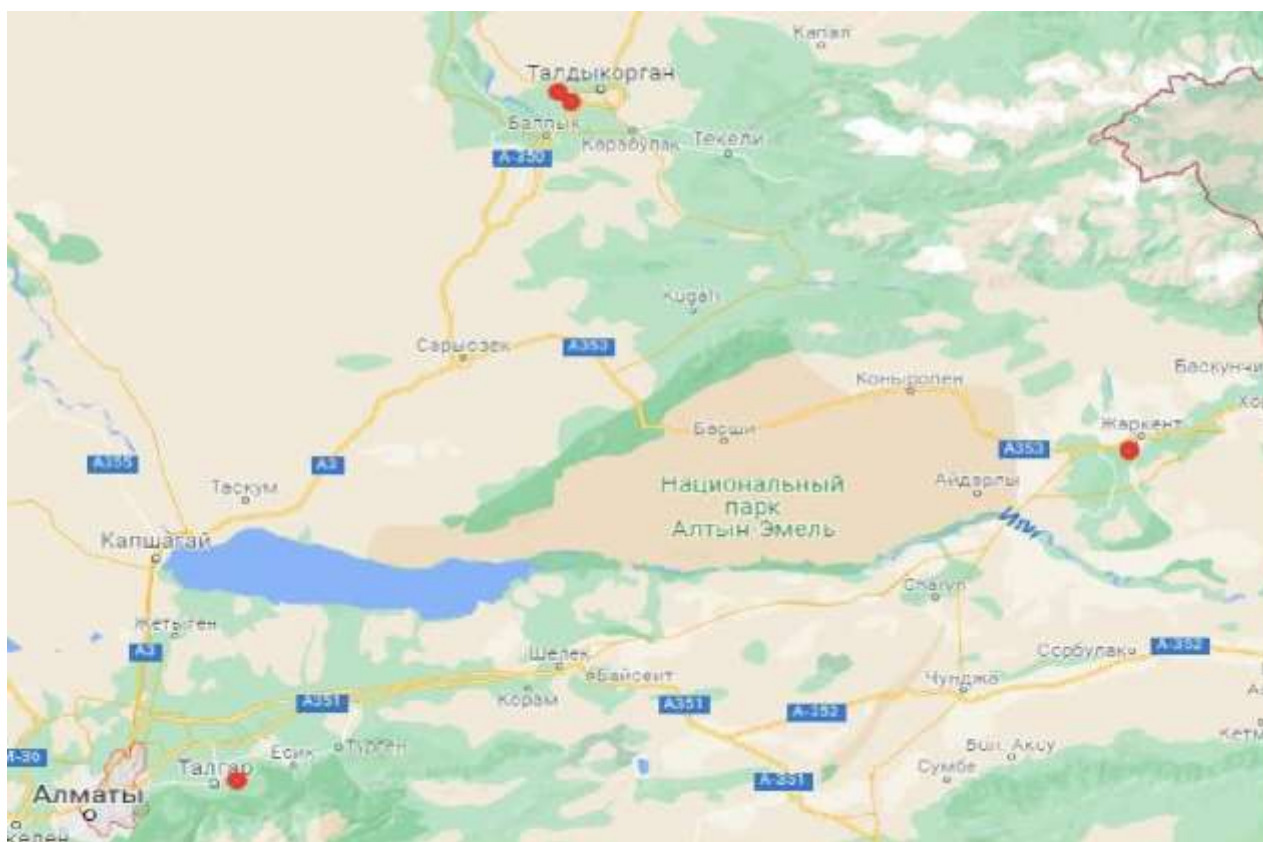


Рис.2 Карта месторасположения постов наблюдений качества атмосферного воздуха Алматинской области

