

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**

Шілде 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	16
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	17
	1 Қосымша	20
	2 Қосымша	23
	3 Қосымша	26
	4 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 маусым 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) күкірт сутек; 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.

Кесте 1

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(дискретті 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
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті 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
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Айнабұлақ-3 ш-а	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
25	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті 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, 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(дискретті 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

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар	
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 б3;		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі 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)				

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.

2023 жылғы шілдедегі Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, ол СИ=9,6 (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №12 бекет ауданында және ЕЖҚ=59% (өте жоғары деңгей) озон бойынша №28 бекет ауданында 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.

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: озон (1457 рет), күкірт диоксиді (602 рет), көміртегі оксиді (403 рет), азот диоксиді (82 рет), қалқыма

бөлшектер РМ-2,5 (38 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (15 рет), қалқыма бөлшектері РМ-10 (7 рет), азот оксиді (5 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны көміртек оксиді бойынша (5 рет) байқалды ал озон бойынша (168 рет), күкірт диоксиді (3), азот диоксиді (4).

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

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен көміртек оксиді, озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Максималды-бір реттік шоғырлар: қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 7,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 9,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 9,6 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, озон – 6,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа шоғырлар: қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,9 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары 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.

Кесте 2

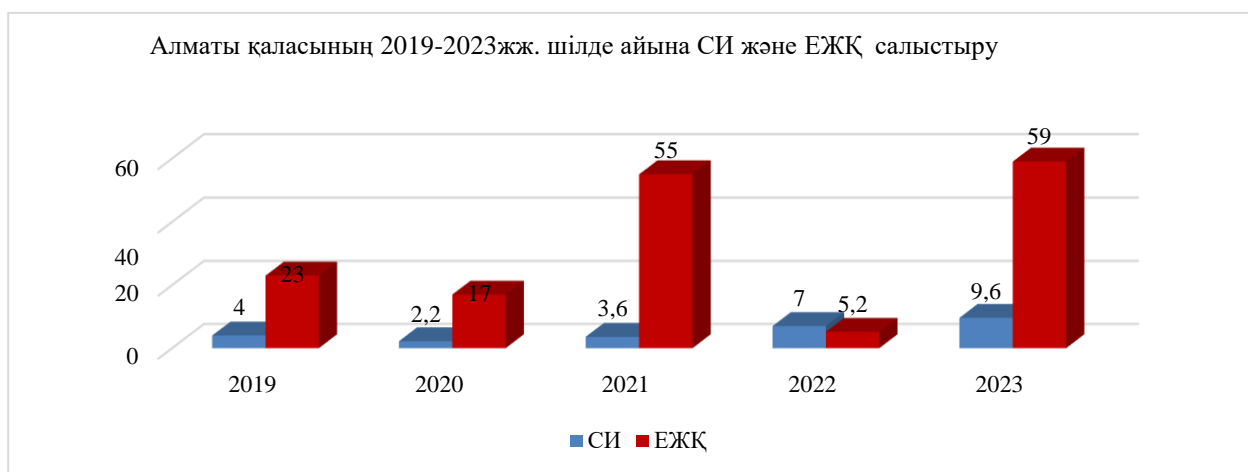
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы б р реттік шоғыр (Q _{м.б.})		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} ас еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖШ	≥ 5 ШЖШ	≥ 10 ШЖШ
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,25	1,7	0,52	1,0	7	15		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,26	0,50	3,1	1	38		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,51	1,7		7		
Күкірт диоксиді	0,05	0,90	3,92	7,8	27	602	3	
Көміртегі оксиді	0,66	0,22	46,97	9,4	12	403	5	
Азот диоксиді	0,06	1,5	1,91	9,6	1	82	4	
Азот оксиді	0,05	0,87	0,47	1,2		5		
Озон	0,06	1,9	1,00	6,2	59	1457	168	
Фенол	0,001	0,35	0,004	0,40				
Формальдегид	0,01	0,80	0,02	0,42				
Бензол	0,01	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,01		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0004	0,44	0,001					
Параксиллол	0,00		0,00	0,00				
Метаксиллол	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	0,005	0,00					
Мыс	0,008	0,00					
Никель	0,000	0,00					
Мырыш	0,023	0,00					

Қорытынды:

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



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

Метеорологиялық жағдайлар.

Шілде айы Алматы қаласында құрғақ және ыстық болды. Бір ай ішінде ауа-райының антициклоналды түрі басым болды, тек кейбір күндері қалада атмосфералық фронттардың өтуімен қысқа мерзімді жаңбыр жауды. Бір айда барлығы 29,7 мм, нормасы 43 мм болды.

