

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**

Мамыр 2024 жыл

Алматы, 2024 ж

	Мазмұны	Бет.
	Алғы сөз	3
1.	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2.	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	4
3.	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	16
3.1.	Қар жамылғысының химиялық құрамы	16
4.	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	16
5.	Радиациялық жағдай	18
6.	Балқаш көлі мен Алакөл көлдер жүйесі алабының жер үсті сулары түптік шөгінділерінің жай-күйі	18
7.	Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі	19
	1 Қосымша	20
	2 Қосымша	22
	3 Қосымша	26
	4 Қосымша	27
	5 Қосымша	28
	6 Қосымша	30

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 – 2,995912 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 250 энергия қондырғысы орнатылған.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 341 бірлік

Полиция департаментінің деректері бойынша Алматы қаласында 630725 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 544067 бірлік құрайды, автобустар – 10346 бірлік құрайды, жүк автомобильдері – 40902 бірлік құрайды, арнайы техника-1169 бірлік құрайды және мотокөлік-8320 бірлік құрайды.

Жыл сайын автокөлік саны 70557 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%).

1.2. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының 2024 жылғы мамыр 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 25 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.

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
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азоти оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол.
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы	

3	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді.	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түрксіб ауданы		
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы		
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы		
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63;		PM-2,5 қалқыма бөлшектері,
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көмірт егі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді, озон.
29			Түрксіб 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)				
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шан), 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	
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр 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
25	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, , фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз	әр 20 минут		Күкірт диоксиді,

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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-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)параксиллол; 13)метаксиллол; 14)кумол; 15) ортаксиллол.

Алматы қаласында 2024 жылғы мамыр айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *өте жоғары* болып бағаланды, ол №30 ЛББ аумағында озон бойынша СИ=7,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=51% (өте 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: озон (1155 рет), күкірт диоксиді – (540рет), азот диоксиді (235 рет), көміртек оксиді (132 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (26 рет), қалқыма бөлшектер РМ-10 (4 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны азот диоксиді (1), озон бойынша (134 рет), байқалды.

Озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп диоксид азот бойынша байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, оксид азот, озон 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.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –2,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –2,7 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –3,0 ШЖШ_{м.б.}, озон-7,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Азот диоксиді-1,6 ШЖШ_{о.т.}, озон-1,8 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

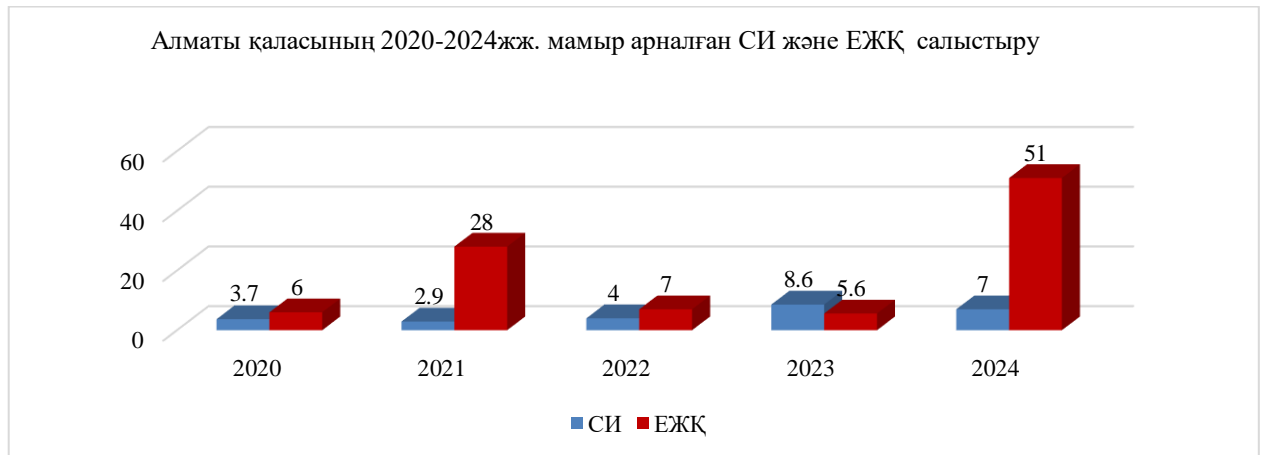
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