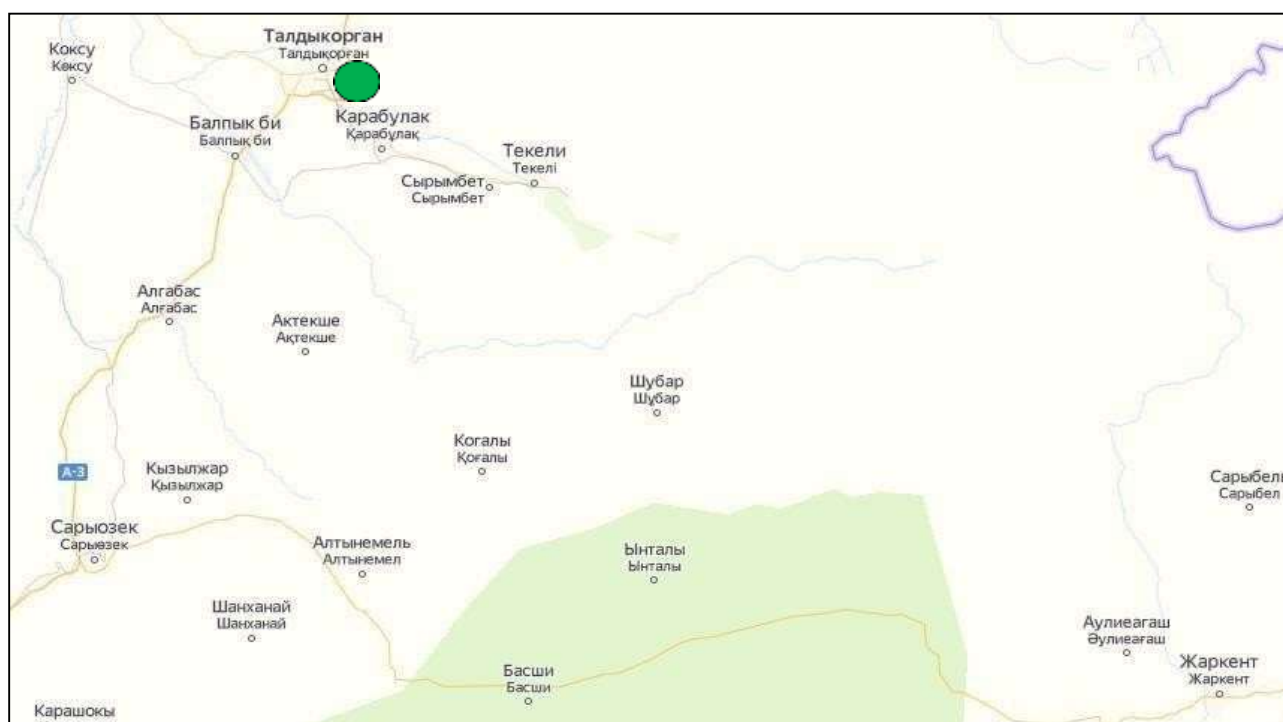


Рис.3 Карта месторасположения экспедиционных точек на территории Алматинской области



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

Алматы и Алматинской области

Приложение 2

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

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Киши Алматы	температура воды отмечена в пределах 9,9-17,12 °С, водородный показатель 6,74-8,29 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-10,9 мг/дм ³ , БПК5 – 0,89-1,6 мг/дм ³ , прозрачность 10-30 см.	
створ г. Алматы 11 км выше города.	2 класс	нитрит анион – 0,121 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы пр. Рыскулова 0,2 км выше моста.	2 класс	нитрит анион – 0,138 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 4.0 км ниже города.	3 класс	аммоний ион – 0,71 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
река Есентай	температура воды отмечена в пределах 15,8-17,1 °С, водородный показатель – 6,76-8,09, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,1-11,2 мг/дм ³ , БПК5 1,01-1,6 мг/дм ³ , прозрачность 28-30 см.	
створ г. Алматы пр. Аль-Фараби; 0,2 км выше моста.	1 класс	

