

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



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

Қыркүйек 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	14
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	15
5	Радиациялық жағдай	17
	1 Қосымша	18
	2 Қосымша	20
	3 Қосымша	24
	4 Қосымша	25
	5 Қосымша	26
	6 Қосымша	28

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 тамыз 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 сынама(диск ретті әдіс)	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид,

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
				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
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 режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон, күкірт сутегі
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 (шаң), 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, Түрксіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
6			мөлтекауданы	
			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, 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 ИДАБ 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 қыркүйек айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол №16 ЛББ аумағында озон бойынша СИ=6,8 (жоғары деңгей), №28 ЛББ аумағында озон бойынша **ЕЖҚ**=30% (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 (893 рет), көміртек оксиді (680 рет), азот диоксиді (517 рет), күкірт сутегі (74), азот оксиді (58 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (21 рет), қалқыма бөлшектер PM-2,5 (7 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны озон бойынша байқалды

(190 рет).

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

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, озон, күкірт сутегі 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 –1,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –4,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –4,4 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –2,2 ШЖШ_{м.б.}, озон-6,8 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі-2,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,6-ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,7 ШЖШ_{о.т.}, азот оксиді-1,0 ШЖШ_{о.т.}, озон-1,4 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид-1,1 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

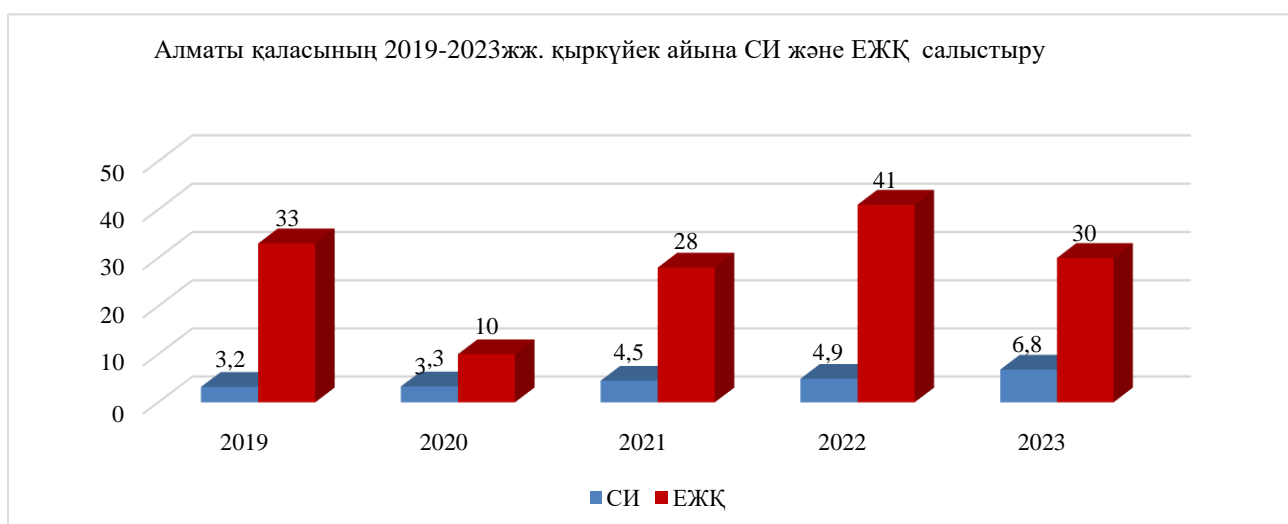
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

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	
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,24	1,6	0,52	1,0	13	21		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,25	0,26	1,6		7		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,21	0,27	0,9				
Күкірт диоксиді	0,03	0,69	0,32	0,6				
Көміртегі оксиді	0,91	0,30	21,54	4,3	17	680		
Азот диоксиді	0,07	1,7	0,87	4,4	22	517		
Азот оксиді	0,06	1,05	0,86	2,2	3	58		
Озон	0,04	1,4	1,09	6,8	30	893	190	
Күкірт сутегі	0,002		0,02	2,4	2	74		
Фенол	0,002	0,55	0,004	0,40				
Формальдегид	0,01	1,09	0,03	0,58				

Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03			
Хлорбензол	0,006		0,01	0,10			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50			
Бенз(а)пирен	0,0004	0,37	0,001				
Параксилол	0,00		0,00	0,00			
Метаксилол	0,00		0,00	0,00			
Ортоксилол	0,00		0,00	0,00			
Кумол	0,00		0,00	0,00			
Кадмий	0,001	0,00					
Қорғасын	0,010	0,03					
Күшәла	0,001	0,00					
Хром	0,006	0,00					
Мыс	0,010	0,01					
Никель	0,001	0,00					
Мырыш	0,028	0,00					

Қорытынды:

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



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

Метеорологиялық жағдайлар.

Биылғы қыркүйек Алматы қаласы үшін жаңбырлы ауа-райымен ерекшеленді. Бір ай ішінде синоптикалық процестердің жиі өзгеруі байқалды. Белсенді циклондық белсенділікпен және онымен байланысты атмосфералық фронттардың өтуімен көбінесе екінші және үшінші онкүндіктердің басында қысқа мерзімді жаңбыр жауды - кішкентайдан орташаға дейін. Небәрі бір айда 49,3 мм жаңбыр жауды, бұл осы айдағы климаттық нормалардан әлдеқайда көп (норма 28 мм).

Антициклон пайда болған кезде жауын-шашынсыз күндер болды. Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 1-5 м/с аралығында болды.

Бір айдағы ауа температурасы түнде 11-18, күндіз 19-25 жылы болды, тек кезеңнің соңында жаңбырдың өтуімен ауа температурасы түнде 5-10, күндіз 14-19 дейін төмендеді.

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 қыркүйек 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 2,4 (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі мәнімен және ЕЖҚ=0 % (төмен деңгей) мәнімен №2 бекет аумағында анықталды.

* 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: күкіртті сутегі-2,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары басқа ластанушы заттардың 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		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,000	0,00	0,00	0,01	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,002	0,03	0,07	0,24	0	0		
Күкірт диоксиді	0,02	0,37	0,07	0,14	0	0		
Көміртегі оксиді	0,53	0,18	4,35	0,87	0	0		
Азот диоксиді	0,03	0,8	0,15	0,7	0	0		
Азот оксиді	0,00	0,01	0,07	0,17	0	0		
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2,4	0	4		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2020 жж. және 2022-2023жж. қыркүйек айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі деңгейді көрсетті, тек 2021 жылдың қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі төменгі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны бойынша күкіртті сутегі (4) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы тіркелмеді.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы **күкірт сутегі** бойынша байқалды, бұл ауаның ластануына өндірістік және жылу энергетикалық кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар жеке секторларды жылыту себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластаушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

2023 жылдың айындағы Жаркент қыркүйек. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **төменгі деңгейде** болып бағаланды, СИ=1,1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) **көміртегі оксидінің** мәнімен көрсетті.

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

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы озон шоғыры бойынша – 2,5 ШЖШ_{о.т.} құрады.

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 _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
					соның ішінде			
Күкірт диоксиді	0,004	0,08	0,23	0,49	0			
Көміртегі оксиді	0,58	0,19	5,57	1,11	0	3		
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,08	0,4	0			
Озон	0,07	2,5	0,09	0,56	0			

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді (3) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы озон бойынша тіркелді.

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

Метеорологиялық жағдайлар

Қыркүйек айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 11,2-ден 19,4-ге дейін жылуды құрады, бұл облыс бойынша норма шамасында. Облыс бойынша жауын-шашын 6,9-ден 68,6 мм-ге дейін байқалды, облыстың бүкіл аудандарында жауын-шашын мөлшері нормадан жоғары болды.

