

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі «Қазгидромет» РМҚ Алматы қаласы және Алматы
облысы бойынша филиалы



**АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ
ОБЛЫСЫ, ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Қазан 2023 жыл

Алматы, 2023 ж

	Мазмұны	Бет.
	Алғы сөз	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	5
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	15
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	15
5	Радиациялық жағдай	17
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	17
	1 Қосымша	23
	2 Қосымша	25
	3 Қосымша	29
	4 Қосымша	31

Алғы-сөз

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және тұрғындарды Алматы және Алматы облысы аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы.

1. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 46 062,23 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 500 энергия қондырғысы орнатылған.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 211 бірлік

Полиция департаментінің деректері бойынша Алматы қаласында 560168 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 503729 бірлік және АТС жалпы санының 89,9% – ын құрайды, автобустар – 9 344 бірлік, бұл 1,7% – ды құрайды, жүк автомобильдері – 38425 бірлік және 6,9% - ды құрайды, арнайы техника-1192 бірлік және 0,2% - ды құрайды және мотокөлік-7478 бірлік, бұл 1,3% - ды құрайды.

Жыл сайын автокөлік саны 42668 бірлікке артып келеді.

1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздер

Жетісу облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер: жылуэнергетика кәсіпорындары, автокөлік транспорты, аймақтық пайдалану бөлімдерінің әскери гарнизондарының жағу пештері, кәсіпорындар, мекемелер, сондай-ақ ауылшаруашылық және құрылыс материалдарының нысандары.

«Жетісу облысы Экология Департаменті» ММ деректері бойынша ластаушы заттектерді шығаратын тұрақты көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылғыларымен жабдықталған -500

Айта кетерлік жайт, облыстың көптеген кәсіпорындарында қоршаған ортаға кері әсерді азайтатын табиғатты қорғау іс-шаралары енгізілуде, сонымен қатар қазандықтар мен жылу электрстанцияларын газдық жағуға көшу арқылы технологиялық процестерді жандандыру, қолданыстағы тазарту құрылғыларын жаңғырту және жаңа құрылғыларды пайдалануды бастау нәтижесінде атмосфераға бейорганикалық шаң, күйе және көмірсутектер, ауыр металдардың атмосфераға шығарындылары қысқарған.

Сондай-ақ, облыста газбен қамтамасыз ету жұмыстары белсенді түрде жүргізілуде. Қазіргі таңда табиғи газға 156 елді-мекендер (33%) қосылды, газға 1,2 млн. Адамға қол жетімді болды (59%).

2. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының 2023 жылғы қазан айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 5 бекетте, және 11 автоматты бекетте жүргізіледі. Қосымша 1

Жалпы қала бойынша 26 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшән; 14) қорғасын; 15) хром (6+); 16) никель; 17) мырыш; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол, 26) күкірт сутегі.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпараттар келтірілген.

1 Кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон, күкірт сутегі
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон, күкірт сутегі
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, ,

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
	үзіліссіз режимде	сынама(диск ретті әдіс) әр 20 минут сайын		фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
25	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Ақсай-3 ш-а, Кабдолова к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шан), көміртегі оксиді, , фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон
26	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	Қалқыма бөлшектер (шан), көміртегі оксиді, , фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон, күкірт сутегі
1	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді.
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы,	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
			Жетісу ауданы	
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63;	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон.
29		Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14		
30		«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі, 202		
31		Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Алматы қаласында жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу қосымша 10 нүкте бойынша жүргізіледі: Талғар қаласында (2 нүкте), Есік қаласында (2 нүкте), Түрген ауылында (2 нүкте), Өтеген Батыр кентінде (2 нүкте), ТКТ. Қаскелең (2 нүкте) (2-қосымша). 15 көрсеткіш бойынша: 1) PM-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) PM-10 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) азот диоксиді; 6) көміртегі оксиді; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксилол; 13) метаксилол; 14) кумол; 15) ортаксилол.

Алматы қаласында 2023 жылғы қазан айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол №1 ЛББ аумағында күкірт сутегі бойынша СИ=8,3 (жоғары деңгей), №26 ЛББ аумағында көміртек тотығы бойынша **ЕЖҚ=33%** (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: көміртек оксиді (1571 рет), азот диоксиді (849 рет), озон (495 рет), азот оксиді (272 рет), қалқыма бөлшектер PM-2,5 (154 рет), қалқыма бөлшектер PM-10 (24 рет), күкірт сутегі (19 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) - (3 рет), бенз(а)пирен (2 рет),

күкірт диоксиді – (1рет)бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны озон бойынша байқалды (2 рет) және күкірт сутегі (2 рет).

Қалқыма бөлшектері (шаң), азот диоксиді және азот оксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп диоксид азот бойынша байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері (шаң), қалқыма бөлшектері PM_{2,5}, қалқыма бөлшектері PM₁₀, көміртек оксиді, азот диоксиді, оксид азот, озон, күкірт сутегі және бенз (а)пирен есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері –3,6 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері –1,9 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 1,1, көміртегі тотығы –4,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –4,6 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –2,5 ШЖШ_{м.б.}, озон-7,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі-2,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,1-ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,7 ШЖШ_{о.т.}, азот оксиді-1,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 2-де көрсетілген.

