

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**

I тоқсан

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	18
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	19
5	Радиациялық жағдай	20
	1 Қосымша	21
	2 Қосымша	23
	3 Қосымша	27

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 1 тоқсанға арналған атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

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

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

Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

1 Кесте

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
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
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,

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
				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(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, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
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			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) параксиллол; 13) метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

Алматы қаласында 2023 жылғы 1 тоқсанға арналған атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі стандарттық индекс бойынша №16 бекет аумағында көміртегі оксиді бойынша СИ=15,6 (өте жоғары деңгейде) болып бағаланды.

**БҚ деректері бойынша, егер СИ>10 болса, онда ЕЖҚ орнына, кем дегенде бір бақылау кезеңінен бастап СИі>10 күндер саны анықталады*

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: Көміртек оксиді (10910 рет), қалқыма бөлшектер PM-2,5 (4174 рет), азот диоксиді (4048 рет), озон (1863 рет), қалқыма бөлшектері PM-10 (1152 рет), азот оксиді (1112 рет), қалқыма бөлшектері (шаң) (1 рет), күкірт диоксиді (1 рет), бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Көміртек оксиді бойынша (923 рет) ең жоғары бір реттік ≥ 5 ШЖШ арту саны байқалды.

Көміртек оксиді (29) бойынша ең жоғары бір реттік ≥ 10 ШЖШ арту саны байқалды.

Қалқыма бөлшектері РМ-2,5, азот диоксиді және азот оксиді, формальдегид бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп азот диоксиді бойынша байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері РМ2,5, РМ10, азот оксиді мен диоксиді, 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) -1,1 ШЖШм.б., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері -4,5 ШЖШм.б., РМ-10 қалқыма бөлшектері-2,4 ШЖШм.б., күкірт диоксиді-1,0 ШЖШм.б., көміртегі тотығы -15,6 ШЖШм.б., азот диоксиді -4,1 ШЖШм.б., азот оксиді -2,1 ШЖШм.б, озон-9,5 ШЖШм.б, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері РМ2,5-1,1 ШЖШо.т, азот диоксиді-1,7 ШЖШо.т, азот оксиді-1,0 ШЖШо.т, формальдегид 1,1 ШЖШо.т, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

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

2023 жылғы 6, 21, 31 қаңтар, 21, 22, 24, 28 ақпан, 1, 2 наурыз №16 (Айнабұлақ-3 ш-а), №26 (Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника») автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша көміртек тотығы (10,0-15,6 ШЖШ) бойынша 29 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген.

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

2-Кесте

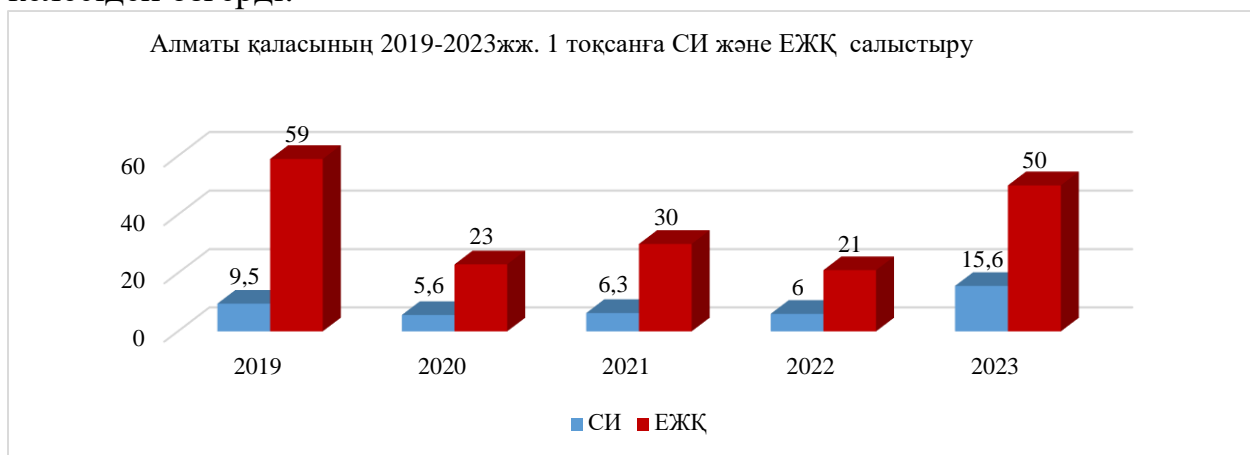
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{o.t.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{m.б.})		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.t.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _м .б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							оның ішінде	
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,84	0,54	1,1		1		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,1	0,72	4,5	24	4174		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,71	0,72	2,4	10	1152		
Күкірт диоксиді	0,03	0,55	0,50	1,0		1		