створ г. Алматы пр. Рыскулова; 0,2 км выше моста.	2 класс	нитрит анион – 0,118 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
р.Улкен Алматы	температура воды отмечена в пределах 10,5-18,8 °С, водородный показатель 6,72-8,2, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,5-11,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,6-1,6 мг/дм ³ , прозрачность 26-30 см.	
створ г. Алматы 9,1 км выше города.	2 класс	нитрит анион – 0,170 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,5 км ниже оз.Сайран.	2 класс	нитрит анион – 0,118 мг/дм ³ . Концентрация нитрит аниона превышает фоновый класс.
створ г. Алматы 0,2 км выше автодорожного моста, пр. Рыскулова.	2 класс	фосфор общий – 0,120 мг/дм ³ , нитрит анион – 0,141 мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего, нитрит аниона превышает фоновый класс.
река Иле	температура воды отмечена в пределах 15,8-26,8 °С, водородный показатель – 7,42-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-10,9 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,6- 1,8 мг/дм ³ , прозрачность 4-30 см, цветность – 6-7 градусов.	
створ пр. Добын (в створе водного поста)	3 класс	магний – 21,656 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ мост Жаркент	3 класс	магний – 21,133 мг/дм ³ .
створ ГП 164 км в. Капшагайского ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	магний – 21,233 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ур. Капшагай, 26 км ниже ГЭС (в створе водного поста)	3 класс	аммоний ион – 0,523 мг/дм ³ , магний – 24,3 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
створ п.Баканас	3 класс	магний – 25,1 мг/дм ³ .
створ с. Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	3 класс	магний – 25,767 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ ГП 1 км ниже ответвления рукава Жидели (1,6км ниже пос. Арал - Тобе)	3 класс	магний – 23,967 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
створ Суминка (6 км ниже пос. Арал - Тюбе)	4 класс	магний – 30,967 мг/дм ³ .
река Шилик	температура воды отмечена в пределах 15-16,9 °С, водородный показатель – 7,77-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,6-10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 25-30 см.	
створ с. Малыбай (20 км ниже плотины)	4 класс	взвешенные вещества – 12 мг/дм ³ . Концентрация взвешенных веществ

		превышает фоновый класс.
река Шарын	температура воды отмечена в пределах 13,4-17,5 °С, водородный показатель – 7,85-8,14, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,05-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см	
створ ур. Сарытогай (3,0 км выше автодорожного моста)	3 класс	магний – 23 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Текес	температура воды отмечена в пределах 9,2-15,1 °С, водородный показатель – 7,67-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода 8,7-11,4 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,6-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 18-30 см цветность – 6 градусов.	
створ с. Текес (в створе вод. поста)	3 класс	магний 22,044 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
река Баянкол	температура воды отмечена в пределах 7,3-14,7 °С, водородный показатель – 7,8-8,3, концентрация растворенного в воде кислорода – 10,2-10,9 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 25-30 см.	
створ с.Баянкол, в створе вод. поста	2 класс	ХПК – 24,667 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Есик	температура воды отмечена в пределах 12,2-17 °С, водородный показатель – 7,71-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Есик, автодорожный мост	2 класс	ХПК – 22,667 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Каскелен	температура воды отмечена в пределах 15-22 °С, водородный показатель – 7,29-8,17, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,6-10,9 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1-1,55 мг/дм ³ , прозрачность 2-30 см.	
створ г. Каскелен, автодорожный мост	2 класс	фосфор общий – 0,108мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
створ устье, 1 км выше с. Заречное	3 класс	аммоний ион – 0,81 мг/дм ³ , магний – 23,5 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона, магния превышает фоновый класс.
река Каркара	температура воды отмечена в пределах 13,2-14,1 °С, водородный показатель – 7,82-8,19, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1-1,35 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ у выхода города, в створе вод. поста	3 класс	магний – 26,267 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.

река Турген	температура воды отмечена в пределах 10,2-15 °С, водородный показатель – 7,65-8,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,5 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,91-1,1 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ Таутурген (5,5 км выше села)	2 класс	ХПК – 16,333 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Талгар	температура воды отмечена в пределах 12,1-13,5 °С, водородный показатель – 7,73-8,21, концентрация растворенного в воде кислорода – 10-10,3 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,05-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ г. Талгар, автодорожный мост	2 класс	ХПК – 15,333 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
река Темирлик	температура воды отмечена в пределах 13-17,8 °С, водородный показатель – 7,83-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,9-10,8 мг/дм ³ , БПК ₅ –1,1-1,7 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ водного поста, ниже впадения реки Шарын	3 класс	магний – 21,7 мг/дм ³ . Концентрация магния превышает фоновый класс.
водохранилище Капшагай	температура воды отмечена в пределах 20-28,5 °С, водородный показатель – 7,24-8,05 концентрация растворенного в воде кислорода – 8,7-10,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –1-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 12- 30 см.	
г. Капшагай, 4,5 км А-16 от устья р.Каскелен	3 класс	аммоний ион – 0,79 мг/дм ³ . Концентрация аммония иона превышает фоновый класс.
с. Карашоки, в черте села	3 класс	аммоний ион – 0,757 мг/дм ³ , магний – 25,133 мг/дм ³ . Концентрация магния, аммония иона превышает фоновый класс.
Озеро Улкен Алматы	температура воды 11-16 °С водородный показатель 7,44-8,27, концентрация растворенного в воде кислорода 8,8-9,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,9-1,2 мг/дм ³ , ХПК 5-19 мг/дм ³ , прозрачность 12-30 см, взвешенные вещества 5-43 мг/дм ³ , минерализация – 130-187 мг/дм ³ .	