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 ШЖШ	>10 ШЖШ
оның ішінде								
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,12	0,8	0,48	1,0	0			
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,17	0,31	2,0	1	26		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,16	0,36	1,2	0	4		
Күкірт диоксиді	0,05	0,91	1,00	2,0	24	540		
Көміртегі оксиді	0,55	0,18	13,29	2,7	3	132		
Азот диоксиді	0,05	1,3	0,60	3,0	13	235		
Азот оксиді	0,03	0,53	0,35	0,9	0			
Озон	0,05	1,8	1,12	7,0	51	1155	134	
Фенол	0,001	0,31	0,006	0,60	0			
Формальдегид	0,01	0,88	0,03	0,58	0			
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,45	0,001		0			
Параксиллол	0,00		0,01	0,05	0			
Метаксиллол	0,00		0,01	0,05	0			
Ортоксиллол	0,00		0,01	0,05	0			
Кумол	0,00		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,018	0,06						
Қорғасын	0,005	0,02						

Күшәла	0,002	0,01						
Хром	0,003	0,00						
Мыс	0,009	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,039	0,00						

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай 2020, 2022 жж. көтеріңкі жоғары деңгей, 2021 ж. жоғары деңгей ал, 2023-2024 жж. ластану деңгейі өте жоғары болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Мамыр айында Алматы қаласының аумағында ауа райы тұрақсыз болды. Ауа температурасы климаттық норма шегінде болды. Жауын-шашын бір ай ішінде біркелкі жауды, негізінен жаңбыр түрінде, қатты жауын-шашын күндіз 5 (18-28 м), күндіз 16 (16 мм), түнде 17 (25 мм), күндіз 18 (17 мм) Мамырда байқалды. Жалпы, жауын-шашын климаттық нормадан көп болды (99 мм нормада 116 мм). Бүкіл айдағы желдің максималды жылдамдығы 10-18 м/с аспады.

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) *PM-10 қалқыма бөлшектер*; 2) *PM-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) күкіртдиоксиді; 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	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
4		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 жүргіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

2024 жылдың мамыр айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **төменгі деңгейде** болып бағаланды, СИ тең 1,0 (**төменгі деңгей**) **көміртегі оксиді** мәнімен №1, 2 бекеттер аумағында және ЕЖҚ=0 % (**төменгі деңгей**).

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: көміртегі оксиді – 1,0 ШЖК_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШЖК-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖК дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖК 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 концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК _о т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.} б.асу еселігі		%	>ШЖК	>5 ШЖК
					соның ішінде			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0,02	0,09	0,31	0	0		
Күкірт диоксиді	0	0,07	0,08	0,17	0	0		
Көміртегі оксиді	0,48	0,16	5,16	1,0	0	2		
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,11	0,57	0	0		
Азот оксиді	0	0,01	0,06	0,1	0	0		
Күкіртті сутегі	0		0,01	0,9	0	0		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2020-2023 жж. мамыр айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейінде тұрақтылық байқалып, көтеріңкі деңгейді көрсетті, тек 2024 жылдың мамыр айында атмосфералық ауа сапасы төменгі деңгей болып анықталды.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы тіркелген жоқ.

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.

5 Кесте

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша лаस्ताушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Азот диоксиді	0,012	0,06	0,006	0,03
Күкірт диоксиді	0,023	0,05	0,018	0,04
Азот оксиді	0,014	0,03	0,006	0,01
Көміртегі оксиді	1,270	0,3	1,320	0,3
Фенол	0,003	0,31	0,001	0,15
Формальдегид	0,0	0,0	0,0	0,0

2024 жылдың мамыр айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында

атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төменгі деңгейде* болып бағаланды, СИ=1,3 (төменгі деңгей) азот диоксиді мәнімен көрсетті және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей).

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: азот диоксиді -1,3 ШЖК_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШЖК-дан аспады.

Озонның орташа айлық концентрациясы–2,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШЖК-дан аспады.

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

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

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

6Кесте

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖК м.б.асу еселігі		%	>ШЖК	>5 ШЖК
					соның ішінде			
Күкірт диоксиді	0,0060	0,12	0,23	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,4620	0,15	4,38	0,8	0			
Азот диоксиді	0,0077	0,19	0,26	1,3	0	3		
Озон	0,0771	2,6	0,08	0,5	0			

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны азот диоксиді (3) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы озон бойынша тіркелді.