2023 жылдың қыркүйек айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2023 жылдың қыркүйек 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=2,1 (көтеріңкі деңгей) ал ЕЖҚ=42 % (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-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-1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-2,1 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

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 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Күкірт диоксиді	0,50	9,9	0,50	1,0	1	21		
Көміртегі оксиді	1,43	0,48	5,07	1,015		1		
Азот диоксиді	0,20	4,9	0,43	2,1	42	833		
Озон	0,001	0,03	0,00	0,03				

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

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 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 29,88 %, сульфаттар 30,91 %, кальций иондары 15,58 %, хлоридтер 8,35 %, натрий иондары 4,89 % болды. Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 207,82 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 28,19 мг/л белгіленді. Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 42,2 мкСм/см-ден (Текелі МС) 384,0 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап сипатта болып, 6,20 (Есік МС) – 7,65 (Қапшағай 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.

7 Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлше м бірлігі	концент рацияс ы
	сәуір 2022 г.	сәуір 2023г.			
Кіші Алматы өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,133
Есентай өзені	2 класс	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	2 класс	1 класс*			
Іле өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,868
			Магний	мг/дм ³	24,61
Шілік өзені	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15
Шарын өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,86
			Магний	мг/дм ³	23,3
Текес өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,843
			Магний	мг/дм ³	24,467
Қорғас өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,121
Баянкөл өзені	4 класс	2 класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,24
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,344
Есік өзені	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13
Қаскелен өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,11
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,220
Қарқара өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,9
Түрген өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,295
Талғар өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,377
Темірлік өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,18
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,161

Лепсі өзені	2 класс	4 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	1,21
Ақсу өзені	3 класс	4 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	1,77
Қаратал өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,65
Қапшағай су қоймасы	4 класс	4 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	1,9

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

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы фосфор жалпы, нитрит ионы, аммоний ионы, магний, темір жалпы, 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.

2023 жылдың қыркүйек 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 6,8 – 38,6 мг/кг, мыс 0,15 – 1,55 мг/кг, хром 0,15– 0,52 мг/кг, мырыш 0,69 – 8,66 мг/кг, күшән 0,36 – 7,33 мг/кг, марганец 136,6 – 679,8 мг/кг. Балқаш көлі мен Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

2023 жылдың қыркүйек айы Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Қаратал өзені, автокөлік аймағында күшән 2,1 ШЖШ, қорғасын 2,32 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Текели күшән 2,3 ШЖШ, қорғасын 2,83 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе күшән 3,1 ШЖШ, қорғасын 1,82 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Аксу өзені Матай ст. күшән 1,4 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Бүрлі-Төбе күшән 1,6 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Лепсі демалыс аймағы күшән 2,6 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

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

Алакөл көлі Ақшы ауылы күшән 3,7 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