Информация о качества поверхностных вод Жетысуской области по створам

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Коргас	температура воды отмечена в пределах 11,1-17,6 °С, водородный показатель – 7,27-8,28, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,8-10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,7-1,3 мг/дм ³ , прозрачность 6-30 см, цветность – 6-8 градусов.	
створ с. Баскуншы (в створе водного поста)	2 класс	ХПК – 25 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ застава Ынтылы	2 класс	фосфор общий – 0,16 мг/дм ³ , ХПК – 19,333 мг/дм ³ . Концентрация ХПК, фосфора общего превышает фоновый класс.

река Лепси	температура воды отмечена в пределах 21,1-23,6 °С, водородный показатель – 7,29-8,13, концентрация растворенного в воде кислорода – 7,4-12,2 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,4 мг/дм ³ , прозрачность 30 см.	
створ ст.Лепсы	2 класс	ХПК – 21 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
створ п.Толебаев	2 класс	фосфор общий – 0,191 мг/дм ³ , ХПК – 21 мг/дм ³ . Концентрация ХПК, фосфора общего превышает фоновый класс.
река Аксу	температура воды отмечена в пределах 20,2-22,4 °С, водородный показатель – 7,38-8,16, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,4-10,1 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,9-1,2 мг/дм ³ , прозрачность 6-30 см.	
створ ст.Матай	3 класс	фосфор общий – 0,291 мг/дм ³ . Концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
река Каратал	температура воды отмечена в пределах 13-22,8 °С, водородный показатель – 7,07-8,02, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,9-10,6 мг/дм ³ , БПК ₅ –0,8-1,7 мг/дм ³ , прозрачность 18-30 см.	
створ г.Талдыкорган	2 класс	фосфор общий – 0,149 мг/дм ³ , ХПК – 17,333 мг/дм ³ . Концентрация ХПК, фосфора общего превышает фоновый класс.
створ г.Текели	1 класс	
створ п.Уштобе	2 класс	ХПК – 16,667 мг/дм ³ . Концентрация ХПК превышает фоновый класс.
Озеро Алакол	температура воды 18,2-22 °С водородный показатель 8,6-8,95, концентрация растворенного в воде кислорода 9,4-12 мг/дм ³ , БПК ₅ 1-1,5 мг/дм ³ , ХПК 19-33 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 9 мг/дм ³ , минерализация – 5712-6760 мг/дм ³ .	
Озеро Балкаш	температура воды 19,4-24,5 °С водородный показатель 8,41-8,93, концентрация растворенного в воде кислорода 9,7-9,9 мг/дм ³ , БПК ₅ 0,8-1,3 мг/дм ³ , ХПК 23-42 мг/дм ³ , прозрачность 30 см, взвешенные вещества 7-20 мг/дм ³ , минерализация – 5550-6606 мг/дм ³ .	