Көрсетілген ластану жағдайлары жылы маусымға тән кәсіпорындардың шығарындыларына, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Метеорологиялық жағдайлар

. Мамыр айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 13,4 - тан 19,2 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары болды, тек облыстың батысында, солтүстік-батысында норма шамасында болды. Аймақта жауын-шашын мөлшері 8,5-тен 134,4 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары, тек облыстың шығысында норма шамасында байқалды.

2024 жылдың мамыр айында ҚМЖ тіркелген жоқ

2024 жылдың мамыр 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=1,8** (көтеріңкі деңгей) ал **ЕЖҚ=42 %** (жоғары деңгей) азот диоксиді болып бағаланды.

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-4,9 ШЖШ_{о.т}, күкірт диоксиді-9,9 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-1,6 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,8 ШЖШ_{м.б}., құрады басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны көміртек тотығы бойынша (1 рет) байқалды.

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 7-Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

7 Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШо. т.асу еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б .асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,50	9,9	0,50	1,0	2	43		
Көміртегі оксиді	1,26	0,4	8,04	1,6	0	1		
Азот диоксиді	0,19	4,9	0,37	1,8	42	803		
Озон	0,00	0,0	0,02	0,1				

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 35,41 %, сульфаттар 24,77 %, кальций иондары 13,63 %, хлоридтер 7,84 %, натрий иондары 6,17 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 – 66,73 мг/л, ең азы Есік МС – 14,94 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 26,0 мкСм/см-ден (Есік МС) 108,0 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды сипатта болып, 5,55 (Есік МС) – 6,67 (Ауыл-4 МС) аралығында болды.

3.1 Алматы облысы территориясы бойынша 2023-2024 жылдағы қар жамылғысының химиялық құрамы

Қар жамылғысының химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Алматыагро, Мыңжылқы, Текелі) жүргізілді.

Қар жамылғысы құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан аспады.

Қар жамылғысы сынамаларында гидрокарбонаттар 30,84 %, сульфаттар 24,43 %, кальций иондары 15,16 %, хлоридтер 11,00 % және натрий иондары 6,26 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Алматыагро МС – 31,34 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 14,51 мг/л белгіленді.

Қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 23,00 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 53,00 мкСм/см (Алматыагро МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,60 (Мыңжылқы МС) – 6,23 (Алматыагро 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 18 су объектісінің 34 тұстамасында жүргізілді.

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 (мұнайөнімдері, 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.

8Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	мамыр 2023ж.	мамыр 2024ж.			
Кіші Алматы өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,233
Есентай өзені	1 класс*	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,173
Іле өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,543
			Магний	мг/дм ³	24,2
Шілік өзені	3 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,118
Шарын өзені	4 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,58
Текес өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,233
Қорғас өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,105
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,106
Баянкөл өзені	4 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,54
Есік өзені	2 класс	1 класс*			
Қаскелең өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,144
Қарқара өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,119
Түрген өзені	2 класс	1 класс*			
Талғар өзені	4 класс	1 класс*			
Темірлік өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	12
Лепсі өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,181
Ақсу өзені	2 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,473
Қаратал өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,349
Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,55

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың мамырымен салыстырғанда Іле, Есентай, Кіші Алматы, Қапшағай су қоймасы өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы - айтарлықтай өзгерген жоқ; Лепсі, Қарқара, Шілік өзендерінде 3-класс 2-классқа дейін, Баянкөл, Текес, Шарын 4-класс 3-классқа дейін, Талғар, 4-класс 1-классқа дейін, Түрген, Есік 2-класс 1-классқа дейін, Қорғас, Қаскелең 4-класс 2-классқа дейін -жақсарды; Ақсу өзендерінде 2-класс 4-классқа дейін, Қаратал 2-класс 3-классқа дейін, Темірлік 3-класс 4-классқа дейін, Үлкен Алматы 1 – класс 2-классқа дейін -нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ионы, магний, қалқыма заттар 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 6-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 0,12-0,27 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 1,7-2,3 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

6. 2024 жылдың мамыр айы Балқаш көлі мен Алакөл көлдер жүйесі алабының жер үсті сулары түптік шөгінділерінің жай-күйі

Балқаш-Алакөл өзен-көлдері алабының түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі кең аралықта өзгерген: кадмий 0,03-тен 0,18 мг/кг дейін, қорғасын 6,92 – 25,44 мг/кг, мыс 0,24 – 0,96 мг/кг, хром 0,11– 0,81 мг/кг, мырыш 0,88 – 8,65 мг/кг, күшән 0,69 – 5,96 мг/кг, марганец 186,11 – 805,12 мг/кг.