Көміртегі оксиді	2,11	0,70	77,83	15,6	50	10910	923	29
Азот диоксиді	0,07	1,7	0,81	4,1	27	4089		
Азот оксиді	0,06	1,0	0,83	2,1	8	1112		
Озон	0,02	0,59	1,51	9,5	29	1863	1	
Фенол	0,001	0,46	0,01	0,60				
Формальдегид	0,01	1,1	0,03	0,62				
Бензол	0,004	0,04	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,001		0,01	0,10				
Этилбензол	0,00		0,00	0,00				
Бенз(а)пирен	0,0003	0,29	0,001					
Параксилол	0,001		0,01	0,05				
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	0,011	0,04						
Күшәла	0,001	0,00						
Хром	0,006	0,00						
Мыс	0,013	0,01						
Никель	0,001	0,00						
Мырыш	0,047	0,00						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1-ші тоқсанға арналған ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай 1-ші тоқсанда 2020, 2021, 2022жж. ластану деңгейі жоғары, 2019-2023 жж. өте жоғары болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Қаңтардың бірінші жартысында қалада жауын-шашын жиі байқалды, екінші жартысында антициклонның әсерінен жауын-шашынсыз ауа-райы болды.

Атмосфералық фронттардың әсерінен жауын - шашын (негізінен қар) аз мөлшерден көп мөлшерге дейін болды. Қалың қар 1 қаңтарға қараған түні

(12 мм құлады) және 4 қаңтарда (8 мм құлады) байқалды. Тек бір айда 22 мм түсті, бұл нормадан екі есе аз (норма 43 мм).

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 4 м/с аспады.

Айдың бірінші және үшінші он күндігінде ауа температурасы түнде 0-5-тен 6-11-ге дейін, күндіз 0-5-тен 0-5-ке дейін, қаңтардың екінші жартысында ауа температурасы түнде 12-ден 20-ға дейін, күндіз 7-ден 13-ке дейін төмендеп, аяз болды.

Бүкіл ай негізінен жауын-шашынсыз болды, кейбір күндері атмосфералық фронттардың әсерінен жауын-шашын (жаңбыр, қар) болды - аздан орташаға дейін. Бір айда 42 мм төмендеді, бұл шамамен норма (норма 43 мм).

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 4 м/с аспады.

Ауа температурасы түнде 0-5 аяздан 6-11 аязға дейін, күндіз 0-5 градустан 9-14 градусқа дейін ауытқиды.

Бүкіл ай негізінен жауын-шашынсыз болды, кейбір күндері атмосфералық фронттардың әсерінен жаңбыр мен қар түрінде жауын-шашын болды аздан-орташаға дейін. Жауын-шашынның ең көп мөлшері 13 наурызға қараған түні және 25 мм болды. тек бір айда 57 мм түсті, бұл нормадан аз (72 мм норма).

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 3 м/с аспады.

Түнде ауа температурасы 0-5-тен 8-13-ке дейін, күндіз 0-5-тен 19-24-ке дейін болды.

Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талғар қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әзірбаев көшесі, №2 нүкте – Бокин көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3-кесте).

Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

3 кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	qтмг/м ³	qт/ПЖШ	qтмг/м ³	qт/ПЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,051	0,32	0,094	0,59
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,075	0,25	0,144	0,48
Күкірт диоксиді	0,002	0,00	0,003	0,01
Көміртегі оксиді	4,2	0,8	2,6	0,5
Азот диоксиді	0,040	0,20	0,050	0,25
Фенол	0,000	0,0	0,000	0,00

Формальдегид	0,000	0,0	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,007	0,9	0,005	0,6
ҰОҚ	10,1		8,5	

Еңбекші қазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Есік қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте –Тоқатаев көшесі, №2 нүкте – Абай көшесі,87) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша күкіртсутегі ең жоғары бір реттік шоғыры 1,0 ШЖШ №2 нүктеде Абай к-і, қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды. (4-кесте).

Есік қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

4 кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _т мг/м ³	q _т /ШЖШ	q _т мг/м ³	q _т /ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,063	0,39	0,043	0,27
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,117	0,39	0,092	0,31
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,5	0,3	1,5	0,3
Азот диоксиді	0,040	0,20	0,020	0,10
Фенол	0,003	0,30	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,006	0,8	0,008	1,0
ҰОҚ	9,9		10,0	

Еңбекші қазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Түрген ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте –Құлмамбет көшесі,1; №2 нүкте – Құлмамбет көшесі,145) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша ең жоғары бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШ, №2 нүктеде Кулмамбет к-і, қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды. (5-кесте).

Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q ₃ мг/м	q _{м/ШЖШ}	q ₃ мг/м	q _{м/ШЖШ}
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,120	0,75	0,266	1,6
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,219	0,73	0,090	0,30
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,2	0,2	2,3	0,5
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,040	0,20
Фенол	0,000	0,00	0,003	0,10
Формальдегид	0,002	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,008	1,0
ҰОҚ	9,7		9,3	

Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Өтеген Батыр кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Пушкин көшесі, 31; №2 нүкте – Гагарин көшесі, 6) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, PM-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (6-кесте).

Өтеген батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q ₃ мг/м	q _{м/ШЖШ}	q ₃ мг/м	q _{м/ШЖШ}
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,042	0,26	0,042	0,26
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,092	0,31	0,092	0,31
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,4	0,3	1,4	0,3
Азот диоксиді	0,100	0,50	0,020	0,10
Фенол	0,006	0,60	0,006	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,006	0,8	0,006	0,8
ҰОҚ	13,6		7,8	

Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінде атмосфералық ауаның ластануына

бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әкімшілік, №2 нүкте – Аблай хан көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері ең жоғары бір реттік шоғыры 2,6 ШЖШ №2 нүктеде Абылай хан к-і, қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды. (7-кесте).

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

7 кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,041	0,26	0,420	2,6
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,101	0,34	0,177	0,59
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,0	0,2	1,6	0,3
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,010	0,05
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,003	0,4	0,000	0,6
ҰОҚ	2,7		2,9	

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

Кесте 8

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут	Талдықорған қ., Гагарин көшесі, 216 және Жабаев	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі.

	сайын	көшесінің қиылысы	
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	PM-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 1-ші тоқсанындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 4,5 (көтеріңкі деңгей) **PM-2,5 қалқыма бөлшектер** мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) және ЕЖҚ = 9 % (көтеріңкі деңгей) (Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы) **күкіртті сутегі** мәнімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: PM-2,5 қалқыма бөлшектер - 4,5 ШЖШ м.б., күкіртті сутегі - 4,3 ШЖШ м.б., PM-10 қалқыма бөлшектер - 2,5 ШЖШ м.б., азот оксиді -1,8 ШЖШ м.б., көміртегі оксиді-1,6 ШЖШ м.б., азот диоксиді - 1,0 ШЖШ м.б., құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-1,5 ШЖШ о.т, РМ - 2,5 қалқыма бөлшектер - 1,1 ШЖШ о.т, құрады, 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 9-де көрсетілген.

Кесте 9

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,04	1,1	0,73	4,5	9	568		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,04	0,69	0,74	2,5	3	205		
Күкірт диоксиді	0,02	0,33	0,17	0,33	0			
Көміртегі оксиді	0,98	0,33	8,13	1,6	2	165		
Азот диоксиді	0,06	1,5	0,20	1,0	0	2		
Азот оксиді	0,03	0,56	0,70	1,8	1	36		
Күкіртті сутегі	0,001		0,03	4,3	0	19		

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі 1-ші тоқсанда келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2023 жж. 1-ші тоқсанында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (**568**), қалқыма бөлшектер РМ-10 (**205**), азот оксиді (**36**), көміртегі оксиді (**19**) және азот диоксиді (**2**) бойынша байқалды.