**Результаты анализа донных отложений поверхностных вод
низовья реки Иле за 3 квартал 2022 года**

Таблица 1

№	Место отбора проб	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Иле п. Баканас	0.04	9.60	0.7	266.8	1.8	0.05	0.44

2	р. Иле г/п Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	0.04	5.90	1.36	184.50	1.10	0.05	0.35
3	р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	0.04	6.2	0.9	122.8	1.4	0.15	0.53
4	р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	0.04	8.3	0.9	193.5	2.1	0.08	0.56

Результаты анализа донных отложений Балкаш-Алакольского бассейна за 3 квартал 2022 года

Таблица 2

№	Место отбора	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	р. Каратал п. Уштобе	0.19	37.4	2.6	406.7	5.3	0.75	1.31
2	р. Каратал а/мост	0.17	42.5	6.4	408.5	8.4	0.83	0.52
3	р. Каратал Текели	0.25	33.5	2.4	600.4	5.4	1.12	0.75
4	р. Аксу ст. Матай	0.04	7.3	0.4	198.5	4.4	0.48	0.55
5	р. Лепси п. Толебаева	0.05	10.4	1.8	250.3	4.00	0.20	0.54
6	р. Лепси ст. Лепсы	0.03	9.1	1.9	288.5	3.33	0.51	0.45
7	оз.Балкаш зал.Карашаган	0.08	9.3	4.8	315.6	1.43	0.85	0.22
8	оз. Балкаш Бурлю-Тобе	0.07	7.9	4.4	266.6	2.18	0.33	0.27
9	оз.Балкаш з/о Лепсы	0.05	7.2	2.5	205.2	3.30	0.11	0.53
10	оз.Алаколь п Акчи	0.11	20.7	2.65	522.4	4.43	0.16	0.50

Характеристика загрязнения почв низовья реки Иле тяжёлыми металлами за 3 квартал 2022 года

Таблица 3

Место отбора	Примеси	3 квартал 2022 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле – п. Баканас	Кадмий	0.05	
	Свинец	13.30	0.42
	Мышьяк	1.60	0.8
	Марганец	323.10	0.22
	Цинк	1.16	0.05
	Хром	0.06	0.01
	Медь	0.55	0.18
р. Иле Ушжарма (6,0 км ниже с. Ушжарма)	Кадмий	0.07	
	Свинец	9.80	0.31
	Мышьяк	1.11	0.6
	Марганец	205.30	0.14
	Цинк	1.64	0.07
	Хром	0.22	0.04

Место отбора	Примеси	3 квартал 2022 год	
		Q, мг/кг	Q", ПДК
р. Иле пр. Суминка 6,0 км ниже истока, п. Аралтобе	Медь	0.73	0.24
	Кадмий	0.05	
	Свинец	14.80	0.46
	Мышьяк	1.21	0.6
	Марганец	165.40	0.11
	Цинк	3.55	0.15
	Хром	0.19	0.03
	Медь	0.35	0.12
р. Иле г/п 1 км ниже ответвления рукава Жидели	Кадмий	0.06	
	Свинец	15.75	0.49
	Мышьяк	1.22	0.6
	Марганец	215.60	0.14
	Цинк	2.81	0.12
	Хром	0.66	0.11
	Медь	0.54	0.18

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

Характеристика загрязнения почвы тяжёлыми металлами Балкаш-Алакольского бассейна за 3 квартал 2022 года

Таблица 4

Место отбора	Показатели	3 квартал 2022 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
р. Лепсы п. Толебаева	Кадмий	0.08	
	Свинец	11.40	0.36
	Мышьяк	1.30	0.7
	Марганец	278.50	0.19
	Цинк	4.20	0.18
	Хром	0.21	0.04
	Медь	0.68	0.23
р. Лепсы ст. Лепсы	Кадмий	0.05	
	Свинец	9.33	0.29
	Мышьяк	2.10	1.1
	Марганец	296.30	0.20
	Цинк	3.54	0.15
	Хром	0.61	0.10
	Медь	0.50	0.17
р. Аксу ст. Матай	Кадмий	0.07	
	Свинец	10.75	0.34
	Мышьяк	0.65	0.3
	Марганец	233.60	0.16
	Цинк	3.75	0.16
	Хром	0.57	0.10
	Медь	0.60	0.20
р. Каратал а/мост	Кадмий	0.25	
	Свинец	144.50	4.52

