

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**

Мамыр 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	23

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 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) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол.

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, 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 (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
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		метаксилол, кумол, ортаксилол
	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, Маречка к-сі, Б.Момышұлы 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
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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон
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 мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63;	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
				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 мамыр айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі стандарттық индекс бойынша ЛЛБ №28 бекет аумақтарында озон бойынша ЕЖҚ=56% (өте жоғары деңгей) болып бағаланды.

**РД 52.04.667-2005 деректері бойынша, егер ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияда болса, онда СИ орнына, онда атмосфераның ластануы осы екі шаманың үлкен мәнімен алынады.*

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: Озон (1243 рет), Көміртек оксиді (251 рет), қалқыма бөлшектер PM-2,5 (73 рет), азот диоксиді (50 рет), күкірт диоксиді (18 рет), оксиді (12 рет), қалқыма бөлшектері PM-10 (6 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды, (қалқыма бөлшектері (күл) мамыр айында бір реттік ШЖШ: 1 жағдай).

Көміртек оксиді бойынша (3 рет) ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны байқалды.

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

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен көміртек оксиді, 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 –3,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері–1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді–2,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –8,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –3,5 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,2 ШЖШ_{м.б.}, озон-4,5 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,0-ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,1 ШЖШ_{о.т.}, озон-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 ШЖШ	>10 ШЖШ
					оның ішінде			
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,15	1,0	0,52	1,04	1	1		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,27	0,55	3,4	2	73		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,19	0,34	1,1	0	6		
Күкірт диоксиді	0,03	0,59	1,20	2,40	0	18		
Көміртегі оксиді	0,62	0,21	42,88	8,6	6	251	3	
Азот диоксиді	0,05	1,1	0,69	3,5	1	50		
Азот оксиді	0,04	0,67	0,49	1,2	1	12		
Озон	0,04	1,3	0,72	4,5	56	1243		
Фенол	0,001	0,35	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,01	0,74	0,02	0,38	0			
Бензол	0,00	0,04	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,004		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,003		0,01	0,50	0			

Бенз(а)пирен	0,0003	0,31	0,001		0		
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	0,003	0,01			0		
Қорғасын	0,006	0,02			0		
Күшәла	0,003	0,01			0		
Хром	0,003	0,00			0		
Мыс	0,007	0,00			0		
Никель	0,000	0,00			0		
Мырыш	0,029	0,00			0		

Қорытынды:

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



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

Метеорологиялық жағдайлар.

Мамыр айының басында Алматы облысының аумағына Солтүстік суық ауа массалары енуі орын алды. Алғашқы фронттардың өтуімен айдың басында Алматы қаласында жаңбыр жауды, бірінші онкүндікте суық антициклон орнатылғаннан кейін мұнда жауын-шашынсыз салқын ауа райы байқалды. Екінші онкүндіктің ортасында және соңында, үшінші онкүндіктің басында және ортасында қалада қысқа мерзімді жаңбыр жауды (кішкентайдан орташаға дейін), найзағай соғып, қаланың жоғарғы бөлігінде бұршақ жауды.

Жауын-шашынның ең көп мөлшері қаланың жоғарғы бөлігінде 20-22 мамыр аралығында түнде 12-15 мм аралығында жауды. бір айдың ішінде 41.3 мм түсті, бұл нормадан аз (99 мм норма).

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 2-7 м / с құрады, кейбір күндері екпіні 9-13 м/с жетті.

Ауа температурасы түнде 9-16, күндіз 21-30 градус аралығында болды, кезеңнің басында ауа температурасы түнде 0-7-ге, күндіз 11-15-ке 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

Кесте 3

№	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, күкіртті сутегі.
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.Кошкунов 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 жүзгіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

2023 жылдың мамыр 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 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-4,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер-3,3 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді-1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді-1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары 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

Кесте 4

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	0,001	0,03	0,005	0,03	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,005	0,08	1,00	3,3	0	10		
Күкірт диоксиді	0,01	0,28	0,67	1,3	0	2		
Көміртегі оксиді	0,42	0,14	4,83	0,97	0	0		
Азот диоксиді	0,03	0,80	0,16	0,78	0	0		
Азот оксиді	0,01	0,10	0,51	1,3	0	2		
Күкіртті сутегі	0,001		0,03	4,1	0	6		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2023 жж. маусым айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны бойынша РМ-10 қалқыма бөлшектер (**10**), күкіртті сутегі (**6**), азот оксиді (**2**), күкірт диоксиді (**2**) 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 мамыр 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=2,2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=12% (көтеріңкі деңгей) **азот диоксидінің** мәнімен көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, озон – 3,9 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы бойынша тіркелген жоқ.