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

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, азот оксиді көміртегі оксиді және азот диоксиді бойынша байқалды, бұл ауаның ластануына өндірістік және жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар жеке секторларды жылыту себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластанушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

2023 жылдың 1-ші тоқсанындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, **СИ=2,4** (көтеріңкі деңгей) көміртек оксиді бойынша және **ЕЖҚ = 6 %** (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді мәнімен (Ы.Кошкунов көшесі, 7/5) көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: көміртегі оксиді-2,4 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,5 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа шоғырлары – 3,6 ШЖШ_{о.т.}, озон-1,8 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 10-де көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Кесте 10

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖШм .б.асу еселігі	%	>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,001	0,03	0,07	0,15	0	0		
Көміртегі оксиді	1,26	0,42	12,04	2,4	2	116		
Азот диоксиді	0,14	3,6	0,31	1,5	6	369		
Озон	0,25	1,8	0,07	0,45	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (**369**) және көміртегі оксиді (**116**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы **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).

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 10).

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Кесте 10

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Азот диоксиді	0,044	0,22	0,052	0,26
Күкірт диоксиді	0,019	0,04	0,016	0,03
Азот оксиді	0,094	0,23	0,043	0,11
Көміртегі оксиді	3,750	0,8	3,000	0,6
Күкіртті сутегі	0,002	0,16	0,001	0,15
Фенол	0,002	0,03	0,002	0,04
Формальдегид	0,044	0,22	0,052	0,26

Метеорологиялық жағдайлар

1-ші тоқсанның деректері: Ең төменгі температура -16,5 болды. Ең көп айлық жауын-шашын наурыз айында 68,4 мм болды.

Қаңтар айында ауаның орташа айлық температурасы 7,3-тен 16,5 градусқа дейін аязды құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен. Облыста бір айда жауын-шашын мөлшері 25-тен 50 мм және одан да көбірек, аумақтың басым бөлігінде жауын-шашын нормадан жоғары болды, тек облыстың оңтүстігінде нормаға жақын болды.

Ақпан айында ауаның орташа айлық температурасы 0,7-ден 10,4 градусқа дейін аязды құрады. Облыста бір айда жауын-шашын мөлшері 3,1-ден 35,1 мм-ге дейін байқалды, аумақтың басым бөлігінде жауын-шашын нормаға жақын, тек облыстың оңтүстігі мен шығысында нормадан аз.

Наурызда ауаның орташа айлық температурасы 0,2 градустан 9,1 градус дейін жылы болды, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Облыста бір айда жауын-шашын мөлшері 16,2-ден 68,4 мм-ге дейін төмендеді, аумақтың басым бөлігінде жауын-шашын нормаға жақын, тек облыстың оңтүстігінде, шығысында және таулы аймақтарында нормадан көп.

2023 жылдың 1-ші тоқсанында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2023 жылдың 1-ші тоқсанға Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша **Талғар** қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, **СИ=3,3** (көтеіңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және **ЕЖҚ=12%** (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-2,6 ШЖШо.т: құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-3,3 ШЖШм.б, азот диоксиді-1,7 ШЖШм.б: көміртек тотығы-1,3 ШЖШм.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 11-Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Кесте 11

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т.асу еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б .асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Күкірт диоксиді	0,03	0,59	1,65	3,3		111		
Көміртегі оксиді	0,73	0,24	6,42	1,3		3		
Азот диоксиді	0,10	2,6	0,33	1,7		613		
Озон	0,0002	0,01	0,001	0,01				

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

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (3.3-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 22,21 %, сульфаттар 25,64 %, кальций иондары 11,61 %, хлоридтер 11,56 %, натрий иондары 6,11% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 71,6 мг/л, ең азы Қапшағай МС – 27,79 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 50,11 мкСм/см-ден (Қапшағай МС) 122,7 мкСм/см (Аул-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 5,83 (Алматы МС) – 6,79 (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 18 су объектісінің 35 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 44 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (pH), ерітілген оттегі, ОБТ5, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (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 12