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 2-10 м / с құрады, фронтальды бөлімдер өткен күндері жел күшейіп, 12-14 м/с мәндеріне жетті.

Түнде ауа температурасы 16-21 жылу аралығында болды, кейбір түндерде ол 24-28 градусқа дейін көтерілді, күндізгі ауа температурасы өте жоғары болды, бұл осы айға тән, негізгі фон 35-38 градус Цельсий болды, 14 шілдеде ол OGS – +40,7°мәніне жетті. Қысқа мерзімді жаңбырдың өтуімен салыстырмалы түрде салқын күндер болды, онда ауа 27-34 градусқа дейін жылыды.

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.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 жылғы шілдедегі Талдықорған қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі болып бағаланды, ол СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №2 бекет ауданында анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт сутегі – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа шоғыры 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 4-де көрсетілген.

4 кесте

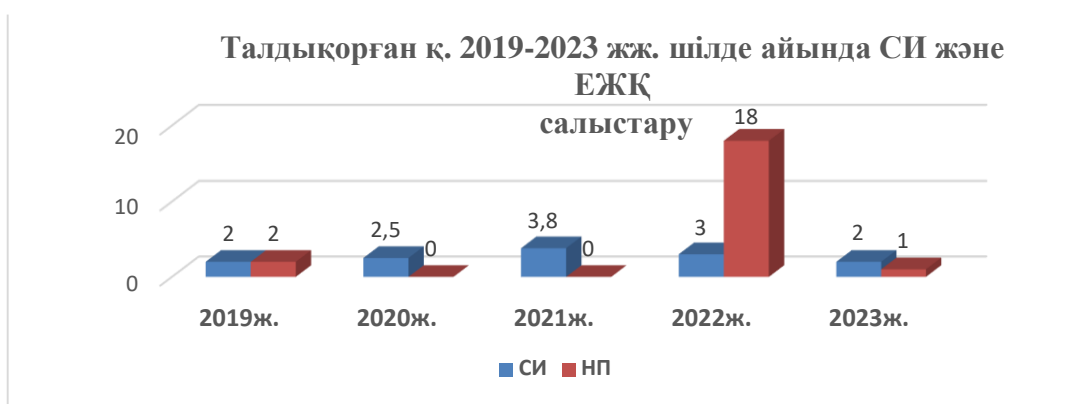
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бір реттік	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны
-------	--------------	-----------------------	-----	-----------------------------

			шоғыр		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ соның ішінде	>10 ШЖШ
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,001	0,02	0,05	0,17	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,001	0,02	0,02	0,13	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,34	0,13	0,27	0			
Көміртегі оксиді	0,42	0,14	4,13	0,83	0			
Азот диоксиді	0,05	1,1	0,27	1,4	1	19		
Азот оксиді	0,01	0,11	0,35	0,87	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2,0	0	5		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2022 жж. шілде айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті, тек 2022 жылдың шілде айында жоғары деңгейде байқалды.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны бойынша азот диоксиді (19), күкірт сутегі (5) бойынша байқалды.

2023 жылғы шілдедегі Жаркент қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып бағаланды, СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=23% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша 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.

Азот диоксидінің максималды бір реттік шоғыры 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа шоғырлар: азот диоксиді – 3,6 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 5 кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту аялары жағд ның саны		
	мг/м ₃	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ₃	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
							ш соның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,002	0,05	0,12	0,25	0			
Көміртегі оксиді	0,47	0,16	3,99	0,80	0			
Азот диоксиді	0,14	3,6	0,39	2,0	23	515		
Озон	0,06	1,9	0,08	0,50	0			

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (515) 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.

Метеорологиялық жағдайлар

Шілде айында Жетісу өңірінде орташа айлық ауа температурасы 19,7-ден 27,8 градус Цельсийге дейін болды, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Облыс бойынша бір айда жауын-шашын мөлшері 1,0-ден 29,4 мм-ге дейін, облыс бойынша жауын-шашын мөлшері нормадан төмен түсті

2023 жылдың шілде айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2023 жылғы шілдедегі Талғар қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып бағаланды, ол СИ=9,4 (жоғары деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=47% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша анықталды.