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

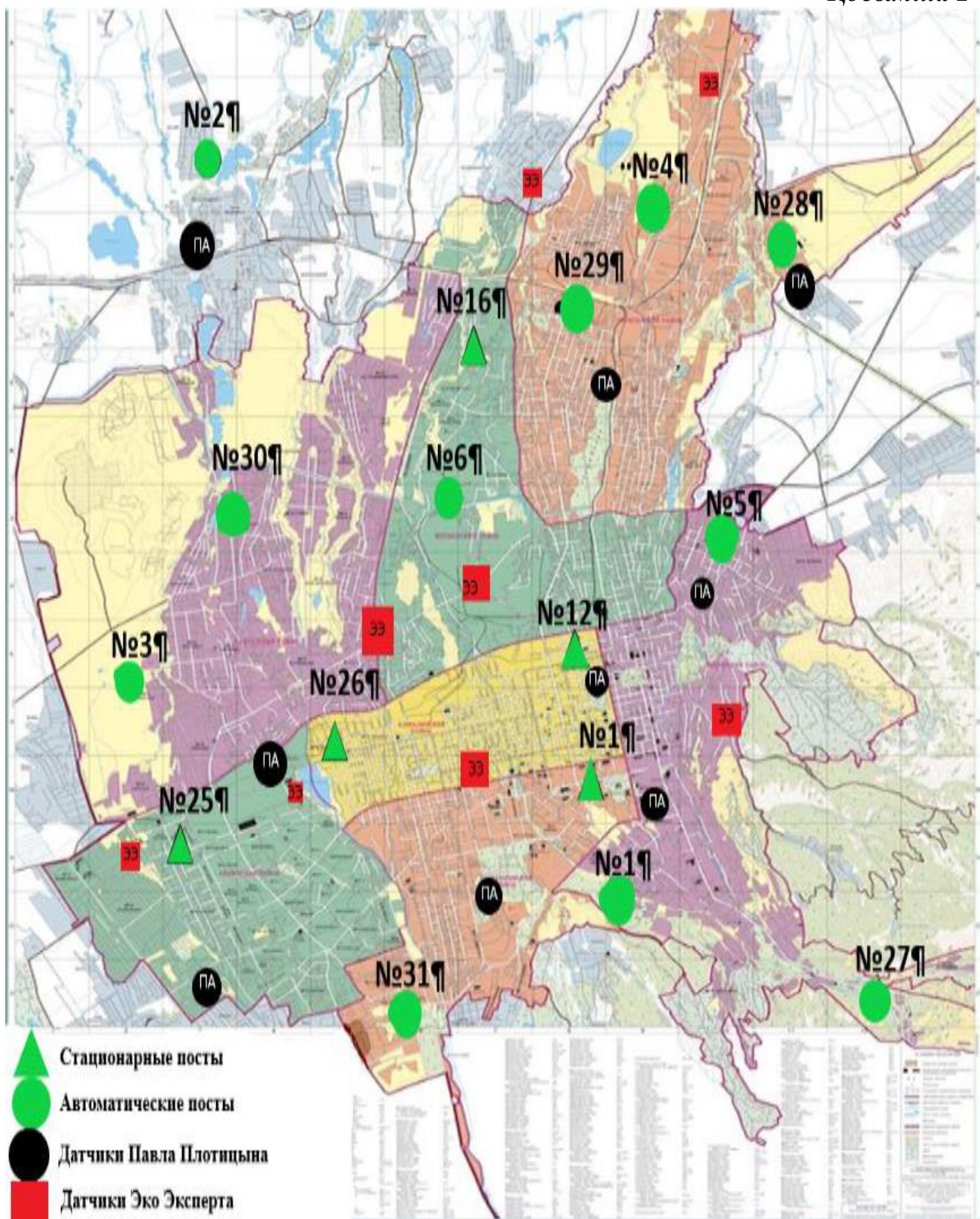
5 . Радиациялық жағдайы

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