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

Кесте 5

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б.а су еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							соның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,01	0,02	0			
Көміртегі оксиді	0,46	0,15	5,43	1,1	0	1		
Азот диоксиді	0,16	3,9	0,44	2,2	12	270		
Озон	0,05	1,8	0,08	0,47	0			

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (**270**), көміртегі оксиді (**1**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы азот диоксиді және озон бойынша, әсіресе *азот диоксиді* шоғыры бойынша тіркелді.

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 8 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды.

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің
максималды шоғырлары

Кесте 6

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	0,010	0,05	0,010	0,05
Күкірт диоксиді	0,008	0,02	0,005	0,01
Азот оксиді	0,018	0,05	0,082	0,21
Көміртегі оксиді	3,170	0,6	5,310	1,1
Фенол	0,012	1,18	0,009	0,88
Формальдегид	0,003	0,06	0,002	0,04

Метеорологиялық жағдайлар

Мамыр айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 10,6 градус жылыдан 18,4 градус жылы аралығында құрады, бұл облыс бойынша норма көлемінде, облыстың солтүстігінде, таулы аудандарында нормадан төмен. Облыста жауын-шашын мөлшері 7,7-ден 65,8 мм-ге дейін байқалды, бұл облыстың басым бөлігінде норма көлемінде, облыстың солтүстігінде нормадан төмен, таулы аудандарда нормадан жоғары болды.

2023 жылдың наурыз айында ҚМЖ тіркелген жоқ

2023 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=4,7 (жоғары деңгей) күкірт диоксиді бойынша анықталды, ал азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=48% (жоғарғы деңгей) 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-5,1 ШЖШо.т, күкірт диоксиді-2,7 ШЖШо.т, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-4,7 ШЖШо.т, азот диоксиді-2,2 ШЖШо.т, көміртек тотығы-1,2 ШЖШо.т 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 7-Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Кесте 7

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	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	0,13	2,7	2,34	4,7	6	129		

Көміртегі оксиді	1,16	0,39	6,05	1,2	0	1		
Азот диоксиді	0,20	5,1	0,44	2,2	48	954		
Озон	0,001	0,03	0,001	0,01	0			

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 36,71 %, сульфаттар 27,83 %, кальций иондары 12,74 %, хлоридтер 6,77 %, натрий иондары 6,83 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қапшағай МС – 63,82 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 22,12 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 36,6 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 103,1 мкСм/см (Қапшағай МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап сипатта болып, 6,48 (Текелі МС) – 7,34 (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 (рН), 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:

Кесте 8

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	сәуір 2022 г.	сәуір 2023г.			
Кіші Алматы өзені	2 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,833
Есентай өзені	1 класс*	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	2 класс	1 класс*			
Іле өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,259
			Магний	мг/дм ³	23
Шілік өзені	4 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,24
			Магний	мг/дм ³	20,9
Шарын өзені	4 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,45
Текес өзені	3 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,503
Қорғас өзені	1 класс*	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,685
Баянкөл өзені	1 класс*	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,83
Есік өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,15
Қаскелен өзені	2 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,465
Қарқара өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
Түрген өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,15
			ОХТ	мг/дм ³	18
Талғар өзені	1 класс*	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,65
Темірлік өзені	1 класс*	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,53
Лепсі өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,27
Ақсу өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,13
Қаратал өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,133
Қапшағай су қоймасы	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,3

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

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ионы, магний, ОХТ болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

Алматы облысы мен Алматы қаласының су объектілерінің сапасы туралы ақпарат тұстамалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысындағы су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қаласы көлдерінің сапасы туралы ақпарат 6-қосымшада көрсетілген.

5. 2023 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 0,02-тен 0,18 мг/кг дейін, қорғасын 5,8 – 33,2 мг/кг, мыс 0,48 – 1,24 мг/кг, хром 0,08 – 0,85 мг/кг, мырыш 1,01 – 12,1 мг/кг, күшән 0,41 – 6,32 мг/кг, марганец 79,1 – 288,4 мг/кг.