Орташа шоғырлар: азот диоксиді – 5,0 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 6,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 9,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, озон – 6,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары 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

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту аялары жағд ның саны	
		реттік шоғыр	реттік шоғыр		жағд	ның саны

	мг/м ³	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							оның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,33	6,6	4,72	9,4	21	431	33	
Көміртегі оксиді	1,25	0,42	3,42	0,68	0			
Азот диоксиді	0,20	5,0	0,43	2,1	47	961		
Озон	0,003	0,11	0,97	6,1	0	2	1	

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).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, фенол және формальдегид бойынша 8 көрсеткіш анықталады.

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

Кесте 7

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы 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	0,010	0,05	0,008	0,04
Күкірт диоксиді	0,009	0,02	0,008	0,02
Азот оксиді	0,014	0,04	0,017	0,04
Көміртегі оксиді	0,670	0,1	2,840	0,6
Фенол	0,001	0,13	0,009	0,90
Формальдегид	0,000	0,01	0,000	0,00

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 34,46 %, сульфаттар 29,09 %, кальций иондары 14,32 %, хлоридтер 8,02 %, натрий иондары 5,29% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Алматы – 413,28 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 25,48 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 39,80 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 637 мкСм/см (Алматы МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 5,79 (Ауыл-4МС) – 8,48 (Алматы 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, Қаскелен, 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:

Кесте 8

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	сәуір 2022 г.	сәуір 2023г.			
Кіші Алматы өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,21
			Магний	мг/дм ³	23,367
Есентай өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,23
Үлкен Алматы өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,237
Іле өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,264
			Магний	мг/дм ³	22,48
Шілік өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,9
Шарын өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	12
Текес өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,223
			Магний	мг/дм ³	25,433
Қорғас өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,263
Баянкөл өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,4
Есік өзені	2 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	23,1
Қаскелен өзені	4 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,605
Қарқара өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	18,6
Түрген өзені	1 класс*	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14
Талғар өзені	3 класс	5 класс*	Аммоний ионы	мг/дм ³	2,19
Темірлік өзені	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15
Лепсі өзені	3 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,495
Ақсу өзені	3 класс	2 класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,27
Қаратал өзені	2 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,427
Қапшағай су қоймасы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,85

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылдың шілдесімен салыстырғанда Есік, Текес, Іле өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ;

Қаскелең өзенінде, Қапшағай су қоймасы 4 класс 3 классқа дейін, Ақсу, Қарқара 3 класс 2 классқа дейін - жақсарды; Қорғас, Үлкен Алматы, Есентай, Кіші Алматы өзендерінде 1 класс 3 классқа дейін, Шілік, Баянкөл 2 класс 3 классқа дейін, Лепсі, Шарын 3 класс 4 классқа дейін, Қаратал, Темерлик 2 класс 4 классқа дейін, Түрген 1 класс 4 классқа, Талғар 3 класс 5 классқа дейін - нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы жалпы фосфор, аммоний ионы, магний, ОХТ, жалпы темір, 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 4-қосымшада көрсетілген.

5. Радиациялық жағдайы

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,15-0,21 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 1,6-2,2 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

6. Алматы қаласы және Алматы облысының топырағы ауыр металдарымен ластану жағдайы

2023 жылғы шілдедегі Алматы қ. ауыр металдармен топырақтың ластану жағдайы

Алматы қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,51-3,3 мг/кг, мыс – 0,54-3,8 мг/кг, мырыш – 2,45-19,6 мг/кг, қорғасын – 20,4-78,3 мг/кг, кадмий – 0,08-0,51 мг/кг шегінде болды.

Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын бойынша ШЖШ 2,4 ШЖШ және мыс-1,3 ШЖШ асып түскені анықталды. Әуежай ауданында қорғасын концентрациясы 2,4 ШЖШ, Майлин көшесінде "Mercur" автоорталығы ауданында -2,1 ШЖШ құрады. Сайран көлінен 0,5 км төмен ШМК қорғасын 1,4 құрады. Қазақстан Ұлттық Университетінің

саябақ аймағы, Баум тоғайы аудандарында және Дорожник шағын ауданында сәуір айында анықталған ауыр металдардың мөлшері норма шегінде болды.