2 Кесте

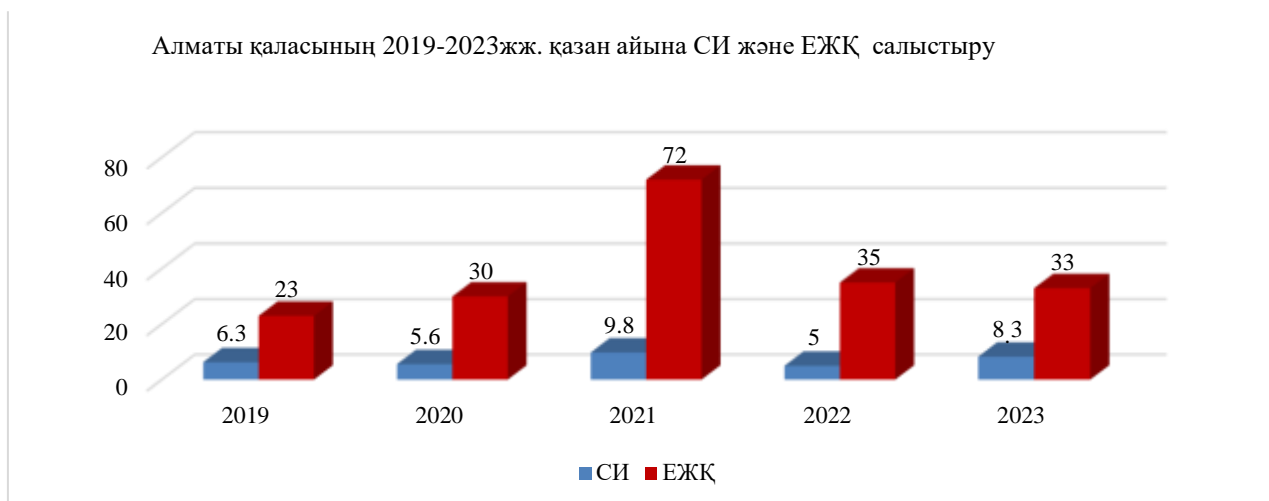
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{м.б.})		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
оның ішінде								
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,1	0,52	1,0	2	3		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,41	0,57	3,6	10	154		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,33	0,58	1,9	2	24		
Күкірт диоксиді	0,02	0,50	0,55	1,1	0	1		
Көміртегі оксиді	1,19	0,40	23,06	4,6	33	1571		
Азот диоксиді	0,07	1,7	0,91	4,6	30	849		

Азот оксиді	0,08	1,30	1,00	2,5	11	272		
Озон	0,02	0,8	1,13	7,1	22	495	2	
Күкірт сутегі	0,001		0,02	2,0	1	19	2	
Фенол	0,001	0,49	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,01	0,60	0,02	0,46	0			
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,006		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,52	0,001		25	2		
Параксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортоксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,000	0,00						
Қорғасын	0,009	0,03						
Күшәла	0,000	0,00						
Хром	0,005	0,00						
Мыс	0,009	0,00						
Никель	0,001	0,00						
Мырыш	0,025	0,00						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай 2021ж. ластану деңгейі өте жоғары, ал 2019, 2020, 2022, 2023 жж. жоғары деңгей болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Қазан айында салқын ауа массаларының жиі басып кіруіне және белсенді фронталдық бөлімдерге байланысты қалада жауын-шашын

нормадан көп (норма 50 мм болған кезде 70 мм) байқалды. Екінші онкүндіктің басында қатты жаңбыр болды.

Антициклон кірген кезде жауын-шашынсыз күндер болды.

Бүкіл кезеңде желдің ең жоғары жылдамдығы 1-6 м/с шегінде болды.

Ауа температурасы бір ай бойы түнде 0-5-тен 7-13-ке дейін, күндіз 8-14-тен 20-29-ға дейін ауытқыды.

2.1 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Жетісу облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 3 автоматты станцияларда (Талдықорған қ.(2) және Жаркент қ.(1) жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 7 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі.

Жаркент қалалары бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон.

Кесте 3-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

3 Кесте

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Талдықорған қ., Гагарин көшесі, 216 және Жабаев көшесінің қиылысы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
3		Жаркент қ., Ы.Кошқунов көшесі, 7/5	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Жетісу облысында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен Талдықорған қаласы бойынша қосымша 2 нүктеде ауа сапасына (Қосымша 2) 6 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргізіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

2023 жылдың қазан айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 3,8 (көтеріңкі деңгей) *күкіртті сутегі* мәнімен №2 бекет аумағында және ЕЖҚ=2 % (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді мәнімен №1 бекет аумағында анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: күкіртті сутегі-3,8 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-1,7 ШЖШ_{м.б} азот диоксиді-1,0 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады. Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлары-1,1 ШЖШ_{о.т.} басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ жоғары) тіркелген жоқ. Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 4-де көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

4 Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ. б.асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5	>1
							ШЖШ	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,000	0,01	0,00	0,01	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,005	0,09	0,14	0,47	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,40	0,16	0,32	0			
Көміртегі оксиді	0,83	0,28	8,72	1,7	2	61		
Азот диоксиді	0,05	1,1	0,17	1,0	0			
Азот оксиді	0,01	0,10	0,27	0,68	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,03	3,8	0	3		

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі қазан айында келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2022 жж. қазан айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті, тек 2021 жылдың қазан айында ең жоғарғы қайталану деңгейі көтерілді.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді (**61**) және күкіртсутек (**3**) бойынша байқалды.

2023 жылдың қазан айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=1,6 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) **көміртегі оксиді** мәнімен көрсетті.

** БҚ 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: көміртегі оксиді—1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Озонның орташа айлық шоғырлары - 2,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ жоғары) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 5-де көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

5 Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ.б асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5	>10
							ШЖ	ШЖ
Күкірт диоксиді	0,006	0,1	0,34	0,7	0			
Көміртегі оксиді	0,86	0,3	8,24	1,6	1	28		
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,07	0,3	0			
Озон	0,07	2,4	0,08	0,5	0			

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді (28) бойынша байқалды.