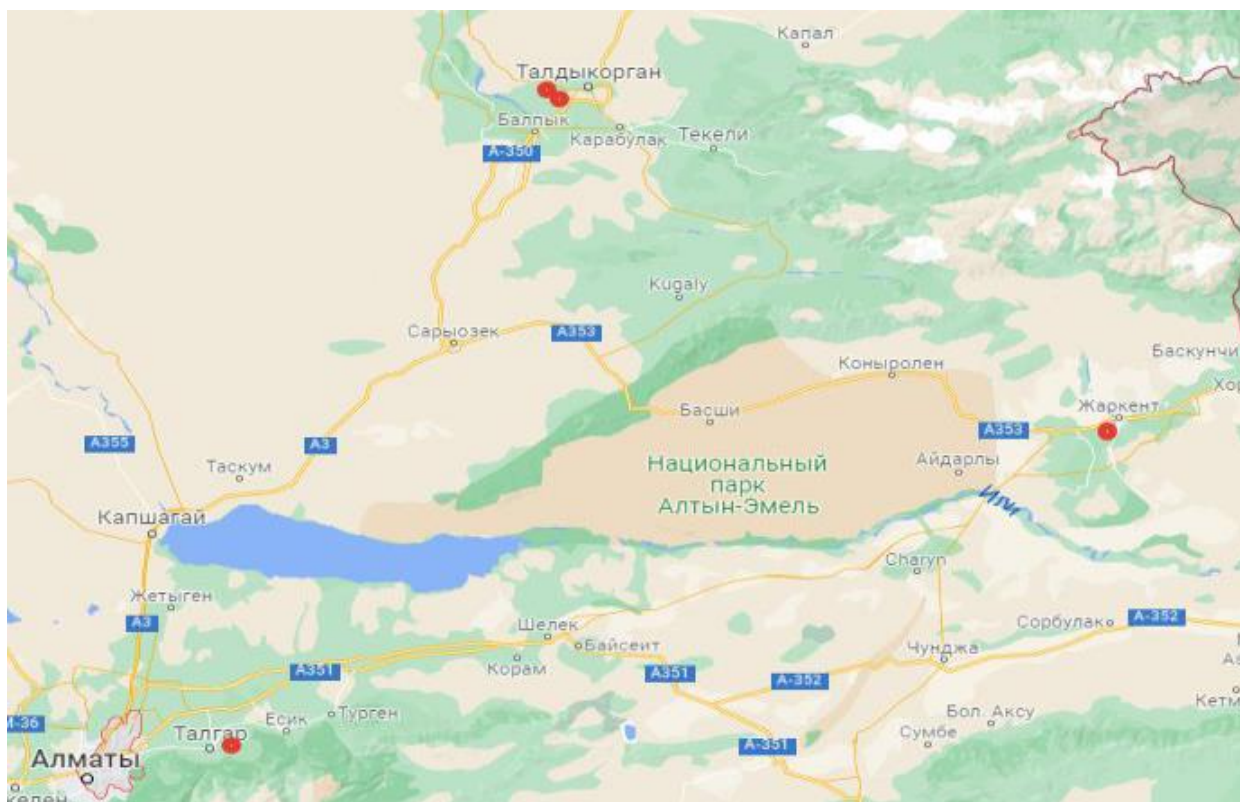
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,14-0,21 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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 .