Кесте 10

Қала	Сынама орны	Қоспа	шілде	
			Q, мг/кг	Q, ШМК
Алматы	Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы	Кадмий(вал)	0,13	
		Қорғасын (вал)	22,70	0,71
		Мырыш (под)	0,54	0,2
		Хром (под)	0,63	0,11
		Цинк (под)	2,71	0,1
	Сайран көлден төмен 0,5 км	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	45,4	1,4
		Мырыш (под)	0,91	0,3
		Хром (под)	1,20	0,20
		Цинк (под)	6,5	0,3
	Абая даң./Сейфулин даң. (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,51	
		Қорғасын (вал)	78,30	2,45
		Мырыш (под)	3,8	1,3
		Хром (под)	3,30	0,55
		Цинк (под)	19,6	0,9
	Майлина к. Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,41	
		Қорғасын (вал)	66,4	2,1
		Мырыш (под)	2,5	0,8
		Хром (под)	0,80	0,13
		Цинк (под)	8,8	0,4
	Баум тоғайы	Кадмий (вал)	0,08	
		Қорғасын (вал)	20,4	
		Мырыш (под)	0,93	0,3
		Хром (под)	0,51	0,09
		Цинк (под)	2,5	0,1
	Майлина к., Аэропорт р-н	Кадмий (вал)	0,41	
		Қорғасын (вал)	75,6	2,4
		Мырыш (под)	2,2	0,7
Хром (под)		0,65	0,11	
Цинк (под)		8,3	0,4	
Дорожник мкр-н	Кадмий (вал)	0,3		
	Қорғасын (вал)	30,8	0,96	
	Мырыш (под)	1,81	0,6	
	Хром (под)	1,66	0,28	
	Цинк (под)	5,06	0,2	

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

Талдықорған қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,44-2,45 мг/кг, мырыштың мөлшері – 4,40-9,60 мг/кг, қорғасындыкі – 14,56-495,20 мг/кг, мыстың – 0,91-1,75 мг/кг, кадмидің мөлшері – 0,28-1,16 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда шекті жіберілетін шоғырлардың асуы байқалды: қорғасын шоғыры Киров көшесінде-3,5 ШЖШ; Индустриальная көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін шоғыры-15,5; Тәуелсіздік көшесі аймағында қорғасынның ШЖШ-1,6; Облыстық Кардиологиялық аурухана аймағында қорғасынның ШЖШ-3,7 құрады.

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

Текелі қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,51-1,33 мг/кг, мырыш – 7,40-17,60 мг/кг, қорғасын – 106,62-233,06 мг/кг, мыс – 0,93-3,22 мг/кг, кадмий – 0,60-1,06 мг/кг құрады.

Қаланың барлық нүктелеріндегі топырақ сынамаларында қорғасын бойынша шекті жіберілетін шоғырдан арту байқалды және келесідей мәнді көрсетті: Тәуелсіздік көшесі бойындағы қалалық емхана аймағында-3,7 ШЖШ; №3 мектеп аймағында-7,3 ШЖШ; Орталық саябақ аймағында-7,3 ШЖШ; Қаратал көшесі бойынша- 3,3 ШЖШ; Қонаев көшесі аймағында-6,0 ШЖШ құрады. Мыс шоғырының ШЖШ-дан артуы Орталық саябақ аймағында тіркелді және сәйкесінше 1,1 ШЖШ құрады.

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

Жаркент қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,38-0,53 мг/кг, мырыш – 2,21-5,35 мг/кг, қорғасын – 14,90 - 50,64 мг/кг, мыс – 0,32-0,67 мг/кг, кадмий – 0,16-1,20мг/кг құрады.

Сәтпаев көшесіндегі «Жамбыл» атындағы мектеп аймағында қорғасын мөлшері-1,6 ШЖШ құрады.