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	1 тоқсан 2022 г.	1 тоқсан 2023г.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,267
Есентай өзені	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	15,833
Үлкен Алматы өзені	2 класс	1 класс*			
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,893
Шілік өзені	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
Шарын өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	11,333
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,333
Қорғас өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,867
Баянкөл өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,433
Есік өзені	2 класс	5 класс*	Қалқыма заттар	мг/дм ³	17
Қаскелең өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,25
Қарқара өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,667

Түрген өзені	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15
Талғар өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,161
Темірлік өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15,667
Лепсі өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,283
Ақсу өзені	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,233
Қаратал өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,122
			Нитрит анионы	мг/дм ³	0,111

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Іле, Шарын, Текес, Қорғас, Қаскелең, Қарқара, Талғар, Темірлік, Лепсі өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Үлкен Алматы өзендерінде 2-класс 1-классқа дейін, Қаратал 3-класс 2-классқа дейін -жақсарды; Кіші Алматы өзендерінде 3-класс 4-классқа дейін, Есентай 1-класс 2-классқа дейін, Шілік, Ақсу 1-класс 3-классқа дейін, Баянкөл 2-класс 3-классқа дейін, Есік 2-класс 5-классқа дейін, Түрген 2-класс 4-классқа дейін – нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі жалпы фосфор, магний, қалқыма заттар және нитрит анионы болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

2023 жылдың 1 тоқсанында Алматы және Жетісу облыстарының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ табылған жоқ.

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

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 . Қосымша 1

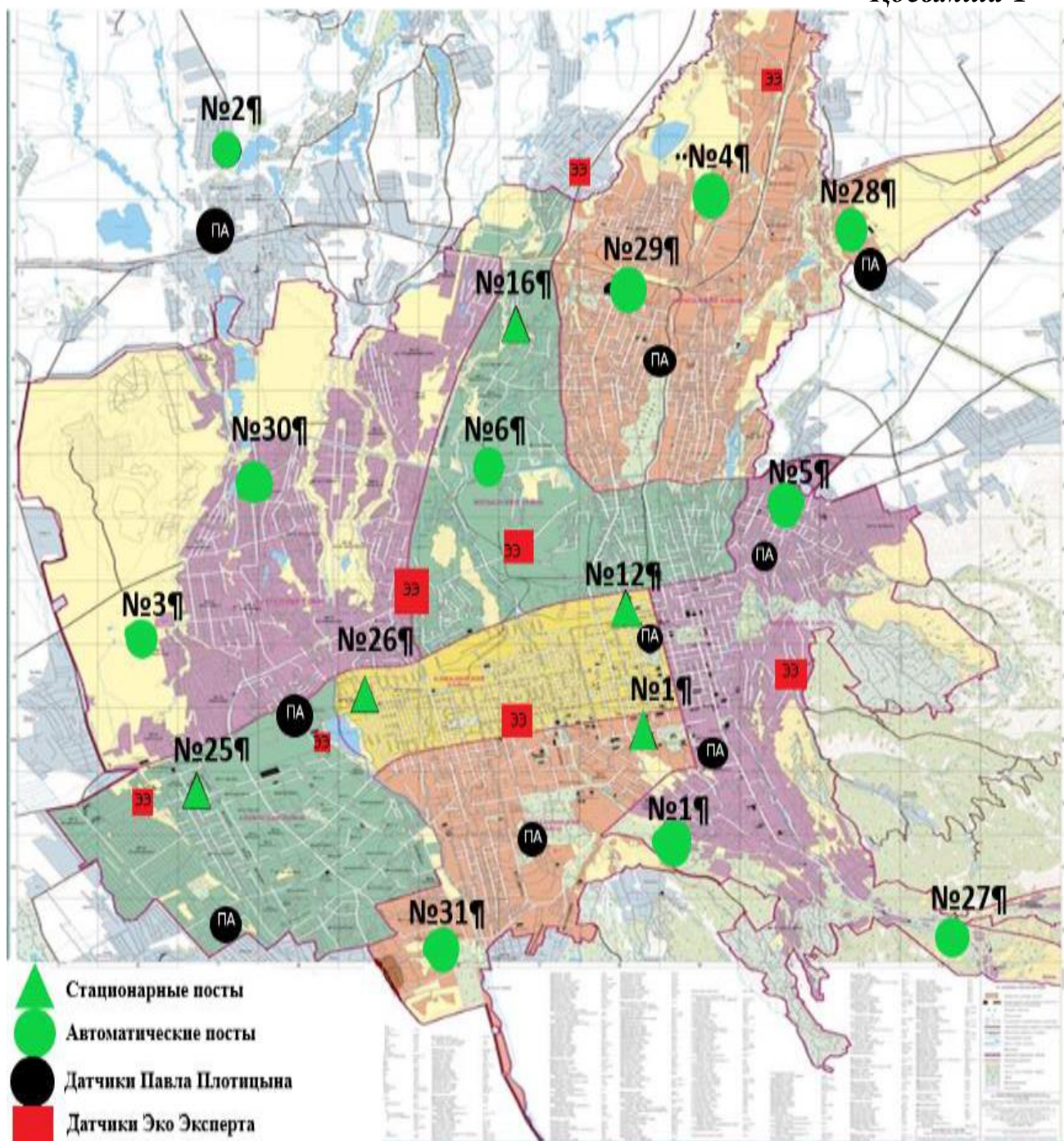
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,18 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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