Балқаш көлі мен Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

7. 2024 жылдың мамыр айы Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Қаратал өзені, автокөлік аймағында қорғасын 2,53 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Текели қорғасын 1,71 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе күшән 1,1 ШЖШ, қорғасын 1,3 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

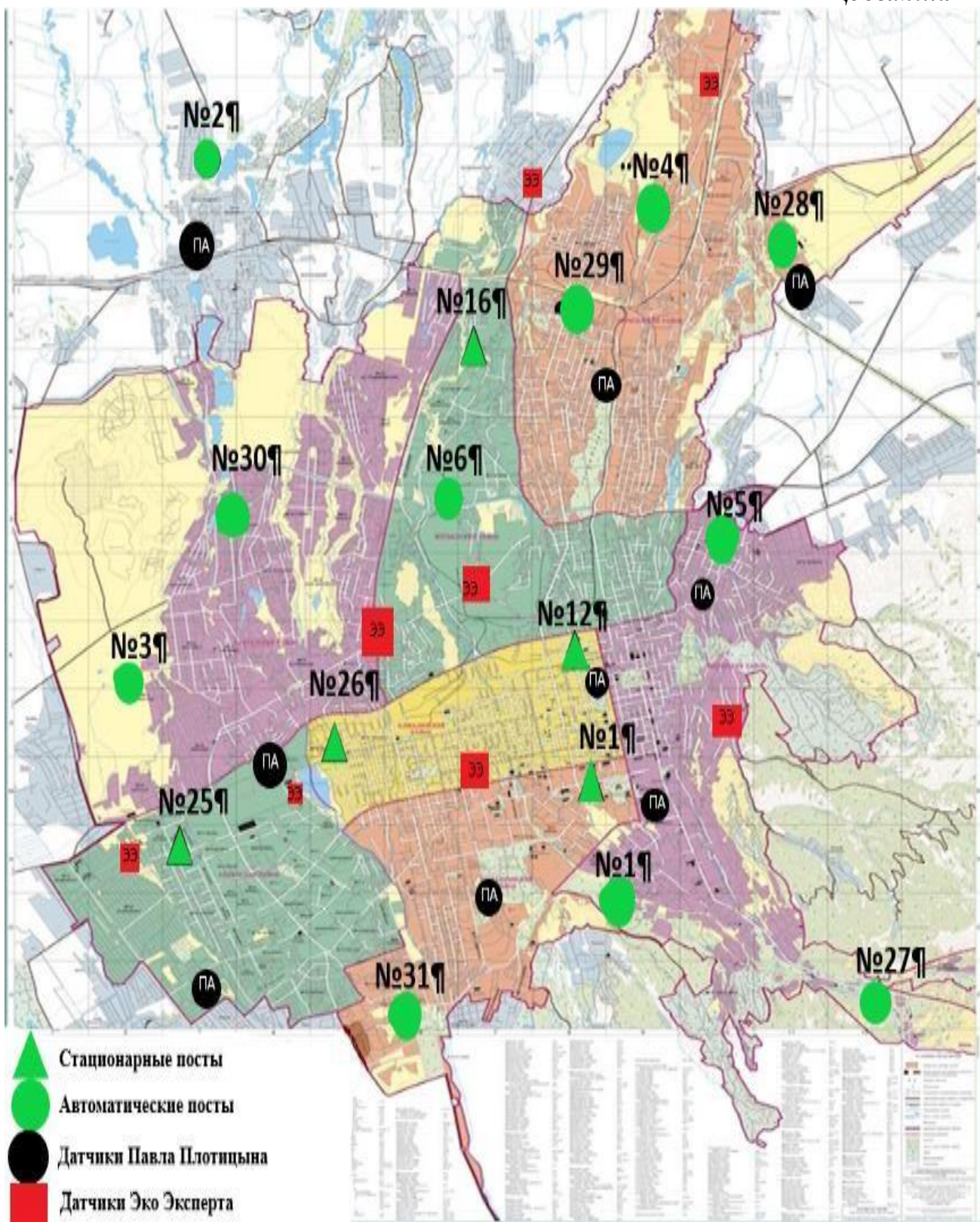
Балқаш көлі Бүрлі-Төбе күшән 1,5 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Карашаған шығанағы күшән 1,6 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