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

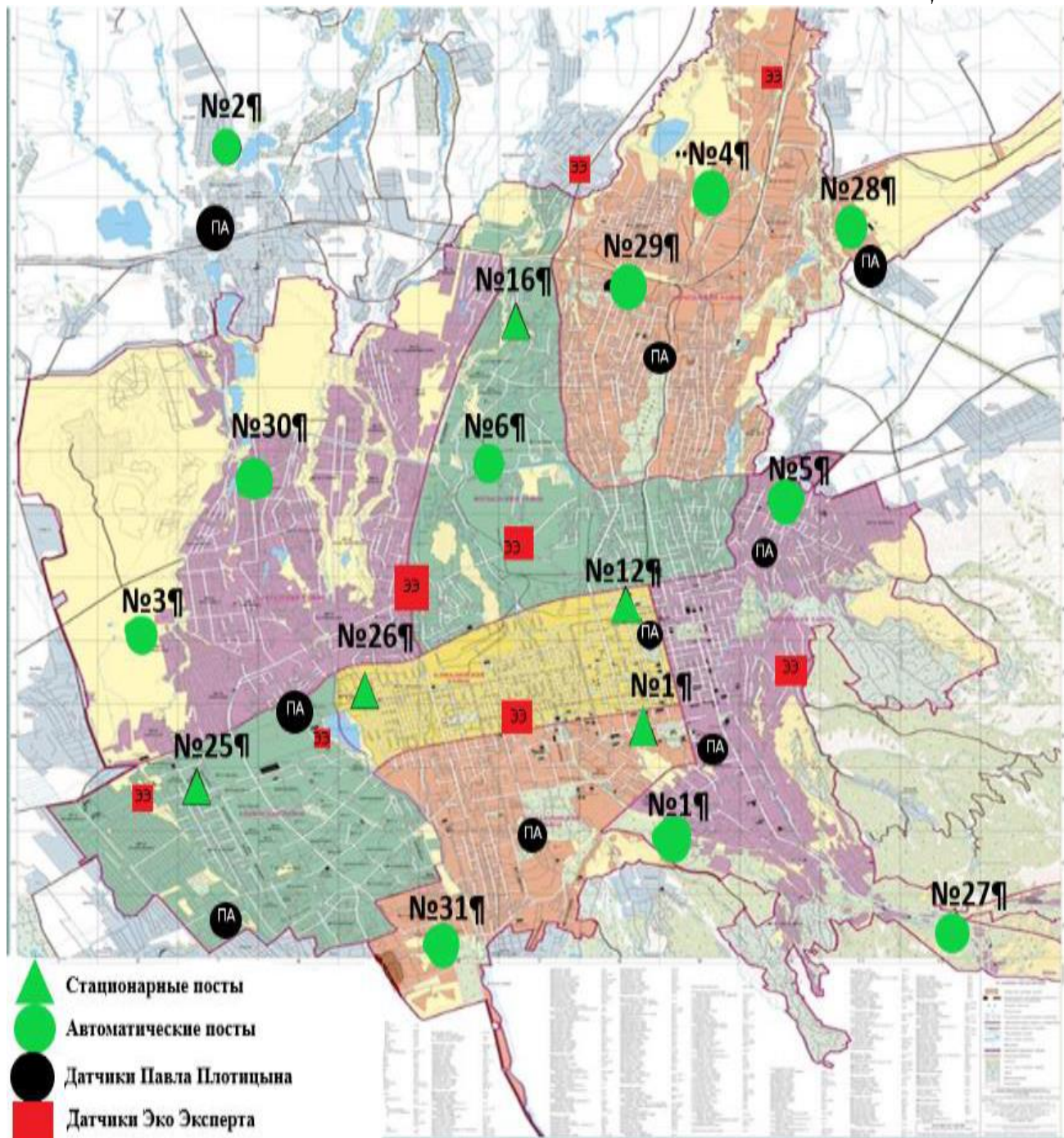
Нақты мәндер, сонымен қатар сапа нормативтерінен асу еселігі