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

6. 2023 жылдың мамыр айы Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Қаратал өзені, автокөлік аймағында күшән 2,7 ШЖШ, қорғасын 3,35 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Текели күшән 2,9 ШЖШ, қорғасын 2,63 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе күшән 2,7 ШЖШ, қорғасын 1,49 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Бүрлі-Төбе күшән 1,4 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Лепсі демалыс аймағы күшән 2,4 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Карашаған шығанағы күшән 1,2 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Алакөл көлі Ақшы ауылы күшән 2,7 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Лепсі өзені Лепсі ст. күшән 1,6 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Лепсі өзені Төлебаев кенті күшән 1,1 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі бассейнінің топырағын ауыр металдармен зерттеу нәтижелері келтірілген.

Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

7. Радиациялық жағдайы

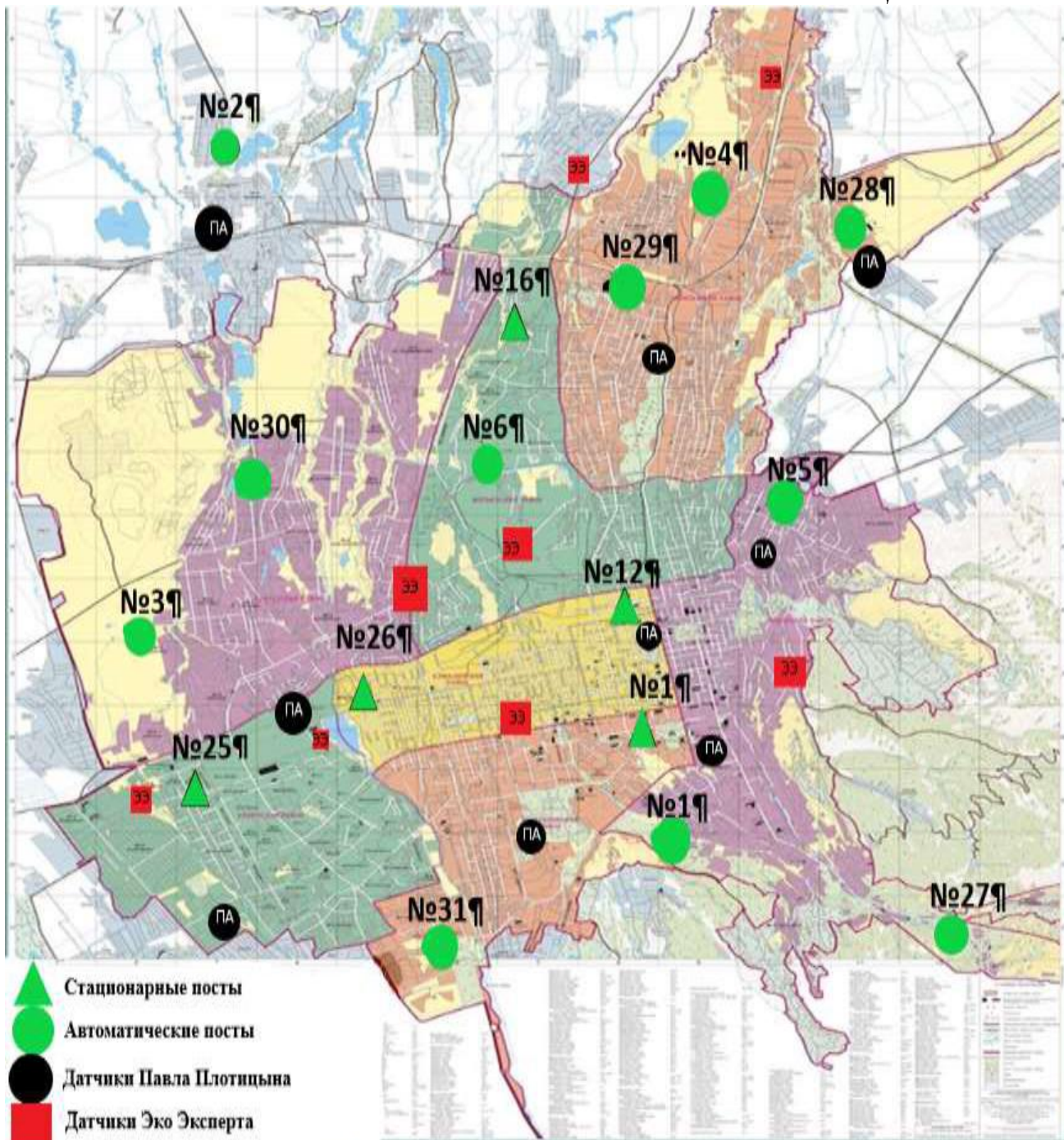
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас,

Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді . Қосымша 1

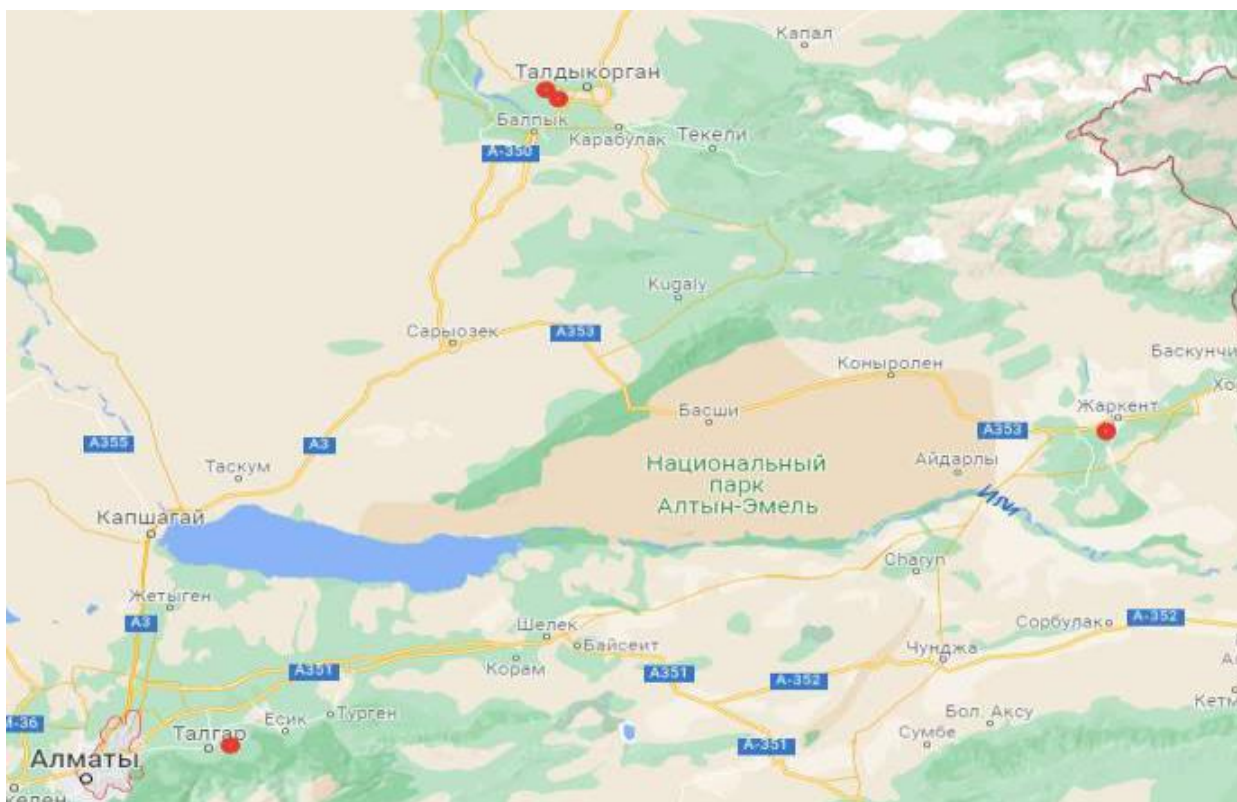
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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 .