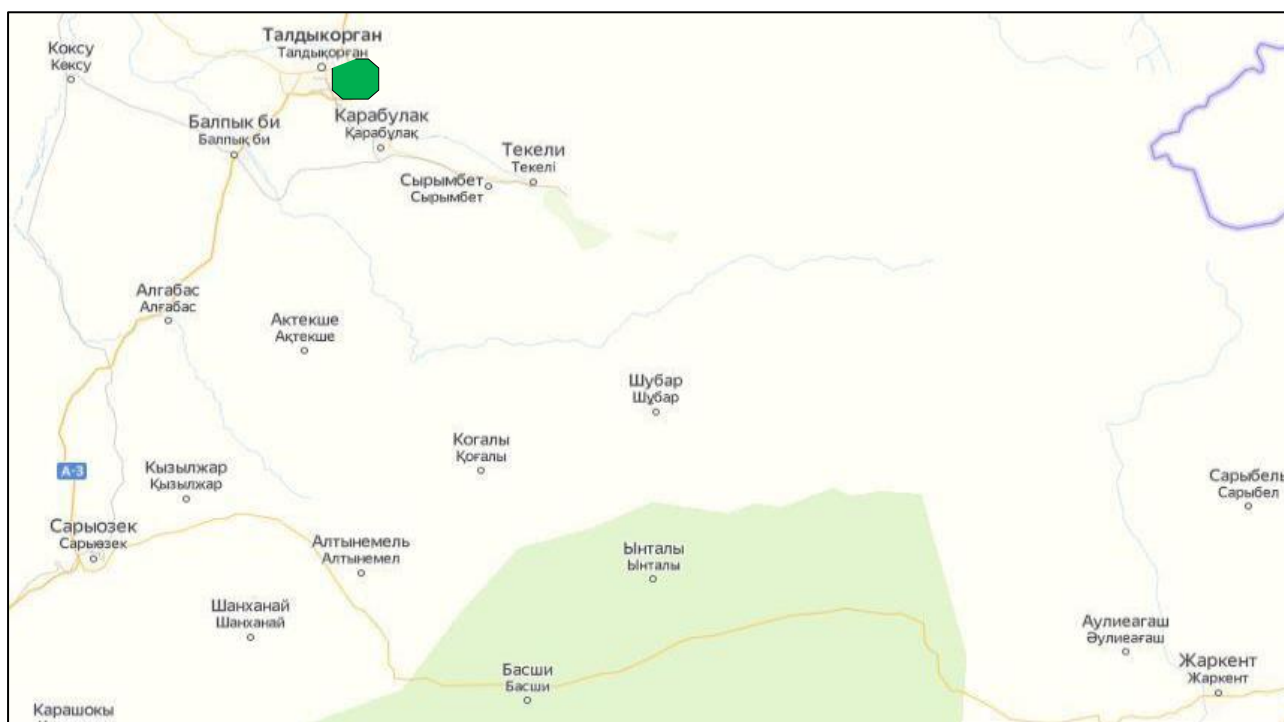
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4-2,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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 2,1-15,7 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,66 - 8,1 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,7-10,8 мг/дм ³ , ОБТ5-0,62-1,59 мг/дм ³ , мөлдірлігі 16 -30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 класс	магний – 21,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Есентай өзені	судың температурасы 6,2-14,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,92-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,83-10,1 мг/дм ³ , ОБТ5 0,76-1,25 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 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 2,2-13,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,81-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,69-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,14 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	1 класс	
Іле өзені	судың температурасы 15,1-21,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,6-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 2-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 25,133 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	4 класс	аммоний ионы-1,66 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-1,04 мг/дм ³ , магний-23,3 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	4 класс	аммоний ионы-1,15 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,94 мг/дм ³ , жалпы фосфор-0,25 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг / дм ³ . Аммоний ионының, жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	аммоний ионы – 1,04 мг/дм ³ , магний – 25,8 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	аммоний ионы – 0,67 мг/дм ³ , магний – 24,6 мг/дм ³ .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы – 0,89 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,23 мг/дм ³ , магний – 23,8 мг/дм ³ .

Шілік өзені	судың температурасы 14,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-15 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 16,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,86 мг/дм ³ , магний-23,3 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 9,6-10,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,0-8,7 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,6-1,0 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-29 см хром - 7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,843 мг/дм ³ , магний-24,467 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 7,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы темір-0,24 мг/дм ³ , нитрит анион-0,344 мг / дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 11,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,93 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,20 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 10,1-18 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84-8,06, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,0-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,11,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	нитрит анионы-0,184 мг/дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 23,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарқара өзені	судың температурасы 16,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний-20,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 11 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм ³ , ОБТ5–1,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	нитрит анионы-0,295 мг/дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 11,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	2 класс	нитрит анионы-0,377 мг/дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 15,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,96 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,21 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	2 класс	жалпы фосфор-0,18 мг/дм ³ , нитрит анион-0,161 мг / дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 10-19,9 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,91-8,08 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2-10,4 мг/дм ³ , ОБТ5-1,3-1,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	5 класс	аммоний ионы-2,27 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	4 класс	аммоний ионы-1,53 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 2,8 °С сутегі көрсеткіші 7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1 мг / дм ³ , ОБТ5 0,78 мг/дм ³ , ОХТ -15 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 4 мг/дм ³ , минерализация – 129 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 10,5-15,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,77-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,0-10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,0-1,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	2 класс	нитрит анионы-0,148 мг/дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	2 класс	нитрит анионы-0,111 мг/дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 19-19,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,01-8,07, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3-10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,0 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	жалпы фосфор – 0,4 мг/дм ³ аммоний ионы-0,54 мг/дм ³ , магний-21,4 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Төлебай а.	4 класс	аммоний ионы-1,88 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 18 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,83, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	4 класс	аммоний ионы-1,77 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 17,2-19,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,5-11,7 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	аммоний ионы-0,81 мг/дм ³ , жалпы фосфор-0,29 мг / дм ³ . Жалпы фосфордың, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	2 класс	Жалпы фосфор – 0,12мг/дм ³ ,