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары, жеке секторларды жылыту маусымына сай суық уақытқа тән, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Талдықорған қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талдықорған қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Ескелді би көшесі бойындағы облыстық Емхана аймағы; №2 нүкте – «Сити плюс» ОСО аймағы).

Азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 6 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Азот диоксиді	0,038	0,19	0,028	0,14
Күкірт диоксиді	0,029	0,06	0,031	0,06
Азот оксиді	0,032	0,08	0,042	0,11
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,6	0,3
Фенол	0,002	0,22	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айында Жетісу облысында орташа айлық ауа температурасы 7,1-ден 13,4 градус Цельсийге дейін жылы болды, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Облыс бойынша осы айда жауын-шашын мөлшері 5,2-ден 93,6 мм-ге дейін болды, облыс бойынша жауын-шашын мөлшері нормадан жоғары болды.

2023 жылдың қазан айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2023 жылдың қазан айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі жоғары деңгейде болып бағаланды, СИ=1,9 (көтеріңкі деңгей) ал ЕЖҚ=37% (жоғары деңгей) азот диоксиді болып бағаланды.

* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-9,9 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді-4,8 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртек тотығы-1,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-1,8 ШЖШ_{м.б.}, құрады басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 6-Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

6 Кесте

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с	мг/м ³	Кратность ПДКм.р		%	> ПДК	>5ПДК
					в том числе			
Диоксид серы	0,50	9,9	0,50	1,0	1	21		
Оксид углерода	1,68	0,56	9,72	1,945	1	13		
Диоксид азота	0,19	4,8	0,35	1,8	37	771		
Озон	0,001	0,03	0,00	0,01				

3. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы бойынша атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын құрамындағы барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШРШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 30,79%, сульфаттар 25,30 %, кальций иондары 16,12 %, хлоридтер 10,97 %, натрий иондары 6,46% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 – 166,88 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 11,87 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 19,30 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 306 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 5,84 (Текелі МС) – 7,58 (Ауыл-4 МС) аралығында болды.

4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасына Мониторинг жүргізу

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінің, Үлкен Алматы көлінің 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді, Алакөл, Балқаш және вдхр. Қапшағай.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **44** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (pH), ерітілген оттегі, ОБТ5, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады.

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	сәуір 2022 г.	сәуір 2023г.			
Кіші Алматы өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,3
Есентай өзені	3 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,295
Үлкен Алматы өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,124
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,289
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,56
Шілік өзені	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13
Шарын өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,8
Текес өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,72
			Магний	мг/дм ³	22,067
Қорғас өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,134
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,246
Баянкөл өзені	3 класс	2 класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,22
Есік өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13
Қаскелен өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,715
			Магний	мг/дм ³	24,135
Қарқара өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,121
			ОХТ	мг/дм ³	15,1
Түрген өзені	3 класс	1 класс*			
Талғар өзені	2 класс	1 класс*			
Темірлік өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,8
Лепсі өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,111
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,207
Ақсу өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,166
Қаратал өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,125
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,84
Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,208
			Магний	мг/дм ³	27,7

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылдың қазан айымен салыстырғанда Қапшағай су қоймасы, Іле, Шілік, Шарын, Текес, Қаскелен, Лепсі, Ақсу өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы - айтарлықтай өзгерген жоқ; Есентай, Қаратал, Қарқара, Баянкөл, Қорғас, Үлкен Алматы өзендерінде 3 – класс 2-классқа дейін, Түрген 3-класс 1-классқа дейін, Талғар 2-класс 1-классқа дейін, Темірлік 4-класс 3-классқа дейін -жақсарды; Кіші Алматы өзендерінде 2-класс 3-классқа дейін, Есік 3 – класс 4-классқа дейін -нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы фосфор жалпы, нитрит ионы, аммоний ионы, магний, темір жалпы, қалқыма заттар, ОХТ

болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

Алматы облысы мен Алматы қ. су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысының су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 3 қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қ. көлдері сапасының нәтижелері бойынша ақпарат 4-қосымшада көрсетілген.

5 . Радиациялық жағдайы

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (*№2 ЛББ*) бақылау жүргізілді

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5-2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

6. 2023 жылғы қазан айындағы Алматы қаласының топырақтың ауыр металдармен ластануының жай-күйі

Алматы қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром құрамы 0,21-1,11 мг/кг, мыс - 0,32-2,9 мг/кг, мырыш - 3,8-11,4 мг/кг, қорғасын - 16,4-103,4 мг/кг, кадмия - 0,08-0,48 мг/кг шегінде болды.

Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын концентрациясы 3,23ПДК құрады. Әуежай ауданында қорғасын ШРК 2,2 құрады, Майлин көшесінде «Mercur» автоорталығы ауданында. Сайран көлінен 0,5 км төмен қорғасын ШРК 1,2 құрады.

Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы, Баум тоғайы аудандарында және Дорожник шағын ауданында қазан айында анықталған ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

8 Кесте

Қала	Сынама алу орны	Қоспа	қазан	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы	Кадмий(вал)	0,08	
		Қорғасын (вал)	26,40	0,8
		Мырыш (под)	0,32	0,1
		Хром (под)	0,21	0,04
		Цинк (под)	3,81	0,2
	0,5 км төмен Сайран көлі	Кадмий(вал)	0,21	
		Қорғасын (вал)	38,40	1,2
		Мырыш (под)	1,15	0,4
		Хром (под)	0,77	0,1
		Цинк (под)	5,8	0,3
	ки. Абая/ки.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий(вал)	0,48	
		Қорғасын (вал)	103,4	3,2
		Мырыш (под)	2,91	0,97
		Хром (под)	0,96	0,2
		Цинк (под)	11,4	0,5
	Майлина көш, Автоцентр "Mercur"	Кадмий(вал)	0,38	
		Қорғасын (вал)	84,5	2,6
		Мырыш (под)	1,80	0,6
		Хром (под)	1,11	0,2
		Цинк (под)	6,7	0,3
	Баум тоғайы	Кадмий(вал)	0,08	
		Қорғасын (вал)	16,4	0,5
		Мырыш (под)	1,26	0,4
		Хром (под)	0,33	0,06
		Цинк (под)	4,5	0,2
	Майлина көшесі, Әуежай ауд	Кадмий(вал)	0,35	
		Қорғасын (вал)	70,60	2,2
		Мырыш (под)	1,83	0,6
		Хром (под)	0,42	0,1
		Цинк (под)	6,51	0,3
	ша-н Дорожник	Кадмий(вал)	0,22	
		Қорғасын (вал)	25,40	0,8
Мырыш (под)		2,51	0,8	
Хром (под)		0,78	0,13	
Цинк (под)		6,12	0,3	

2023 жылы Алматы қаласының топырақтың ауыр металдармен ластануының жай-күйі

Алматы қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром құрамының орташа жылдық мөлшері 0,53-1,8 мг/кг, мыс - 0,45-3,1 мг/кг, мырыш - 3,4-13,5 мг/кг, қорғасын - 19,6-80,2 мг/кг, кадмия - 0,09-0,48 мг/кг шегінде болды.

Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мен ШРК бойынша ШРК асып кеткені

анықталды. Әуежай ауданында қорғасын концентрациясы құрады, Майлин көшесінде «Mercur» автоорталығы ауданында. Сайран көлінен 0,5 км төмен қорғасын ШРК 1,45 құрады.

Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы, Баум тоғайы аудандарында және Дорожник шағын ауданында сәуір айында анықталған ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

9 Кесте

Город	Сынама алу орны	Примеси	Октябрь	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы	Кадмий(вал)	0,11	
		Қорғасын (вал)	22,9	0,7
		Мырыш (под)	0,4	0,1
		Хром (под)	0,5	0,1
		Цинк (под)	3,4	0,1
	0,5 км төмен Сайран көлі	Кадмий(вал)	0,2	
		Қорғасын (вал)	46,5	1,45
		Мырыш (под)	1,0	0,3
		Хром (под)	1,1	0,2
		Цинк (под)	8,3	0,4
	ки. Абая/ки.Сейфулина (автомагистраль)	Кадмий(вал)	0,5	
		Қорғасын (вал)	80,2	2,51
		Мырыш (под)	3,1	1,0
		Хром (под)	1,8	0,3
		Цинк (под)	13,5	0,6
	Майлина көш, Автоцентр "Mercur"	Кадмий(вал)	0,4	
		Қорғасын (вал)	80,2	2,51
		Мырыш (под)	2,4	0,8
		Хром (под)	1,0	0,2
		Цинк (под)	9,0	0,4
	Баум тоғайы	Кадмий(вал)	0,1	
		Қорғасын (вал)	19,6	0,6
		Мырыш (под)	1,1	0,4
		Хром (под)	0,6	0,1
		Цинк (под)	4,6	0,2
	Майлина көшесі, Әуежай ауд	Кадмий(вал)	0,4	
		Қорғасын (вал)	74,2	2,32
		Мырыш (под)	2,2	0,7
Хром (под)		0,6	0,1	
Цинк (под)		8,0	0,3	
ша-н Дорожник	Кадмий(вал)	0,2		
	Қорғасын (вал)	27,3	0,9	
	Мырыш (под)	2,1	0,7	
	Хром (под)	1,2	0,2	
	Цинк (под)	5,3	0,2	

Топырақтың ластануына бақылаулар 3 қалада (Талдықорған қ., Текелі қ., Жаркент қ.) 15 нүктелерде топырақ сынамаларын алумен жүзеге асырылды.(кесте 3)

Талдықорған қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,56-5,13 мг/кг, мырыштың мөлшері –

8,01-58,6 мг/кг, қорғасындыкі – 0,34-4,51 мг/кг, мыстың – 1,37-7,8 мг/кг, кадмийдің мөлшері – 0,34-4,51 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда шекті жіберілетін шоғырлардың асуы байқалды: қорғасын шоғыры Киров көшесінде-3,25 ШЖШ; Индустриальная көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін шоғыры-15,78; №18 мектеп аумағында қорғасынның мөлшері-6,53, мыстың мөлшері-2,60, мырыштыкі-2,55ШЖШ; Тәуелсіздік көшесі аймағында қорғасынның ШЖШ-1,12; Облыстық Кардиологиялық аурухана аймағында қорғасынның ШЖШ-8,67 құрады.

Күз мезгілінде Талдықорған қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар мөлшері норма шегінде болды.

Текелі қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,15-1,58 мг/кг, мырыш – 6,25-32,95 мг/кг, қорғасын – 17,2-311,6 мг/кг, мыс – 1,28-3,91 мг/кг, кадмий – 0,15-1,01 мг/кг құрады.