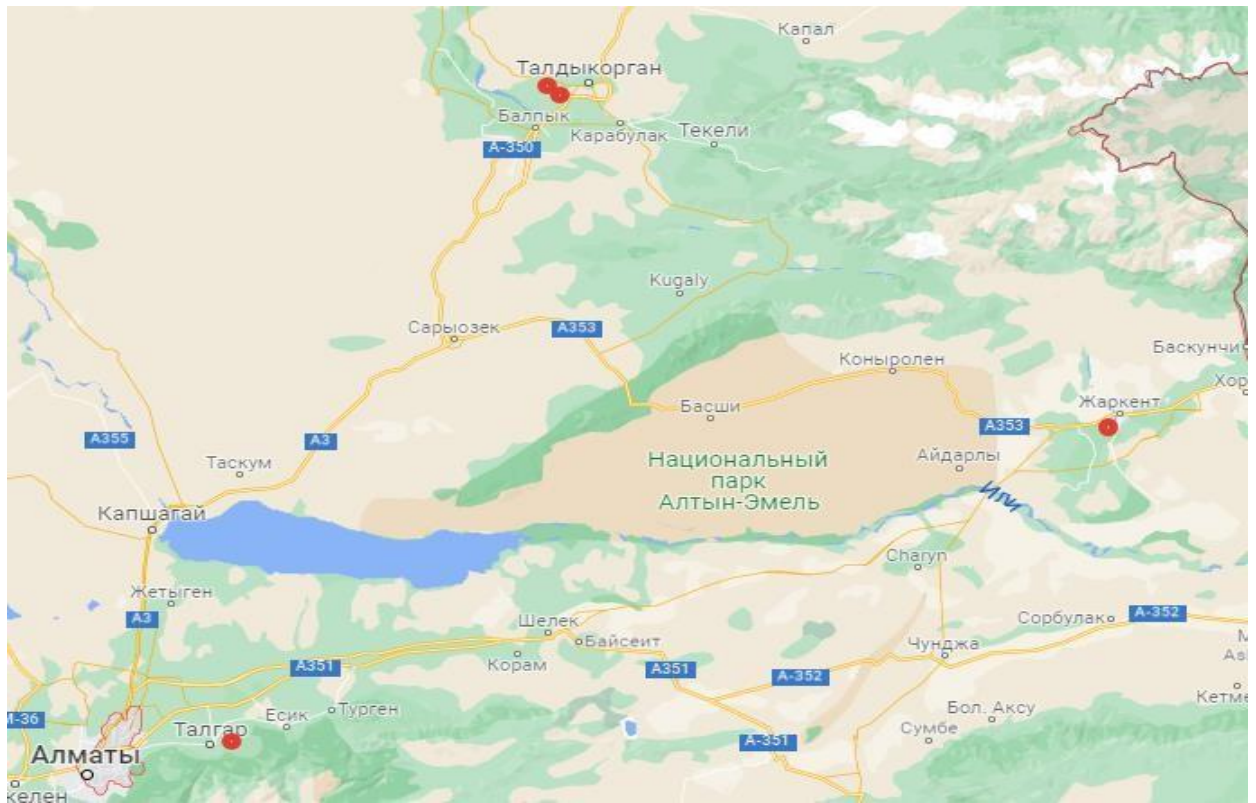
Алакөл көлі Ақшы ауылы күшән 1,1 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