		нитрит анионы – 0,207 мг/дм ³ .
Үштөбе а.	3 класс	аммоний ионы-0,95 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі	судың температурасы 21 °С сутегі көрсеткіші 8,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6 мг / дм ³ , ОБТ5 1,7 мг/дм ³ , ОХТ 11,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 4 мг/дм ³ , минерализация – 6618 мг / дм ³ .	
Балқаш көлі	судың температурасы 20-22 °С сутегі көрсеткіші 8,66-8,88, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6-11,0 мг / дм ³ , ОБТ5 0,9-1,1 мг/дм ³ , ОХТ 9,5 – 10,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 4-10 мг/дм ³ , минерализация-6123-6761 мг/дм ³ .	

Қосымша 4

Жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері Іле өзенінің төменгі ағысы 2023 жылғы қыркүйек айы

8 Кесте

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0,06	14,10	3,40	380,1	1,50	0,31	0,15
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0,04	7,88	1,50	220,5	1,80	0,15	0,39
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	0,07	11,05	0,68	200,5	0,77	0,35	0,18
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0,04	8,8	0,36	210,2	0,69	0,41	0,26

2023 жылғы қыркүйек айы Балқаш-Алакөл бассейнінің түптік шөгінділерін талдау нәтижелері

9 Кесте

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг Z						
		Cd	Pb	As	Mn	n	Cr	Cu
1	Қаратал өзені – Үштөбе кенті.	0,11	32,8	0,85	596,8	1,65	0,52	0,42
2	Қаратал өзені –Талдықорған қаласы	0,13	23,5	5,80	308,9	8,66	0,22	1,55
3	Қаратал өзені –Текели	0,18	38,6	5,85	388,9	5,2	0,45	0,81
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0,05	6,8	3,01	250,4	2,27	0,28	0,53
5	Лепсі өзені – Төлебаев кенті	0,08	8,9	3,12	196,3	2,15	0,28	0,37
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0,03	6,9	1,73	157,6	3,65	0,33	0,58
7	Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	0,05	6,83	1,85	269,2	1,53	0,37	0,25
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0,08	8,1	7,33	293,6	1,35	0,49	0,32

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0,06	9,1	4,55	136,6	1,52	0,30	0,22
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0,08	13,1	2,91	679,8	5,08	0,45	0,27

Қосымша 5

**Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ластану сипаттамасы
2023 жылғы қыркүйек айы ауыр металдармен**

10 Кесте

Сынама алу	Қоспа	2023 ж қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0,10	0,63
	Қорғасын	20,05	
	Күшән	0,56	0,3
	Марганец	312,60	0,21
	Мырыш	4,36	0,19
	Хром	0,75	0,13
	Мыс	1,05	0,35
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0,07	0,35
	Қорғасын	11,06	
	Күшән	1,22	0,6
	Марганец	356,20	0,24
	Мырыш	3,21	0,14
	Хром	0,25	0,04
	Мыс	0,67	0,22
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	Кадмий	0,08	0,35
	Қорғасын	11,30	
	Күшән	0,75	0,4
	Марганец	296,50	0,20
	Мырыш	3,58	0,16
	Хром	0,32	0,05
	Мыс	0,88	0,29
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Кадмий	0,11	0,56
	Қорғасын	17,96	
	Күшән	1,87	0,9
	Марганец	395,50	0,26
	Мырыш	3,15	0,14
	Хром	0,68	0,11
	Мыс	0,71	0,24