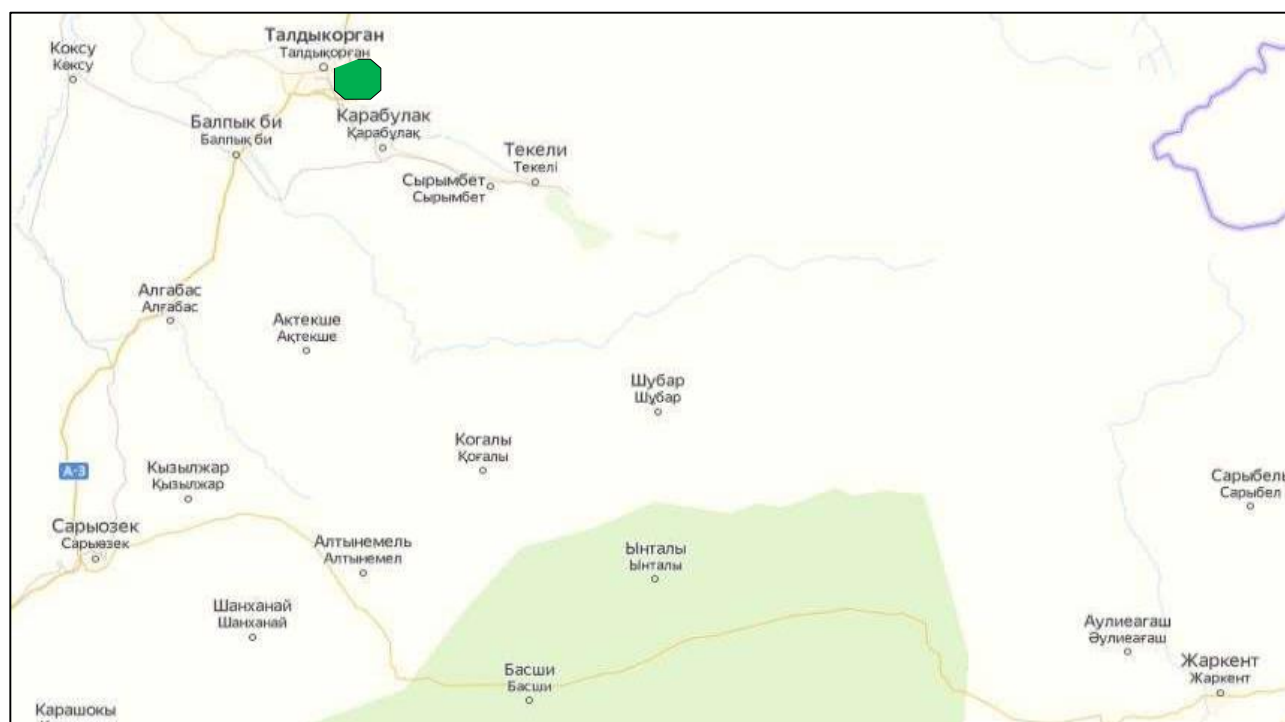
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1-2,7 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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 6,6-9,9 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,81-8,0 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,82-11,5 мг/дм ³ , ОБТ5-0,92-1,24 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 -30 см.		
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс		
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	4 класс	магний-41,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.	
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний-52 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.	
Есентай өзені	судың температурасы 9,1-10,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,9 мг/дм ³ , ОБТ5 1,07-1,28 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27 см.		
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм ³ .	Жалпы фосфордың нақты

		концентрациясы фондық кластан аспайды.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 6,1-13,3 °С, сутегі көрсеткіші 7,74-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,4 – 11,1 мг/дм ³ , ОБТ5-1,1 –1,21 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-29 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	1 класс	
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	1 класс	
Іле өзені	судың температурасы 10,7-20,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-8,06, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,8-12 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,49 мг/дм ³ , мөлдірлігі 1-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	4 класс	фосфор общий – 0,44 мг/дм ³ . Фактическая концентрация фосфора общего превышает фоновый класс.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	жалпы фосфор-0,28 мг/дм ³ , магний-24,8 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, магний фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-21,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний-23,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний-23,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	жалпы фосфор-0,28 мг/дм ³ , магний-24,3 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	магний-21,4 мг/дм ³ .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	4 класс	жалпы фосфор-0,62 мг/дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 11,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,95 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	жалпы фосфор-0,24 мг/дм ³ , магний – 20,9 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шарын өзені	судың температурасы 12 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,4 мг/дм3, ОБТ5 -1,19 мг/дм3, мөлдірлігі 28 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	жалпы фосфор-0,45 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 7-11,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,6-12,1 мг/дм3, ОБТ5 –0,9-1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 28-30 см түсі -7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	4 класс	жалпы фосфор-0,503 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 11,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,08 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	4 класс	жалпы фосфор-0,83 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 15,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4 мг/дм3, ОБТ5 -1,09 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,15 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 6-13 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3-10,4 мг/дм3, ОБТ5 –0,94-1,09 мг/дм3, мөлдірлігі 26 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	4 класс	жалпы фосфор-0,8 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний-20,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,24 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 22,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 10,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10 мг/дм3, ОБТ5–1,08 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	жалпы фосфор-0,15 мг/дм3, ОХТ - 18 мг/дм3. Жалпы фосфордың