Қаланың барлық нүктелеріндегі топырақ сынамаларында қорғасын бойынша шекті жіберілетін шоғырдан арту байқалды және келесідей мәнді көрсетті: Тәуелсіздік көшесі бойындағы қалалық емхана аймағында-2,08 ШЖШ; Орталық саябақ аймағында-1,31 ШЖШ; Қонаев көшесі аймағында қорғасынның ШЖШ-9,74, мыстың ШЖШ-дан артуы-1,30, мырыштыкі-1,43 ШЖШ құрады.

Күз мезгілінде Текелі қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар мөлшері норма шегінде болды.

Жаркент қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,24-0,73 мг/кг, мырыш – 3,22-17,52 мг/кг, қорғасын – 16,83-106,2 мг/кг, мыс – 0,57-3,86 мг/кг, кадмий – 0,15-1,35мг/кг құрады.

Сәтпаев көшесіндегі «Жамбыл» атындағы мектеп аймағында қорғасын мөлшері-1,12 ШЖШ, мыстың ШЖШ-дан артуы-1,29; Головацкий көшесі (перзентхана) аумағында қорғасынның ШЖШ-дан артуы-3,32 құрады.

Күз мезгілінде Жаркент қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар мөлшері норма шегінде болды.

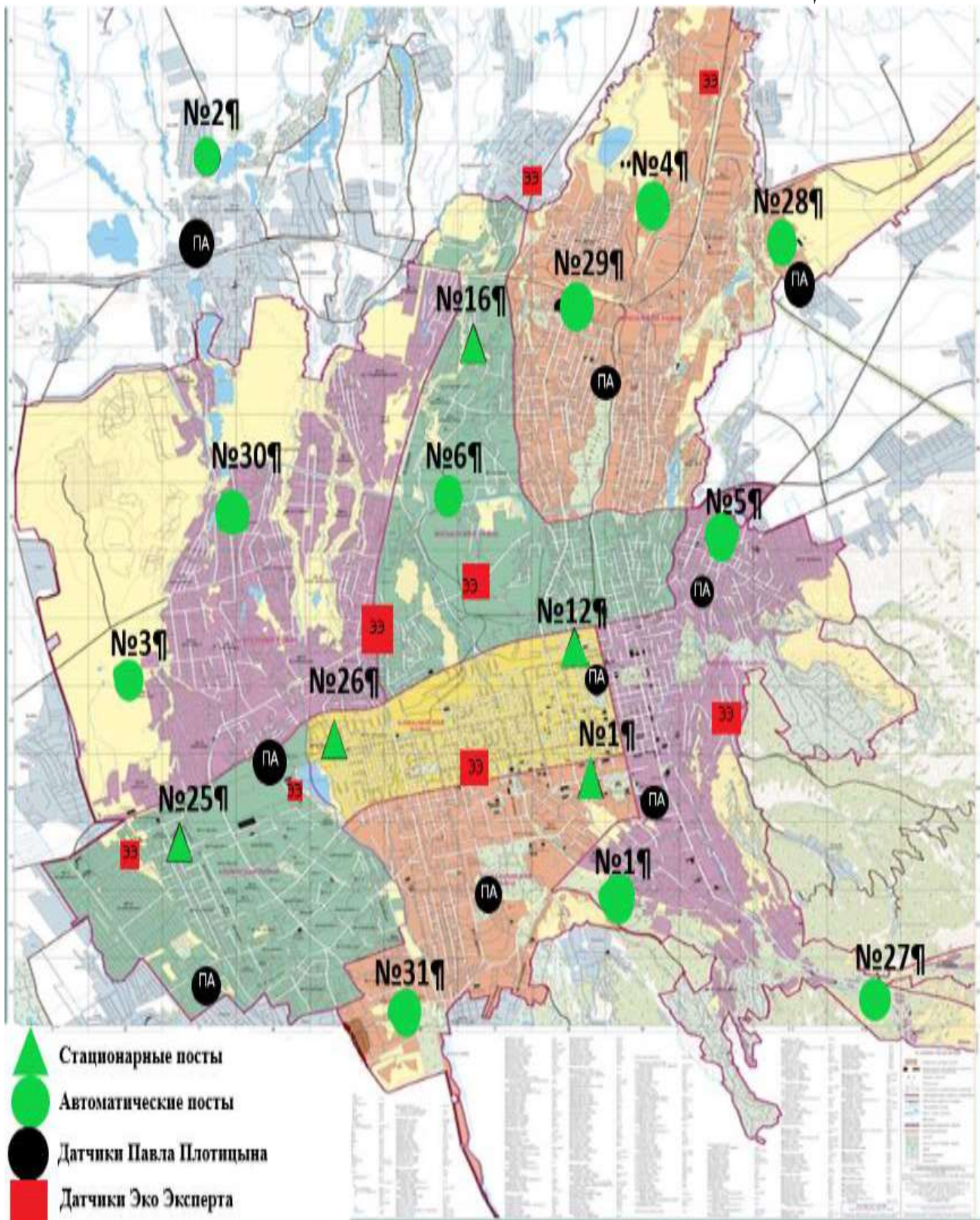
Нақты мәндер, сонымен қатар сапа нормативтерінен асу еселігі 10 кестеде.