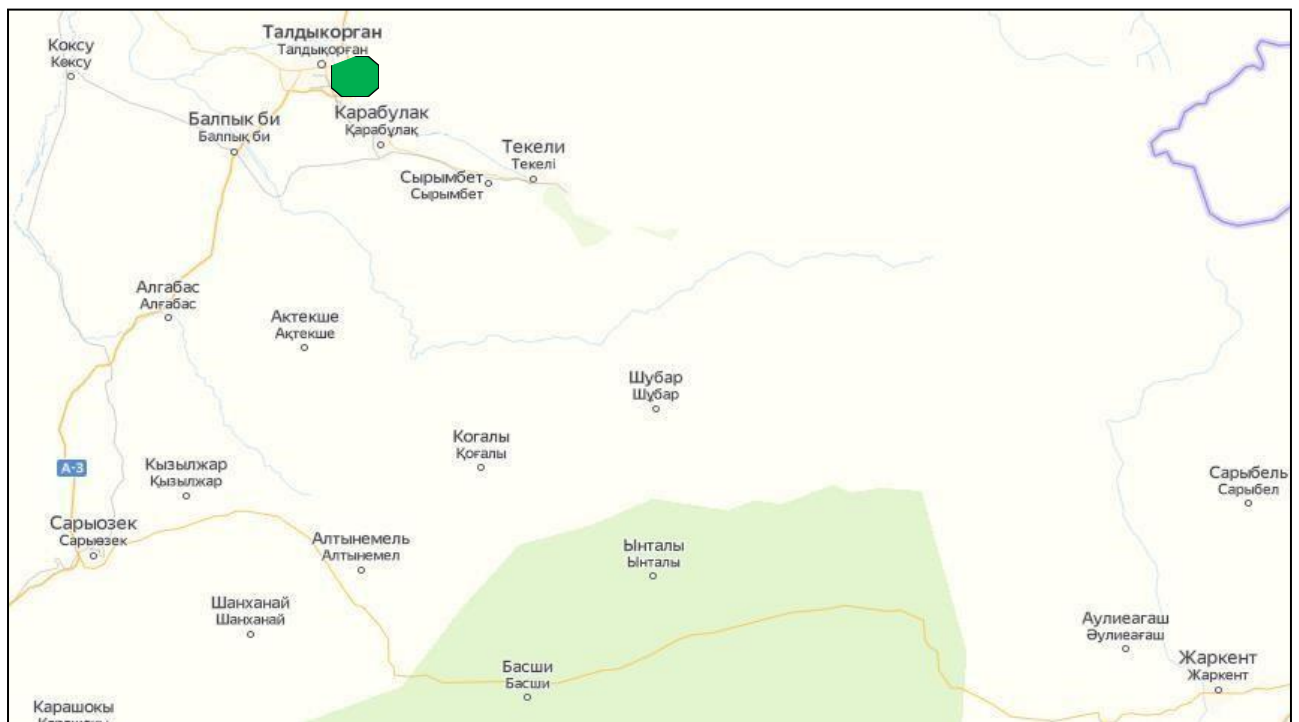
Балқаш көлі бассейнінің топырағын ауыр металдармен зерттеу нәтижелері 5-қосымшада келтірілген.



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.

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Қосымша 2

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 8,7-17,3 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,68-8,02 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-11,1 мг/дм ³ , ОБТ5-1-1,15 мг/дм ³ , мөлдірлігі 22-29 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	4 класс	қалқыма заттар-9 мг / дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	3 класс	магний – 29 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний-51,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Есентай өзені	судың температурасы 10,3-12,8 °С, сутегі көрсеткіші	

	– 7,9-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1-11 мг/дм ³ , ОБТ5 0,97-1,18 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-28 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 12,1-16,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,78-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,73 – 9,03 мг/дм ³ , ОБТ5-1,09 –1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	жалпы фосфор-0,186 мг/дм ³ .
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,183 мг/дм ³ .
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,15 мг/дм ³ .
Іле өзені	судың температурасы 11,7-21,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,61-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,4-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,6-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 2-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,71 мг/дм ³ , магний-23,8 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 23,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-11 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 25,3 мг/дм ³ .
п.Бақанас	4 класс	қалқыма заттар-11 мг/дм ³ .

Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,57 мг/дм3, магний-23,8 мг / дм3.
Шілік өзені	судың температурасы 12,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,62, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 -0,8 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	2 класс	нитрит анионы-0,118 мг/дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Шарын өзені	судың температурасы 13 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,97, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2 мг/дм3, ОБТ5 -0,9 мг/дм3, мөлдірлігі 12 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,58 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Текес өзені	судың температурасы 8,4-14,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,84-8, суда еріген оттегінің концентрациясы 10-10,7 мг/дм3, ОБТ5 –1,4-1,69 мг/дм3, мөлдірлігі 18-21 см хром -7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 26,233 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Баянкөл өзені	судың температурасы 8,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм3, ОБТ5 -1,1 мг/дм3, мөлдірлігі 10 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,54 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Есік өзені	судың температурасы 10,9 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,72 суда еріген оттегінің концентрациясы-10 мг/дм3, ОБТ5 -1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	1 класс	
Қаскелен өзені	судың температурасы 9,8-13,1 °С, сутегі көрсеткіші – 8,01-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-10,7 мг/дм3, ОБТ5 –0,6-0,9 мг/дм3, мөлдірлігі 10-11 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	3 класс	аммоний ионы-0,63 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .

саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 26,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қарқара өзені	судың температурасы 16,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,97, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,3 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы фосфор-0,119 мг/дм ³ .
Түрген өзені	судың температурасы 9,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм ³ , ОБТ5–1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
Талғар өзені	судың температурасы 12,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,78, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10 мг/дм ³ , ОБТ5 -1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 13,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,5 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,6 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	4 класс	қалқыма заттар-12 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 16,3-17,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,61-7,91 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1-10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-29 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 24,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ , қалқыма заттар-10 мг/дм ³ . Магнийдің, қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 2,3 °С сутегі көрсеткіші 8, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,5 мг / дм ³ , ОБТ5 0,7 мг/дм ³ , ОХТ – 9,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 5 мг / дм ³ .	

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 10,1-14,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,93-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,5-0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21-30 см, түсі – 5-6 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,57 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Бінталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор-0,114 мг/дм ³ , қорғасын-0,0062 мг / дм ³ . Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Лепсі өзені	судың температурасы 12-13 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,71-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10-11,7 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-28 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,171 мг/дм ³ .
Төлебай а.	2 класс	жалпы фосфор-0,19 мг/дм ³ .
Ақсу өзені	судың температурасы 11,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 см.	
Матай стансасы	4 класс	жалпы фосфор – 0,473 мг/дм ³ .
Қаратал өзені	судың температурасы 7,2-8,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-11,7 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,7-1,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	жалпы фосфор-0,401 мг/дм ³ . аммоний ионы-0,62 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Текелі қ.	3 класс	жалпы фосфор – 0,308 мг/дм ³ .
Үштөбе а.	3 класс	жалпы фосфор – 0,337 мг/дм ³ .
Балқаш көлі	судың температурасы 12-13, 8 °С сутегі көрсеткіші 8,76-8,84, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,6-10,8 мг / дм ³ , ОБТ5 1-1, 7 мг/дм ³ , ОХТ 6,9-10,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 5-6 мг/дм ³ , минерализация – 5833-6901 мг/дм ³ .	

Алакөл көлі	судың температурасы 8,3 °С сутегі көрсеткіші 8,89, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6 мг / дм3, ОБТ5 1,3 мг/дм3, ОХТ 12,1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 7 мг/дм3, минерализация – 5702 мг / дм3.
--------------------	--

**Жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері
Іле өзенінің төменгі ағысы 2024 жылғы мамыр айы**

*Қосымша 4
9Кесте*

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0.06	12.76	1.35	544.2	3.23	0.81	0.29
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0.04	6.92	0.69	277.31	0.88	0.33	0.32
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	0.04	8.91	1.11	445.09	2.77	0.53	0.24
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.04	9.04	0.88	352.9	2.12	0.61	0.24

2024 жылғы мамыр айы Балқаш-Алакөл бассейнінің түптік шөгінділерін талдау нәтижелері

10 Кесте

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Қаратал өзені – Үштөбе кенті.	0.18	37.8	4.63	461.18	1.83	0.23	0.61
2	Қаратал өзені –Талдықорған қаласы	0.1	25.44	3.09	407.72	3.81	0.29	0.96
3	Қаратал өзені –Текели	0.15	24.96	4.73	432.12	5.34	0.18	0.65
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0.11	11.63	3.06	255.1	3.51	0.18	0.67
5	Лепсі өзені – Толебаев кенті	0.06	7.8	1.1	186.11	1.36	0.13	0.32
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0.03	10.14	1.18	206.81	1.47	0.27	0.44
7	Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	0.06	7.92	1.29	271.13	8.65	0.21	0.43
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0.07	8.15	5.96	563.19	2.4	0.11	0.32
9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0.05	10.04	2.75	273.12	4.33	0.32	0.67
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0.08	15.7	2.11	805.12	5.08	0.32	0.25

**Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ластану сипаттамасы
2024 жылғы мамыр айы ауыр металдармен**

Қосымша 5
11 Кесте

Сынама алу	Қоспа	2024 ж мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	19.31	0.60
	Күшән	0.99	0.5
	Марганец	398.86	
	Мырыш	4.77	
	Хром	0.89	0.15
	Мыс	0.63	
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шк төмен	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	11.69	0.37
	Күшән	1.55	0.8
	Марганец	619.86	
	Мырыш	3.65	
	Хром	0.73	0.12
	Мыс	0.70	
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шк төмен	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	11.89	0.37
	Күшән	0.92	0.5
	Марганец	366.70	
	Мырыш	2.19	
	Хром	0.44	0.07
	Мыс	0.41	
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шк. төмен	Кадмий	0.04	
	Қорғасын	8.03	0.25
	Күшән	0.81	0.4
	Марганец	324.74	
	Мырыш	3.90	
	Хром	0.49	0.08
	Мыс	0.30	

2024 жылдың мамыр айы Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

12 Кесте

Сынама алу	Қоспа	2024 жылы мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	7.90	0.25
	Күшән	1.20	0.6
	Марганец	230.40	
	Мырыш	1.75	

Сынама алу	Қоспа	2024 жылы мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Хром	0.15	0.03
	Мыс	0.35	
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	12.63	0.39
	Күшән	1.06	0.5
	Марганец	195.45	
	Мырыш	2.39	
	Хром	0.55	0.09
	Мыс	0.50	
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	8.91	0.28
	Күшән	1.75	0.9
	Марганец	292.66	
	Мырыш	4.15	
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	0.54	
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0.25	
	Қорғасын	81.03	2.53
	Күшән	1.73	0.9
	Марганец	464.15	
	Мырыш	8.15	
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	1.12	
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0.22	
	Қорғасын	41.44	1.30
	Күшән	2.12	1.1
	Марганец	813.91	
	Мырыш	5.61	
	Хром	0.64	0.11
	Мыс	0.77	
Қаратал өзені -Текели	Кадмий	0.26	
	Қорғасын	54.86	1.71
	Күшән	1.76	0.9
	Марганец	456.05	
	Мырыш	4.86	
	Хром	0.37	0.06
	Мыс	0.78	
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Кадмий	0.09	
	Қорғасын	10.57	0.33
	Күшән	3.04	1.5
	Марганец	434.25	
	Мырыш	2.73	
	Хром	0.12	0.02
	Мыс	0.25	
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	15.27	0.48
	Күшән	1.65	0.8
	Марганец	209.06	
	Мырыш	1.15	
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	0.43	

Сынама алу	Қоспа	2024 жылы мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Балқаш көлі –Карашаған шығанағы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	12.30	0.38
	Күшән	3.27	1.6
	Марганец	409.16	
	Мырыш	4.22	
	Хром	0.37	0.06
	Мыс	0.52	
Алакөл көлі – Ақши ауылы	Кадмий	0.15	
	Қорғасын	22.16	0.69
	Күшән	2.29	1.1
	Марганец	736.80	
	Мырыш	2.56	
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	0.38	

*Q, мг/кг металл концентрациялары, мг/кг, Q" - металдардың ШЖШ асу еселігі

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

Қосымша 6

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2024 жыл		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	8.3	2.3	12.8
3	Сутегі көрсеткіші		8.89	8	8.8
4	Еріген оттегі	мг/дм3	10.6	8.5	9.667
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	1.3	0.7	1.267
7	ОХТ	мг/дм3	12.1	9.5	8.733
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	7	5	5.333
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	326	107	452
10	Кермектік	мг/дм3	26	1.88	32.533
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	4020	150	3027.667
12	Минерализация	мг/дм3	5702	167	6350.333
13	Кальций	мг/дм3	27.3	19.2	29.967
14	Натрий	мг/дм3	1430	7.43	1506.667
15	Магний	мг/дм3	300	11.2	377.667
16	Сульфаттар	мг/дм3	2300	12	2600
17	Калий	мг/дм3	41	0.63	46.333

18	Хлоридтер	мг/дм ³	1276	8.12	1335.333
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.22	0.04	0.23
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.458	0.073	0.44
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.015	0.012	0.025
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0.28	0.1	0.47
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.04	0.05	0.023
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.53	0.44	0.423
25	Қорғасын	мг/дм ³	0.0044	0.0011	0.0018
26	Мыс	мг/дм ³	0.0006	0.011	0.0015
27	Мырыш	мг/дм ³	0.0009	0.0011	0.001
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0.01	0.003

Анықтамалық бөлім
Елді мекендердің ауасындағы ластанушы 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	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртшылықты 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	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-

	Каргадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
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: ONAINACHALM@METEO.KZ**