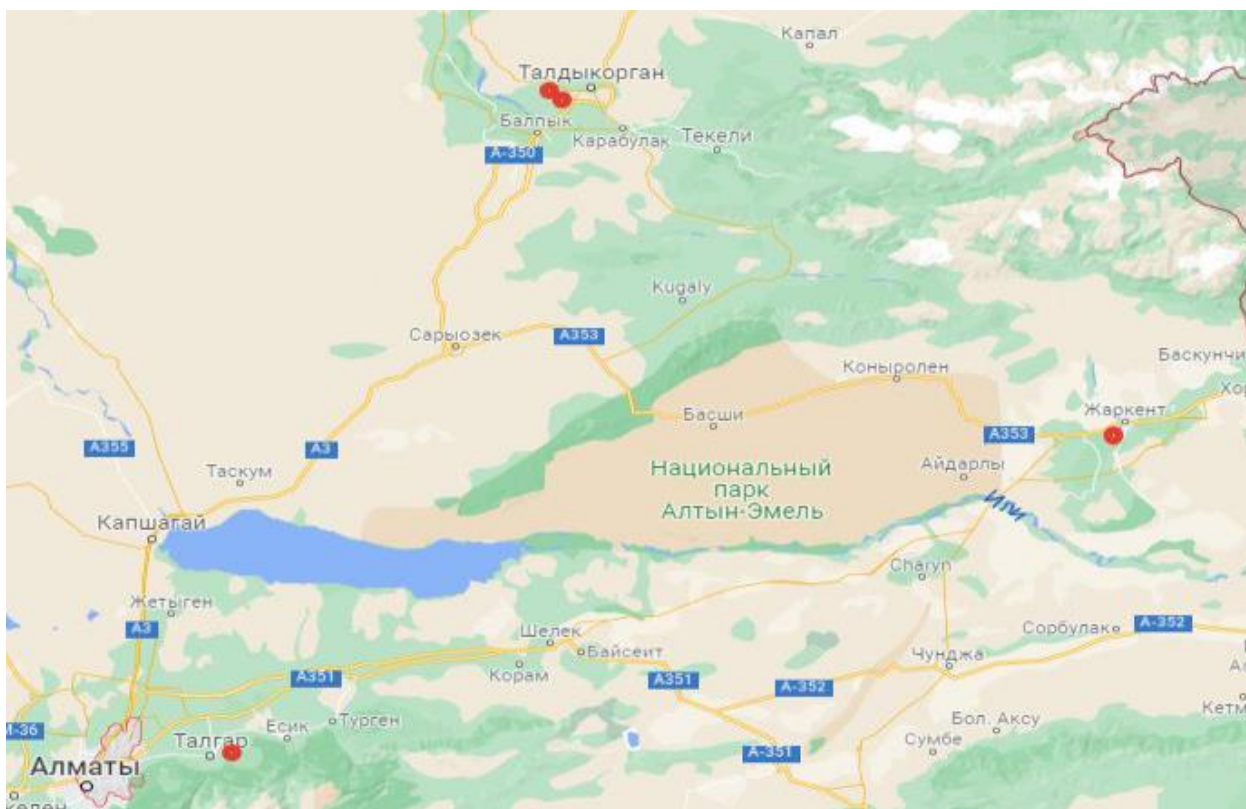
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3-3,0 Бк/м² аралығында болды.

Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,7 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

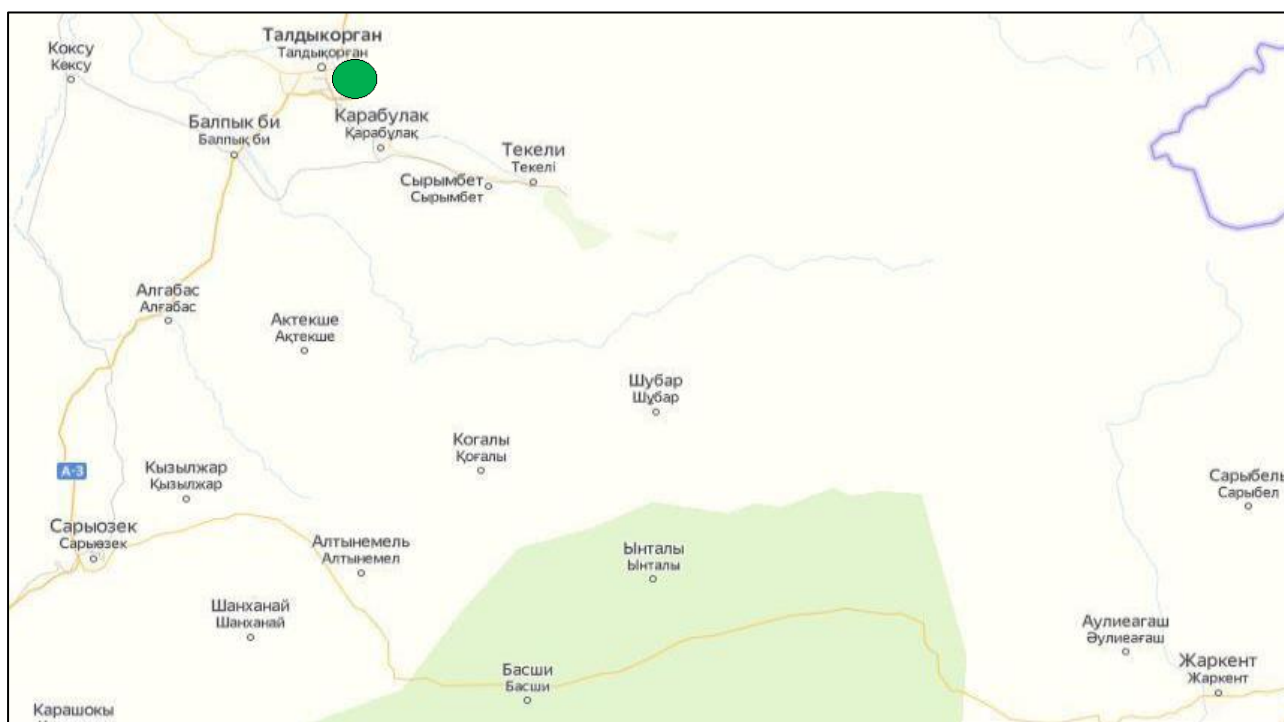
Қосымша-1



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.