		нақты концентрациясы, ОХТ фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 15,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,07, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,24 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	4 класс	жалпы фосфор-0,65 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 13,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,96 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	аммоний ионы-0,53 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 14-14,8 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8,15-8,21 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,1-10,4 мг/дм ³ , ОБТ5-0,94-0,96 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 23,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 23,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Улкен Алматы көлі	судың температурасы 0,7 °С сутегі көрсеткіші 7,56, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,9 мг / дм ³ , ОБТ5 0,9 мг/дм ³ , ОХТ -10 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 1 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 9,01-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,5-10,1 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,92-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, түсі – 5-6 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	4 класс	жалпы фосфор-0,92 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	4 класс	жалпы фосфор-0,607 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Лепсі өзені	судың температурасы 10-13 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,01-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-10 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,4-1,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	жалпы фосфор-0,29 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Төлебай а.	3 класс	жалпы фосфор-0,25 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 12 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,13 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 8,6-15 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-9,5 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см.	
Талдықорған қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,19 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,14 мг/дм ³ .
Үштөбе а.	1 класс	
Алакөл көлі	судың температурасы 11 °С сутегі көрсеткіші 8,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,1 мг / дм ³ , ОБТ5 0,6 мг/дм ³ , ОХТ 12 мг / дм ³ , мөлдірлігі 28 см, қалқыма заттар 7 мг/дм ³ , минерализация – 5291 мг / дм ³ .	
Балқаш көлі	судың температурасы 13-15 °С сутегі көрсеткіші 8,81-8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,3-10,4 мг / дм ³ , ОБТ5 0,6 – 2 мг/дм ³ , ОХТ 10-15 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 8-9 мг/дм ³ , минерализация-5568-8773 мг/дм ³ .	

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

Кесте 9

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0.03	14.50	0.47	150.4	1.85	0.08	0.65
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шк төмен	0.04	8.32	0.96	99.80	1.51	0.13	0.48
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шк төмен	0.05	10.40	0.55	85.60	1.08	0.22	0.71

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.03	10.8	0.60	104.3	1.6	0.54	1.22

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

Кесте 10

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/ г						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Қаратал өзені – Үштөбе кенті.	0.02	22.3	4.22	200.6	8.7	0.85	0.87
2	Қаратал өзені –Талдықорған қаласы	0.18	25.5	4.18	273.8	11.3	0.25	0.64
3	Қаратал өзені –Текели	0.16	33.2	3.15	195.7	12.1	0.27	1.23
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0.04	5.8	2.47	288.4	3.2	0.36	0.95
5	Лепсі өзені – Төлебаев кенті	0.06	12.0	1.02	135.4	5.37	0.44	0.58
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0.03	5.9	0.41	105.4	3.51	0.32	1.24
7	Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	0.07	15.2	1.64	253.5	2.00	0.28	1.12
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0.11	6.1	6.32	79.1	1.50	0.18	0.77
9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0.130	16.3	3.51	105.2	2.83	0.41	1.13
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0.09	13.3	2.11	275.1	8.06	0.65	1.08

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

Кесте 11

Сынама алу	Қоспа	2023 ж мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	15.10	0.47
	Күшән	0.64	0.3
	Марганец	216.80	0.14
	Мырыш	1.76	0.08
	Хром	0.07	0.01
	Мыс	0.71	0.24
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	11.74	0.37
	Күшән	0.59	0.3
	Марганец	293.50	0.20
	Мырыш	1.07	0.05
	Хром	0.15	0.03
	Мыс	0.41	0.14
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	Кадмий	0.09	
	Қорғасын	12.15	0.38
	Күшән	0.51	0.3
	Марганец	208.64	0.14
	Мырыш	2.66	0.12
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	0.52	0.17
	Кадмий	0.05	

Сынама алу	Қоспа	2023 ж мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Қорғасын	16.30	0.51
	Күшән	1.25	0.6
	Марганец	316.13	0.21
	Мырыш	3.27	0.14
	Хром	1.54	0.26
	Мыс	0.55	0.18