Кесте 11

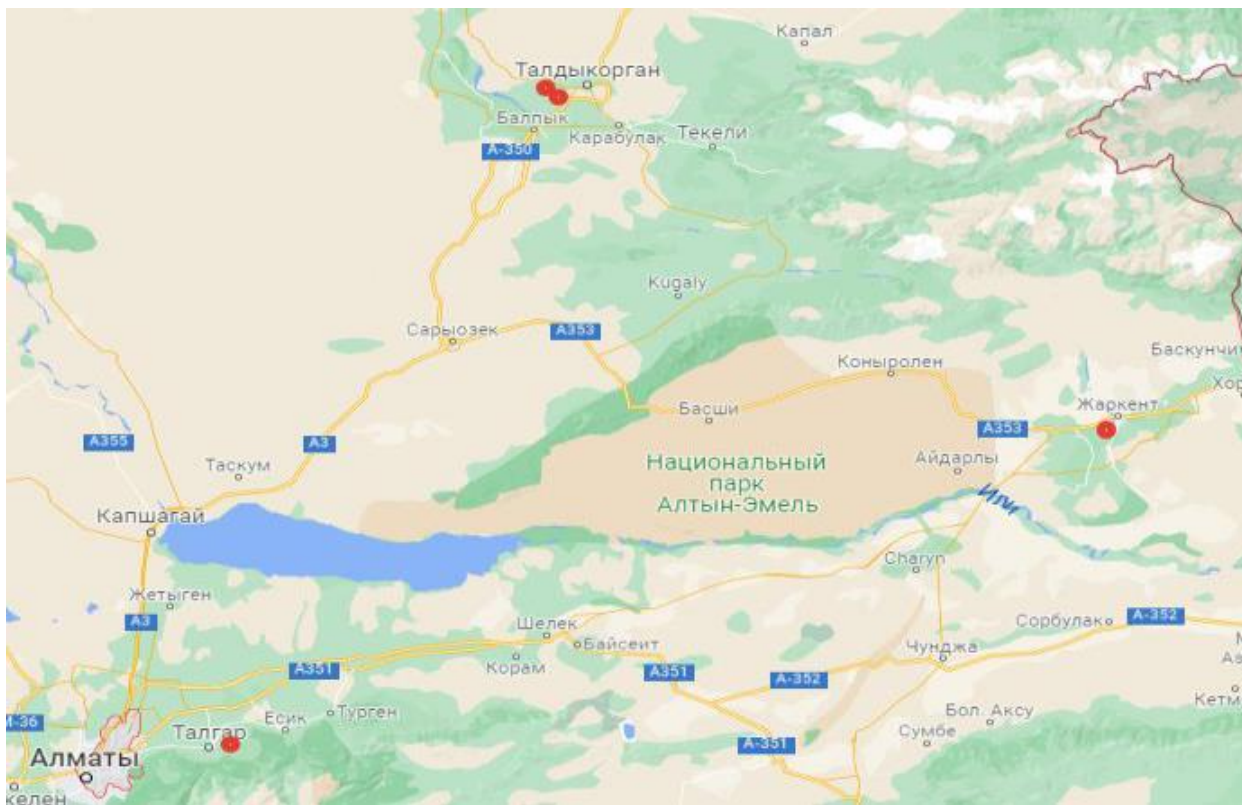
2023 жылдың жаз мезгілінде Талдықорған, Текелі, Жаркент қалаларынан алынған топырақ сынамаларының нәтижелері					
қала	Сынама алу орны	қоспалар	жаз		
			Q, мг/кг	Q, ПДК	
Жетісу облысы					
Талдықорған	Киров көшесі	Кадмий (вал)	0,56		
		Қорғасын (вал)	112,06	3,5	
		Мыс(под)	1,46	0,5	
		Хром (под)	1,32	0,22	
		Мырыш(под)	8,40	0,4	
	Индустриальная көшесі	Кадмий (вал)	1,16		
		Қорғасын (вал)	495,20		15,5
		Мыс(под)	1,75		0,6
		Хром (под)	2,45		0,4
		Мырыш(под)	6,40		0,3
	№18 мектеп	Кадмий (вал)	0,61		
		Қорғасын (вал)	14,56		0,5
		Мыс(под)	0,91		0,3
		Хром (под)	0,44		0,1
		Мырыш(под)	4,80		0,2
	Тәуелсіздік көшесі	Кадмий (вал)	0,30		
		Қорғасын (вал)	50,36		1,6

Текелі		Мыс(под)	1,13	0,4
		Хром (под)	0,80	0,1
		Мырыш(под)	9,60	0,4
	Облыстық Аурухана (Кардиология)	Кадмий (вал)	0,28	
		Қорғасын (вал)	116,84	3,7
		Мыс(под)	1,08	0,4
		Хром (под)	1,11	0,2
		Мырыш(под)	6,80	0,3
	Тәуелсіздік көшесі – қалалық емхана	Кадмий (вал)	0,60	
		Қорғасын (вал)	117,20	3,7
		Мыс(под)	0,93	0,3
		Хром (под)	0,51	0,1
		Мырыш(под)	11,40	0,5
	№3 мектеп (Юдин көшесі)	Кадмий (вал)	1,06	
		Қорғасын (вал)	232,10	7,3
		Мыс(под)	1,42	0,5
Хром (под)		1,33	0,2	
Мырыш(под)		13,40	0,6	
Орталық Саябақ Әуезов көшесімен қиылыс	Кадмий (вал)	0,82		
	Қорғасын (вал)	233,06	7,3	
	Мыс(под)	3,22	1,1	
	Хром (под)	0,96	0,2	
	Мырыш(под)	17,60	0,8	
Қаратал көшесі Молодежная көшесімен қиылысы	Кадмий (вал)	0,70		
	Қорғасын (вал)	106,62	3,3	
	Мыс(под)	1,58	0,5	
	Хром (под)	1,32	0,2	
	Мырыш(под)	7,40	0,3	
Қонаев көшесі Қаратал көшесімен қиылысы	Кадмий (вал)	0,62		
	Қорғасын (вал)	192,63	6,0	
	Мыс(под)	1,32	0,4	
	Хром (под)	0,64	0,1	
	Мырыш(под)	9,10	0,4	
Жаркент	Головоцкий көшесі Саябақ	Кадмий (вал)	0,26	
		Қорғасын (вал)	28,48	0,9
		Мыс(под)	0,65	0,2
		Хром (под)	0,53	0,1
		Мырыш(под)	3,12	0,1
	Сәтпаев көшесі "Жамбыл" атындағы мектеп	Кадмий (вал)	1,20	
		Қорғасын (вал)	50,64	1,6
		Мыс(под)	0,32	0,1
		Хром (под)	0,45	0,1
		Мырыш(под)	2,21	0,1
	Пашенко көшесі	Кадмий (вал)	0,30	
		Қорғасын (вал)	24,88	0,8
		Мыс(под)	0,47	0,2
		Хром (под)	0,40	0,1
		Мырыш(под)	5,22	0,2
	Абай көшесі "Б. Назым"	Кадмий (вал)	0,16	
		Қорғасын (вал)	14,90	0,5