Қосымша2

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 0,4-6,8 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,77-8,07 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-12,1 мг/дм ³ , ОБТ5-0,82-1,28 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	4 класс	магний-51,4 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний-66,8 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 1,5-5,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,75-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9-11,6 мг/дм ³ , ОБТ5 0,84-1,23 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден	1 класс	

жоғары)		
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	ОХТ-18 мг/дм ³ . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан асады.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 1,2-6,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,68-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9-11,7 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,93-1,38 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	нитрит анионы-0,210 мг/дм ³ . Анион нитритінің концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	1 класс	
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	Мұнай өнімдері-0,053 мг/дм ³ . Мұнай өнімдер концентрациясы фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 0-11,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,02-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10-12,4 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,7-1,34 мг/дм ³ , мөлдірлігі 4-30 см, түсі – 4-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 24,9 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 25,13 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-21,233 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,717 мг / дм ³ . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний-21,567 мг/дм ³ , аммоний ионы-0,543 мг / дм ³ . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,6 мг/дм ³ . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 25,8 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	магний – 26,833 мг/дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 0-6,3 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 7,81-8,19, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,1-11,4 мг/дм ³ , ОБТ5 0,7-1,04 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	магний – 22,4 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.

Шарын өзені	судың температурасы 0,5-5,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,12-8,13, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-11,8 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,88-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	Қалқыма заттар – 11,333 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 0,3-2,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,75-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,8-10,9 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,7-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см түсі – 6-7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 24,333 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 0-2,1 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,72-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,4-11,7 мг/дм ³ , ОБТ5-0,83-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний-20,433 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 2,5-5,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,91-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3-10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 –1-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	5 класс	қалқыма заттар-17 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 1,2-8,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,68-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6-12 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,132 мг/дм ³ , нитрит анионы – 0,177 мг/дм ³ , ОХТ – 15,333 мг / дм ³ . Жалпы фосфордың, нитрит анионы, ОХТ концентрациясы фондық кластан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 29,167 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 1,7-2,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,06-8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6-11,9 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,13-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 29,667 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.

Түрген өзені	судың температурасы 2,8-4,7 °С, сутегі көрсеткіші – 8,03-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10,9 мг/дм ³ , ОБТ5–0,93-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-15 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 3-5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,76-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2-11 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,03 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,161 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 1,3-4,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,66-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,2-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,83-1,14 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	4 класс	Қалқыма заттар – 15,667 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қорғас өзені	судың температурасы 0,7-9,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,75-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,4-11,8 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,8-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 22,667 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	магний-20,267 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 0-0,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9-8,13, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9-11 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	магний – 22,7 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	3 класс	магний – 21,867 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.

Ақсу өзені	судың температурасы 0-0,4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,74-7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,7-11 мг/дм3, ОБТ5-0,6-0,9 мг/дм3, мөлдірлігі 28-30 см.	
Матай стансасы	3 класс	магний-21,233 мг/дм3. Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 0-5,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,1-11 мг/дм3, ОБТ5 –0,6-1,4 мг/дм3, мөлдірлігі 29-30 см.	
Талдықорған қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,14 мг/дм3. Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,113 мг/дм3, нитрит анионы-0,131 мг / дм3.
Үштөбе а.	3 класс	магний – 25,267 мг/дм3. Магний концентрациясы фондық кластан асады.

Қосымша 3

Анықтамалық бөлім

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м3		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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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, %	0-10
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	1-19 5-10
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	20-49 >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	Албырт балық		+	+	-	-
	-Тұқыбалық		+	+	+	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
	Рекреация					
Суару		+	+	+	-	-
	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
Өнеркәсіптік:	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-

гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

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

**Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген
концентрациясы (бұдан әрі - ШРК)**

№ п/п	Заттың атауы	ШРК мәні фонды ескере отырып мк / кг топырақ (кларк)	Шектеу индикаторы
1	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
2	мышьяк	2,0	транслокация
3	қорғасын	32,0	жалпы санитарлық

«ШЖШ стандарттары (Министрліктің бірлескен бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және Қауіпсіздік министрлігі 30.01.04 ж. бұйрық №99 Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы 27.01.04, бұйрық № 21-б)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ
МЕКЕН – ЖАЙ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
АБАЯ 32
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)
E MAIL:OHAINACHALM@METEO.KZ**