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

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

Кесте 12

Сынама алу	Қоспа	2023 жылы мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	10.40	0.33
	Күшән	2.10	1.1
	Марганец	184.42	0.12
	Мырыш	4.55	0.20
	Хром	0.21	0.04
	Мыс	0.45	0.15
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	11.70	0.37
	Күшән	3.18	1.6
	Марганец	208.70	0.14
	Мырыш	2.73	0.12
	Хром	0.43	0.07
	Мыс	0.51	0.17
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	11.50	0.36
	Күшән	1.70	0.9
	Марганец	156.90	0.10
	Мырыш	4.70	0.20
	Хром	0.40	0.07
	Мыс	0.60	0.20
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0.21	
	Қорғасын	107.30	3.35
	Күшән	5.40	2.7
	Марганец	816.10	0.54
	Мырыш	10.50	0.46
	Хром	0.12	0.02
	Мыс	0.69	0.23
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0.18	
	Қорғасын	47.56	1.49
	Күшән	5.30	2.7
	Марганец	879.60	0.59
	Мырыш	12.15	0.53

Сынама алу	Қоспа	2023 жылы мамыр айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Хром	0.41	0.07
	Мыс	1.05	0.35
	Кадмий	0.30	
Қаратал өзені -Текели	Қорғасын	84.10	2.63
	Күшән	5.70	2.9
	Марганец	258.40	0.17
	Мырыш	10.30	0.45
	Хром	0.30	0.05
	Мыс	0.75	0.25
	Кадмий	0.12	
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Қорғасын	25.60	0.80
	Күшән	2.81	1.4
	Марганец	268.70	0.18
	Мырыш	3.80	0.17
	Хром	0.12	0.02
	Мыс	0.45	0.15
	Кадмий	0.10	
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Қорғасын	27.90	0.87
	Күшән	4.81	2.4
	Марганец	240.30	0.16
	Мырыш	2.26	0.10
	Хром	0.16	0.03
	Мыс	0.22	0.07
	Кадмий	0.10	
Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	Қорғасын	25.30	0.79
	Күшән	2.40	1.2
	Марганец	300.78	0.20
	Мырыш	3.08	0.13
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	0.47	0.16
	Кадмий	0.12	
Алакөл көлі – Ақши аулылы	Қорғасын	19.30	0.60
	Күшән	5.34	2.7
	Марганец	460.40	0.31
	Мырыш	2.72	0.12
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	0.44	0.15

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

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2023ж.		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	11	0.7	14
3	Сутегі көрсеткіші		8.8	7.56	8.873
4	Еріген оттегі	мг/дм3	9.1	10.9	9.533
5	Мөлдірлігі	см	28	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	0.6	0.9	1.067
7	ОХТ	мг/дм3	12	10	12.333
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	7	1	8.333
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	962	26.3	728.333
10	Кермектік	мг/дм3	32.8	1.04	38.133
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	4350	183	3433.333
12	Минерализация	мг/дм3	5291	81.8	6741.667
13	Кальций	мг/дм3	28.9	10.4	33.7
14	Натрий	мг/дм3	1100	2.77	1170
15	Магний	мг/дм3	381	6.32	443
16	Сульфаттар	мг/дм3	1633	20	2049
17	Калий	мг/дм3	48	0.7	51
18	Хлоридтер	мг/дм3	1134	11	1264.333
19	Фосфаттар	мг/дм3	0.08	0.058	0.167
20	Жалпы фосфор	мг/дм3	0.17	0.118	0.34
21	Нитритті азот	мг/дм3	0.011	0.008	0.013
22	Нитратты азот	мг/дм3	0.8	0.8	0.5
23	Жалпы темір	мг/дм3	0.06	0.09	0.04
24	Тұзды аммоний	мг/дм3	0.25	0.7	0.23
25	Қорғасын	мг/дм3	0.0095	0	0.0055
26	Мыс	мг/дм3	0.0034	0.0012	0.0031
27	Мырыш	мг/дм3	0.0031	0.0016	0.0036
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0	0.02	0.003

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	0-1
		ЕЖҚ, % СИ	0-2-4
II	Көтеріңкі	ЕЖҚ, % СИ	5-10
III	Жоғары	ЕЖҚ, %	20-49
IV	Өте жоғары	ЕЖҚ, %	>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	Албыртбалық		+	+	-	-
	-Тұқыбалық		+	+	+	-
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» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ
МЕКЕН – ЖАЙ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
АБАЯ 32
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)
E MAIL:ONAINASHALM@METEO.KZ**