	атындағы мектеп	Мыс(под)	0,67	0,2
		Хром (под)	0,38	0,1
		Мырыш(под)	5,35	0,2
	Головацкий көшесі (перзентхана)	Кадмий (вал)	0,40	
		Қорғасын (вал)	27,96	0,9
		Мыс(под)	0,55	0,2
		Хром (под)	0,28	0,1
		Мырыш(под)	2,64	0,1

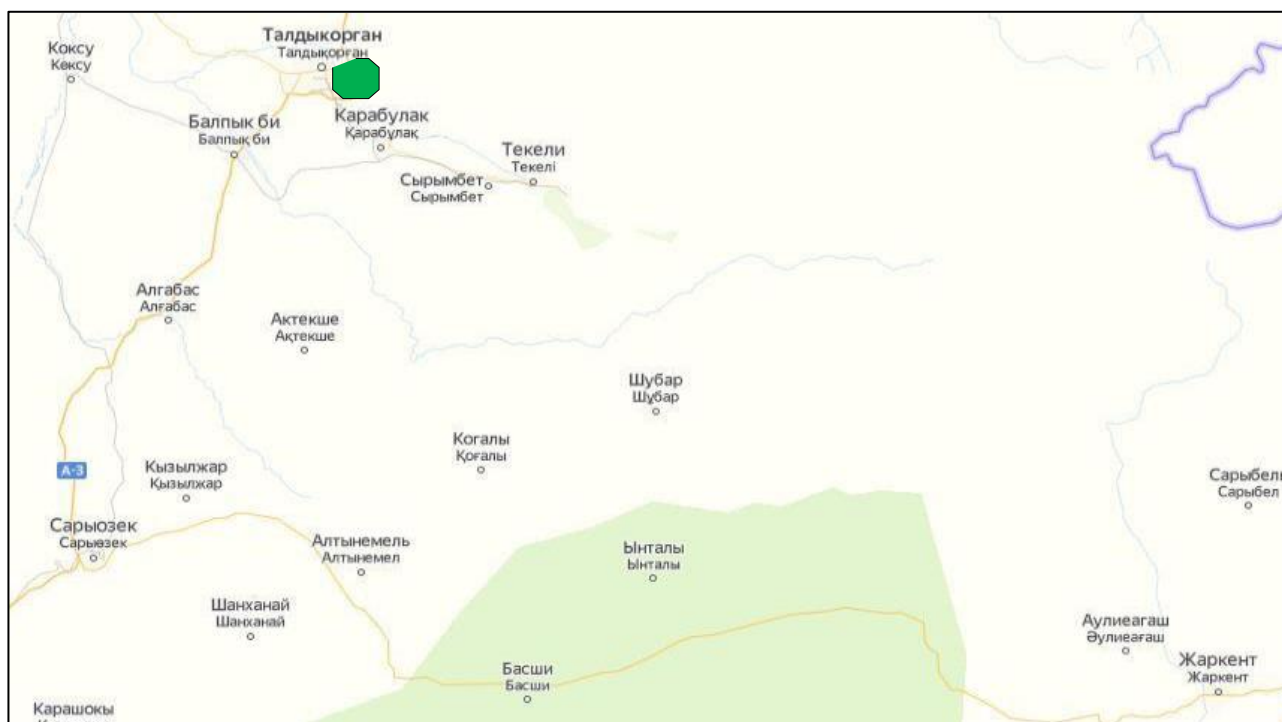


1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



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 8,8-20 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,78 - 8,1 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2-10,7 мг/дм ³ , ОБТ5-0,9-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 -30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,16 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,22 мг/дм ³ , магний – 22,9 мг/дм ³ . Жалпы магнийдің, фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний – 36 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 13,2-17,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,75-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 0,91-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,21 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан

		асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,25 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 14,8-17,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,84-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9-10 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,88-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	3 класс	жалпы фосфор-0,22 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	3 класс	жалпы фосфор-0,22 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,27 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 20-26,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,68-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,2-11 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі 5-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	жалпы фосфор-0,367 мг/дм ³ , магний-21,067 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	1 класс	
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-25,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний-25,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	жалпы фосфор-0,26 мг/дм ³ , магний-26,8 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, жалпы магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	4 класс	жалпы фосфор-0,43 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	жалпы фосфор-0,38 мг/дм ³ , магний-26,3 мг/дм ³ .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	жалпы фосфор-0,22 мг/дм ³ , магний-26,3 мг/дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 16,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,85, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	магний-20,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шарын өзені	судың температурасы 19 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,9 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,37 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-12 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 15,2-16,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,08-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,7-9,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-29 см хром - 7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	жалпы фосфор-0,223 мг/дм ³ , магний – 25,433 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 13,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,7 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,18 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	жалпы фосфор-0,4 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 12,2 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,73 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,95 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	ОХТ-23,1 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 13,5-15 °С, сутегі көрсеткіші – 7,96-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,26-1,31 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25-27 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	ОХТ-15,3 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,87 мг/дм ³ , магний-25,8 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 12 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,17 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	ОХТ -18,6 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 11,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,6, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,5 мг/дм ³ , ОБТ5–0,93 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-14 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 16,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші –	

	7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,1 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,27 мг/дм ³ , мөлдірлігі 6 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	5 класс	аммоний ионы-2,19 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 17,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,3 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,03 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	4 класс	қалқыма заттар-15 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 25,8-26,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,18-8,2 суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,03-8,8 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,21-1,28 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 26,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 22,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 13,5 °С сутегі көрсеткіші 7,76, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,1 мг / дм ³ , ОБТ5 0,81 мг/дм ³ , ОХТ -9,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 4 мг/дм ³ , минерализация – 136 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 16,4-21,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,7-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10,4 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,8-0,97 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 23,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	жалпы фосфор-0,35 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 22-23 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,92-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8-9,9 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Лепсі стансасы	4 класс	жалпы фосфор-0,75 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	3 класс	жалпы фосфор-0,24 мг/дм ³ .

		Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 19 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы темір-0,27 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қаратал өзені	судың температурасы 12-20 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,08-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,3-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	аммоний ионы-0,58 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	4 класс	жалпы фосфор-0,59 мг/дм ³ .
Үштөбе а.	4 класс	жалпы фосфор-0,63 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі	судың температурасы 21 °С сутегі көрсеткіші 8,96, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,2 мг / дм ³ , ОБТ5 1,6 мг/дм ³ , ОХТ 13,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 9 мг/дм ³ , минерализация – 7072 мг / дм ³ .	
Балқаш көлі	судың температурасы 21-22 °С сутегі көрсеткіші 8,84-8,92, суда еріген оттегінің концентрациясы 9-10, 1 мг/дм ³ , ОБТ5 0,5-0,8 мг/дм ³ , ОХТ 13,8-15,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 9-12 мг/дм ³ , минерализация – 5357-6691 мг/дм ³ .	

Қосымша 4

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	шілде		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	21	13.5	21.667
3	Сутегі көрсеткіші		8.96	7.76	8.877
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9.2	9.1	9.567
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм ³	1.6	0.81	0.667
7	ОХТ	мг/дм ³	13.8	9.1	14.333
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9	4	10.333

9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	1155	86.6	1027
10	Кермектік	мг/дм ³	25.6	1.6	32.667
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	5624	125	3266.667
12	Минерализация	мг/дм ³	7072	136	6148.333
13	Кальций	мг/дм ³	26.5	12.8	31.833
14	Натрий	мг/дм ³	1800	4.55	1377.667
15	Магний	мг/дм ³	295	11.7	377.667
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2750	13	2133.333
17	Калий	мг/дм ³	32	0.73	43.667
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1007	2.13	1152
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.05	0.06	0.35
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.16	0.13	0.773
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.013	0.01	0.009
22	Нитратты азот	мг/дм ³	1.1	1	0.633
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.17	0.04	0.257
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1.76	0.04	2.103
25	Қорғасын	мг/дм ³	0.0028	0.0007	0.0104
26	Мыс	мг/дм ³	0.0136	0.0009	0.0151
27	Мырыш	мг/дм ³	0.0152	0.0011	0.016
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0.02	0.01	0.013

Анықтамалық бөлім

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіпті классы
	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 _Қ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ _Қ 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	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:OHAINACHALM@METEO.KZ