Место отбора	Показатели	3 квартал 2022 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Мышьяк	4.65	2.3
	Марганец	400.30	0.27
	Цинк	6.80	0.30
	Хром	1.15	0.19
	Медь	0.61	0.20
	Кадмий	0.26	
р. Каратал Уштобе	Свинец	80.13	2.50
	Мышьяк	2.88	1.4
	Марганец	488.30	0.33
	Цинк	7.55	0.33
	Хром	0.93	0.16
	Медь	0.65	0.22
	Кадмий	0.28	
р. Каратал Текели	Свинец	100.40	3.14
	Мышьяк	5.80	2.9
	Марганец	198.50	0.13
	Цинк	8.41	0.37
	Хром	0.77	0.13
	Медь	0.55	0.18
	Кадмий	0.10	
оз. Балкаш Бурлю-Тобе	Свинец	13.80	0.43
	Мышьяк	2.70	1.4
	Марганец	396.90	0.26
	Цинк	4.96	0.22
	Хром	0.26	0.04
	Медь	0.51	0.17
	Кадмий	0.06	
оз. Балкаш з/о Лепсы	Свинец	8.80	0.28
	Мышьяк	1.90	1.0
	Марганец	300.50	0.20
	Цинк	3.22	0.14
	Хром	0.14	0.02
	Медь	0.69	0.23
	Кадмий	0.13	
оз. Балкаш зал. Карашаган	Свинец	16.10	0.50
	Мышьяк	1.55	0.8
	Марганец	408.60	0.27
	Цинк	4.22	0.18
	Хром	0.56	0.09
	Медь	0.63	0.21
	Кадмий	0.10	
оз.Алаколь п Акчи	Свинец	21.20	0.66
	Мышьяк	1.30	0.7
	Марганец	536.80	0.36
	Кадмий	0.10	

Место отбора	Показатели	3 квартал 2022 год	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
	Цинк	4.80	0.21
	Хром	0.17	0.03
	Медь	0.59	0.20

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

	Наименование ингредиентов	Единицы измерения	3квартал 2022г.		
			озеро Улькен Алматы	озеро Алаколь	озеро Балкаш
1	Визуальные наблюдения				
2	Температура	°С	12.7	20.4	22.511
3	Водородный показатель		7.963	8.79	8.767
4	Растворенный кислород	мг/дм ³	9.5	10.4	9.833
5	Прозрачность	см	24	30	30
6	БПК ₅	мг/дм ³	1.023	1.167	1.067
7	ХПК	мг/дм ³	10	24.333	31.111
8	Взвешенные вещества	мг/дм ³	29.333	13	11.667
9	Гидрокарбонаты	мг/дм ³	60.833	534.333	584.333
10	Жесткость	мг/дм ³	1.68	31.333	30.733
11	Сухой остаток	мг/дм ³	75.733	4778.333	3857.333
12	Минерализация	мг/дм ³	153	6194.333	5881.444
13	Кальций	мг/дм ³	24	21.6	27.922
14	Натрий	мг/дм ³	5.233	1473.333	1371.111
15	Магний	мг/дм ³	5.837	359.667	356.667
16	Сульфаты	мг/дм ³	36.8	2321.333	2193.333
17	Калий	мг/дм ³	1	47.1	48.811
18	Хлориды	мг/дм ³	8.623	1406.333	1272.222
19	Фосфат	мг/дм ³	0.112	0.11	0.126
20	Фосфор общий	мг/дм ³	0.225	0.222	0.232
21	Азот нитритный	мг/дм ³	0.021	0.007	0.006
22	Азот нитратный	мг/дм ³	2.21	4.843	4.486
23	Железо общее	мг/дм ³	0.077	0.077	0.07
24	Аммоний солевой	мг/дм ³	0.747	9.407	6.99
25	Свинец	мг/дм ³	0.0006	0.0033	0.0051
26	Медь	мг/дм ³	0.0013	0.0346	0.0219
27	Цинк	мг/дм ³	0.001	0.029	0.023
28	АПАВ /СПАВ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолы	мг/дм ³	0	0	0.0003
30	Нефтепродукты	мг/дм ³	0.013	0.013	0.013

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

Справочный раздел

Предельно - допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ ввоздухе

Наименованиепримесей	Значения ПДК, мг/м3		Класс Опасности
	Максимальноразовая	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	не 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 30.01.04г. № 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: OHAINASHALM@METEO.KZ