10 Кесте

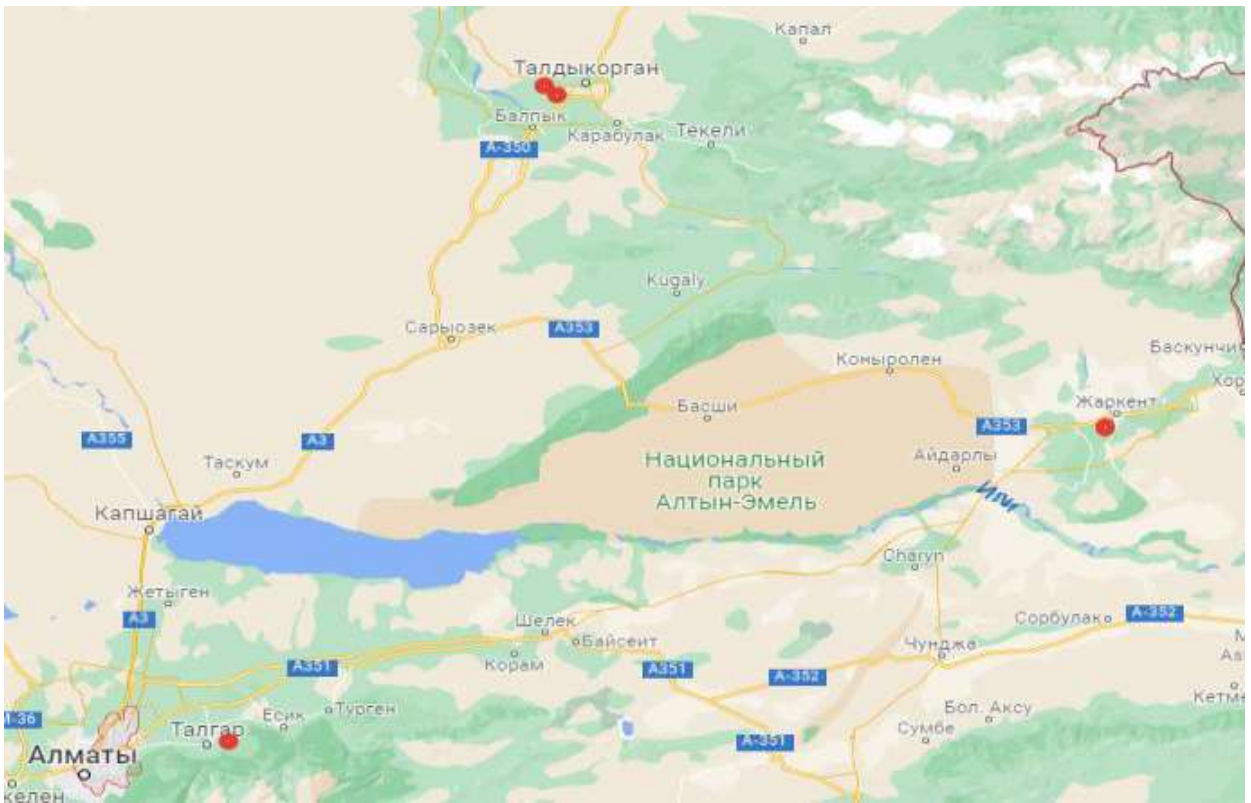
2023 жылдың күз мезгілінде Талдықорған, Текелі, Жаркент қалаларынан алынған топырақ сынамаларының нәтижелері				
қала	Сынама алу орны	қоспалар	күз	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Жетісу облысы				
Т	Киров көшесі	Кадмий (вал)	0,51	

		Қорғасын (вал)	103,92	3,25
		Мыс(под)	1,61	
		Хром (под)	0,58	
		Мырыш(под)	16,7	
	Идустриальная көшесі	Кадмий (вал)	0,95	
		Қорғасын (вал)	504,9	15,78
		Мыс(под)	1,47	
		Хром (под)	0,56	
		Мырыш(под)	10,15	
	№18 мектеп	Кадмий (вал)	4,51	
		Қорғасын (вал)	208,98	6,53
		Мыс(под)	7,8	2,60
		Хром (под)	5,13	
		Мырыш(под)	58,6	2,55
	Тәуелсіздік көшесі	Кадмий (вал)	0,34	
		Қорғасын (вал)	35,78	1,12
		Мыс(под)	1,37	
		Хром (под)	0,85	
		Мырыш(под)	8,01	
	Облыстық Аурухана (Кардиология)	Кадмий (вал)	0,55	
Қорғасын (вал)		277,32	8,67	
Мыс(под)		2,38		
Хром (под)		1,11		
Мырыш(под)		12,6		
Текелі	Тәуелсіздік көшесі – қалалық емхана	Кадмий (вал)	0,35	
		Қорғасын (вал)	66,54	2,08
		Мыс(под)	1,42	
		Хром (под)	0,59	
		Мырыш(под)	13,7	
	№3 мектеп (Юдин көшесі)	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	17,2	
		Мыс(под)	1,28	
		Хром (под)	0,15	
		Мырыш(под)	6,25	
	Орталық Саябақ Әуезов көшесімен қиылыс	Кадмий (вал)	0,38	
		Қорғасын (вал)	41,78	1,31
		Мыс(под)	2,31	
		Хром (под)	0,25	
		Мырыш(под)	15,45	
	Қаратал көшесі Молодежная көшесімен қиылысы	Кадмий (вал)	0,52	
		Қорғасын (вал)	30,66	
		Мыс(под)	2,78	
		Хром (под)	1,05	
		Мырыш(под)	18,6	
Қонаев көшесі Қаратал көшесімен	Кадмий (вал)	1,01		
	Қорғасын (вал)	311,6	9,74	