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

2023 жылдың қыркүйек айы Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынама алу	Қоспа	2023 жылы қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0,07	0,29
	Қорғасын	9,31	
	Күшән	1,96	1,0
	Марганец	257,80	0,17
	Мырыш	2,84	0,12
	Хром	0,22	0,04
	Мыс	0,40	0,13
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0,05	0,32
	Қорғасын	10,20	
	Күшән	1,64	0,8
	Марганец	200,10	0,13
	Мырыш	3,52	0,15
	Хром	0,35	0,06
	Мыс	0,68	0,23
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0,08	0,38
	Қорғасын	12,03	
	Күшән	2,76	1,4
	Марганец	330,50	0,22
	Мырыш	5,15	0,22
	Хром	0,38	0,06
	Мыс	0,97	0,32
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0,28	2,32
	Қорғасын	74,12	
	Күшән	4,22	2,1
	Марганец	706,30	0,47
	Мырыш	6,97	0,30
	Хром	0,22	0,04
	Мыс	0,71	0,24
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0,31	1,82
	Қорғасын	58,35	
	Күшән	6,14	3,1
	Марганец	1005,60	0,67
	Мырыш	6,93	0,30
	Хром	0,35	0,06
	Мыс	0,99	0,33
Қаратал өзені -Текели	Кадмий	0,31	2,83
	Қорғасын	90,66	
	Күшән	4,56	2,3
	Марганец	300,10	0,20
	Мырыш	5,34	0,23
	Хром	0,20	0,03
	Мыс	0,61	0,20
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Кадмий	0,11	0,44
	Қорғасын	14,22	
	Күшән	3,22	1,6
	Марганец	350,95	0,23
	Мырыш	2,33	0,10
	Хром	0,23	0,04
	Мыс	0,37	0,12

Сынама алу	Қоспа	2023 жылы қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Кадмий	0,07	
	Қорғасын	9,81	0,31
	Күшән	5,12	2,6
	Марганец	200,90	0,13
	Мырыш	1,25	0,05
	Хром	0,15	0,03
	Мыс	0,22	0,07
Балқаш көлі –Карашаған шығанағы	Кадмий	0,12	
	Қорғасын	18,60	0,58
	Күшән	3,16	1,6
	Марганец	380,55	0,25
	Мырыш	1,96	0,09
	Хром	0,30	0,05
	Мыс	0,45	0,15
Алакөл көлі – Ақши ауылы	Кадмий	0,18	
	Қорғасын	25,60	0,80
	Күшән	7,35	3,7
	Марганец	1215,20	0,81
	Мырыш	4,65	0,20
	Хром	0,31	0,05
	Мыс	0,51	0,17

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

Қосымша 6

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	тамыз		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	24	12.8	24.333
3	Сутегі көрсеткіші		8.99	7.74	8.813
4	Еріген оттегі	мг/дм3	8.7	9.5	8.633
5	Мөлдірлігі	см	30	27	30
6	ОБТ5	мг/дм3	1.5	0.7	1.633
7	ОХТ	мг/дм3	12	10.7	12.667
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	4	26	9
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	698	71.4	1034.667

10	Кермектік	мг/дм ³	26	1.4	32.933
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	4920	125	3292
12	Минерализация	мг/дм ³	6101	129	6195.667
13	Кальций	мг/дм ³	28.1	11.2	34.233
14	Натрий	мг/дм ³	1510	6.51	1385
15	Магний	мг/дм ³	299	10.2	379.667
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2500	11	2193.333
17	Калий	мг/дм ³	34	0.83	43.133
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1028	2.48	1122.333
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.11	0.1	0.27
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.201	0.22	0.394
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.088	0.009	0.005
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0.7	3.49	0.467
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.06	0.08	0.017
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.13	0.29	0.9
25	Қорғасын	мг/дм ³	0.00724	0	0.0057
26	Мыс	мг/дм ³	0.0035	0.00145	0.0024
27	Мырыш	мг/дм ³	0.0045	0.0016	0.003
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0.001	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0.02	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	СИ ЕЖК, %	0-1
II	Көтеріңкі	СИ Қ ЕЖ, %	2-4
III	Жоғары	ЕЖ, %	5-10
IV	Өте жоғары	ЕЖК, % Қ ЕЖ, %	10-49 >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-ауызсумен жабдықтау	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: ONAINASHALM@METEO.KZ**