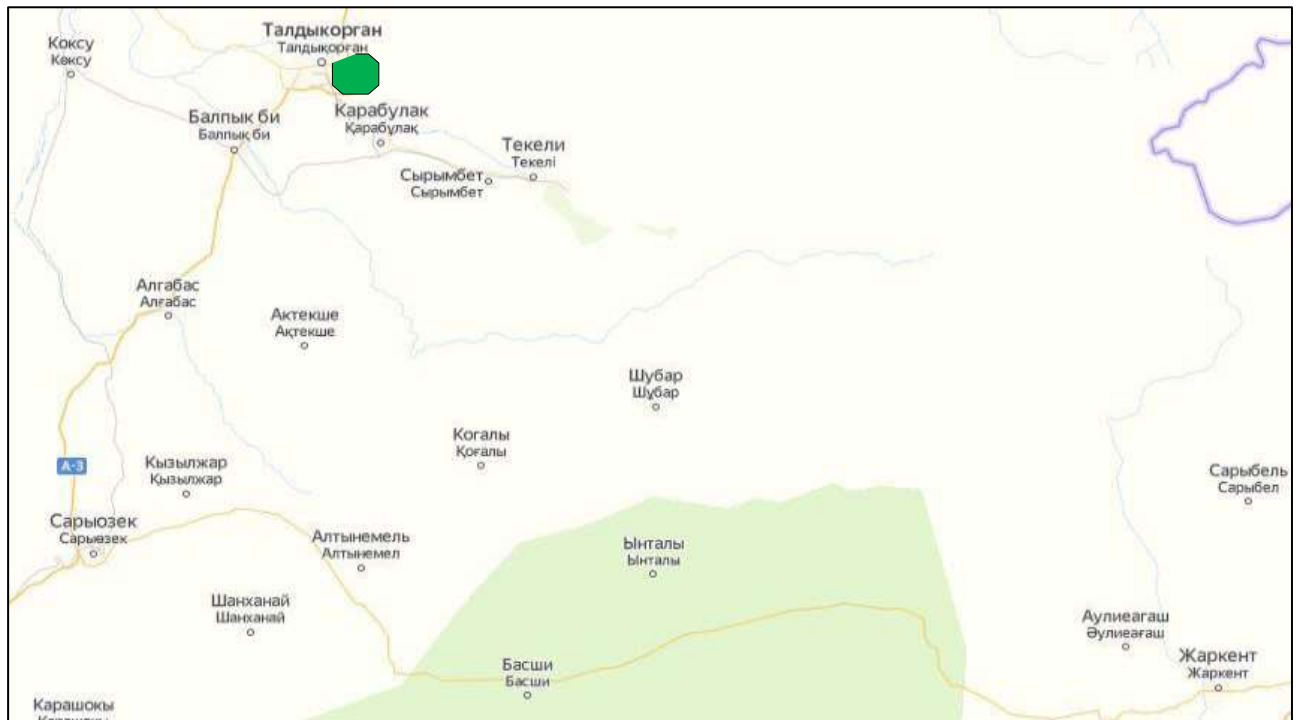
Жаркент	қиылысы	Мыс(под)	3,91	1,30
		Хром (под)	1,58	
		Мырыш(под)	32,95	1,43
	Головоцкий көшесі Саябақ	Кадмий (вал)	0,36	
		Қорғасын (вал)	20,67	
		Мыс(под)	0,57	
		Хром (под)	0,81	
		Мырыш(под)	3,88	
	Сәтпаев көшесі "Жамбыл" атындағы мектеп	Кадмий (вал)	0,34	
		Қорғасын (вал)	35,84	1,12
		Мыс(под)	3,86	1,29
		Хром (под)	0,38	
		Мырыш(под)	17,52	
	Пащенко көшесі	Кадмий (вал)	0,19	
		Қорғасын (вал)	27,86	
		Мыс(под)	1,26	
		Хром (под)	0,24	
		Мырыш(под)	4,52	
	Абай көшесі "Б. Назым" атындағы мектеп	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	16,83	
		Мыс(под)	0,63	
		Хром (под)	0,41	
		Мырыш(под)	3,22	
	Головацкий көшесі (перзентхана)	Кадмий (вал)	1,35	
		Қорғасын (вал)	106,2	3,32
		Мыс(под)	1,81	
		Хром (под)	0,73	
Мырыш(под)		9,95		



1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



Жетісу облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



Жетісу облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы



4 сурет Алматы облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

Қосымша 2

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 7,4-13,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,81-7,98 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5-0,9-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 9 -30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	2 класс	нитрит анионы-0,220 мг/дм ³ . Нитрит анионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	3 класс	магний – 22,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	аммоний ионы-1,31 мг/дм ³ , магний-41,3 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 13,3-13,5 °С, сутегі көрсеткіші – 8,01-8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,5 мг/дм ³ , ОБТ5 1-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	

Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	нитрит анионы-0,311 мг/дм3. Нитрит анионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	нитрит анионы-0,279 мг/дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 9,6-12,3 °С, сутегі көрсеткіші 7,76-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,6 мг/дм3, ОБТ5-1 –1,5 мг/дм3, мөлдірлігі 4-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	жалпы фосфор-0,116 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	жалпы темір -0,22 мг/дм3, фосфор жалпы-0,184 мг/дм3, нитрит анион – 0,390 мг / дм3. Жалпы темірдің, жалпы фосфордың, нитрит анионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	жалпы темір -0,25 мг/дм3, нитрит анионы-0,45 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 12-19,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,74-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,2-10,6 мг/дм3, ОБТ5 –0,7-1,28 мг/дм3, мөлдірлігі 4-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 25,5 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,59 мг/дм3, магний -22,9 мг / дм3. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	жалпы фосфор-0,23 мг/дм3, магний – 24,3 мг/дм3. Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	жалпы фосфор-0,37 мг/дм3, магний – 26,3 мг/дм3. Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км	4 класс	магний – 30,6 мг/дм3. Магнийдің

төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен		нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	аммоний ионы-0,58 мг/дм ³ , магний-24,8 мг / дм ³ .
п.Баканас	3 класс	магний – 24,8 мг/дм ³ .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	магний – 25,3 мг/дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 14,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,09 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-13 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 13 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,5 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,14 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний – 24,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 6,8-9,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,84-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,1-9,5 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,0 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29-30 см хром - 7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,72 мг/дм ³ , магний-22,067 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 7,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,5 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,13 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы темір-0,22 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 7,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 8,01 суда еріген оттегінің концентрациясы-11,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,17 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	4 класс	қалқыма заттар-13 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 10,5-15,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,93-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,89-1,05 мг/дм ³ , мөлдірлігі 16-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,187 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

саға, Заречное а. 1 км жоғары	4 класс	аммоний ионы-1,37 мг/дм3, магний-40 мг / дм3. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 12,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,5 мг/дм3, ОБТ5 -1,19 мг/дм3, мөлдірлігі 24 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы фосфор-0,121 мг/дм3, ОХТ-15,1 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, ОХТ фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,9 мг/дм3, ОБТ5–1,18 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
Талғар өзені	судың температурасы 8,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,5 мг/дм3, ОБТ5 -1,14 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм3, ОБТ5 – 1,14 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 24,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 21,3-21,6 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,95-8,04 суда еріген оттегінің концентрациясы-8,7-9 мг/дм3, ОБТ5-0,99-1,11 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	4 класс	магний – 32,1 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	жалпы фосфор-0,23 мг/дм3, магний – 23,3 мг/дм3. Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 7,6 °С сутегі көрсеткіші 7,81, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,3 мг / дм3, ОБТ5 1,2 мг/дм3, ОХТ -12,7 мг/дм3, мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 9 мг/дм3, минерализация – 155 мг / дм3.	

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Қосымша 3

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қорғас өзені	судың температурасы 4,2-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,85-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-12,3 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,84-1,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, түсі – 6 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	2 класс	жалпы темір-0,22 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор-0,157 мг/дм ³ , нитрит анионы-0,322 мг / дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 10,2-13,9 °С, сутегі көрсеткіші – 7,88-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10-10,3 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	магний – 22,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	2 класс	нитрит анионы-0,361 мг/дм ³ . Нитрит анионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 9,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,79, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,166 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 8,1-12,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65-8,06, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	магний – 25,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,12 мг/дм ³ , нитрит анионы-1,71 мг / дм ³ .
Үштөбе а.	3 класс	аммоний ионы-0,85 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі	судың температурасы 10 °С сутегі көрсеткіші 8,79, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,7 мг / дм ³ , ОБТ5 1,4	

	мг/дм3, ОХТ 14,9 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, өлшенген заттар 7 мг/дм3, минерализация – 7136 мг / дм3.
Балқаш көлі	судың температурасы 12-14 °С сутегі көрсеткіші 8,68-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,5-11,7 мг / дм3, ОБТ5 1,5 мг/дм3, ОХТ 13,7-15,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 9-16 мг/дм3, минерализация – 4923-6685 мг / дм3.

**Алматы қаласы және Алматы облысының аумағындағы көлдердің
жер үсті сулары сапасының нәтижелері**

Қосымша 4

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	қазан		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	10	7.6	13.2
3	Сутегі көрсеткіші		8.79	7.81	8.82
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	11.7	10.3	10.833
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм ³	1.4		1.5
7	ОХТ	мг/дм ³	1.2		14.333
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14.9	12.7	11.667
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	7	9	989.333
10	Кермектік	мг/дм ³	1300	105	39.733
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	32	1.8	3459.667
12	Минерализация	мг/дм ³	3491	130	6019
13	Кальций	мг/дм ³	7136	155	31.833
14	Натрий	мг/дм ³	28.1	18.4	1228.333
15	Магний	мг/дм ³	1691	5.1	464
16	Сульфаттар	мг/дм ³	372	10.7	2156.667
17	Калий	мг/дм ³	2560	11	45.8
18	Хлоридтер	мг/дм ³	45	0.78	1099
19	Фосфаттар	мг/дм ³	1134	1.77	0.064
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.075	0.06	0.132
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.156	0.101	0.011
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0.204	0.035	0.697
23	Жалпы темір	мг/дм ³	1.05	0.58	0.193
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.19	0.03	0.917
25	Қорғасын	мг/дм ³	1.1	0.03	0.0049
26	Мыс	мг/дм ³	0.0048	0	0.0027
27	Мырыш	мг/дм ³	0.0037	0.00062	0.004
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0.0038	0.0012	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0	0.003
			0	0	

Анықтамалық бөлім

Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы
(ШЖШ)

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіпті класы
	Максималды бір реттік	Орташа тәуліктік	
Азота диоксиді	0,2	0,04	2
Азота оксиді	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
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы" (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық баға
I	Төмен	ЕИҚ, Ж %	0-1 0
II	Көтеріңкі	ЕИ Қ, Ж %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ Е Қ, Ж %	>10 > 50

НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртышылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық		+	+	-	-
	-Тұқы балық		+	+	+	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
	Рекреация дайындау					
Суару		+	+	+	-	-
	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
Өнеркәсіптік:	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика						
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
		+	+	+	+	+

су көлігі + + + + +

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 Бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ
МЕКЕН – ЖАЙ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
АБАЯ 32**

ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)
E MAIL:OHAINACHALM@METEO.KZ