

**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**

Қазан 2025 жыл

Алматы, 2025 ж

МАЗМҰНЫ

Бет.

Алғы сөз	3
1. Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер	4
1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер	4
2. Алматы қ. ауа сапасының жай-күйі	7
2.1 Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.	9
2.2 Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері	9
2.3 Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері	12
3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	13
4. Жер үсті суларының сапасының мониторингі	13
5. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы	15
6. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. топырағы ауыр металдарымен ластану жағдайы	16
1 Қосымша	20
2 Қосымша	22
3 Қосымша	25
4 Қосымша	26

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.

Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Статистикалық деректер: Өңірде 8974 стационарлық ластау көзі бар, олардың 5581-і ұйымдастырылған, 1078-і тазарту қондырғыларымен жабдықталған.

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

Полиция департаментінің деректері бойынша Алматы қаласында 643470 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 578022 бірлік құрайды, автобустар – 11208 бірлік құрайды, жүк автомобильдері – 43648 бірлік құрайды, арнайы техника-1258 бірлік құрайды және мотокөлік- 9334 бірлік құрайды.

Жыл сайын автокөлік саны 41734 бірлікке артып келеді.

1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы 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» РММ деректері бойынша ластаушы заттарды шығаратын тұрақты көздерінің саны: 493 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 264, тазарту құрылғыларымен жабдықталған-147. Атмосфераға өндірістік шығарындылардың жалпы көлемі – 13,3 мың.тонна. (Нысандар операторларының барлық категориялары бойынша облыстағы шығарындылардың нақты көлемі).

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.

2. Алматы қаласы 2025 жылғы қазан айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 4 бекетте және 12 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	Сынам а мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
12	Тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол.
16			Айнабұлақ-3 ш-а	
25			Ақсай 3 ықшам-ауданы Б. Момышұлы к-сі. Қабдолова к-сі бұрышы	
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	
1	Үзіліссіз режимде	Автоматтандырылған әр 20 минут сайын	Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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	
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63	PM-2,5, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді
28			Аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к- сі, 50	
29			Түркіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM- 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көмірт егі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон.
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к- сі, 202	
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к- сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1	Тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз режимде	Автоматтанд ырылған әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон

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.

2025 жылғы қазан айының Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол №1 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша **СИ=5,0** (жоғарғы деңгей) және **ЕЖҚ=13%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен №29 ЛББ аумағында азот оксиді бойынша анықталды.

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: азот оксиді (291 рет), азот диоксиді (278 рет), РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (57 рет), көміртек оксиді (16 рет), РМ-10 қалқыма бөлшектер (11 рет), күкірт диоксиді (6 рет), қалқыма бөлшектері (шаң) (2 рет), озон (1 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –2,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді –1,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртек оксиді –1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –5,0 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,7 ШЖШ_{м.б.}, озон –1,0 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң)-1,3 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар–ШЖШ-дан аспады.

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

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 2-ші кестеде көрсетілген.

2 - кесте

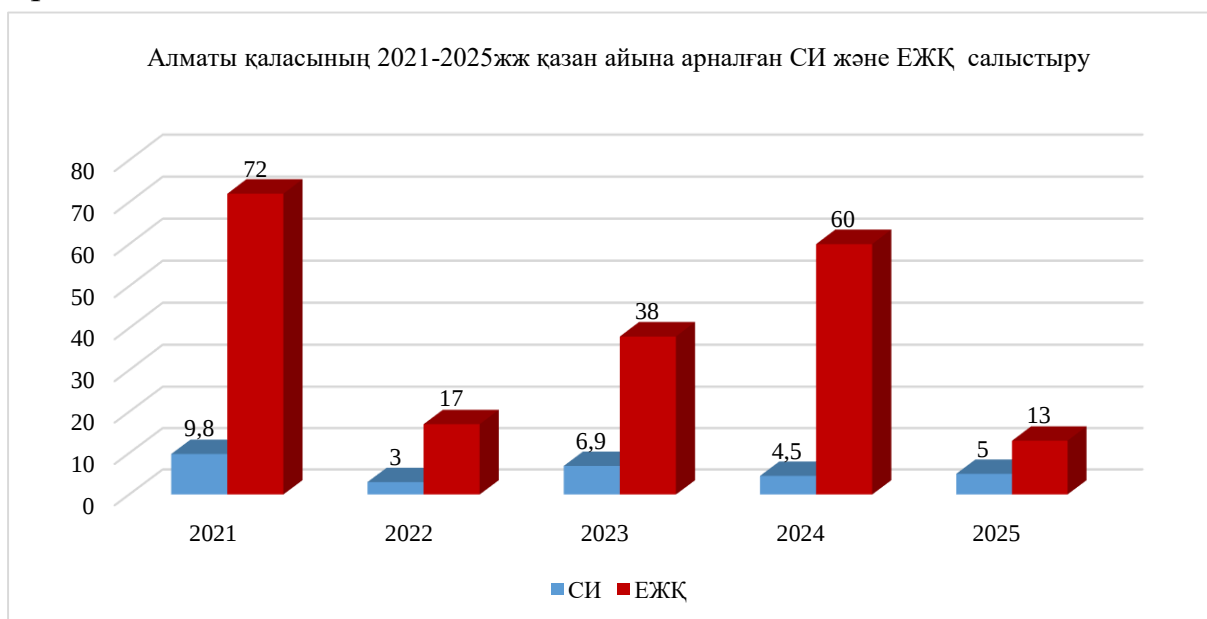
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

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)		0,19	1,3	0,60	1,2	1	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері		0,02	0,50	0,33	2,1	2	57		
PM-10 қалқыма бөлшектері		0,03	0,46	0,37	1,2		11		
Күкірт диоксиді		0,01	0,15	0,69	1,4		6		
Көміртегі оксиді		0,60	0,20	6,69	1,3	1	16		
Азот диоксиді		0,04	1,1	1,00	5,0	11	278		
Азот оксиді		0,04	0,60	0,68	1,7		291		
Озон		0,01	0,3	0,16	1,0		1		
Фенол		0,001	0,27	0,004	0,40				

Формальдегид	0,00	0,40	0,02	0,38				
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,007		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0003	0,31	0,001					
Параксилол	0,00		0,02	0,10				
Метаксилол	0,00		0,01	0,05				
Ортоксилол	0,01		0,01	0,05				
Кумол	0,01		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,015	0,05						
Күшәла	0,002	0,01						
Хром	0,007	0,00						
Мыс	0,011	0,01						
Никель	0,003	0,00						
Мырыш	0,091	0,00						

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай қазан айында 2021, 2024 ж.ж. өте жоғары, 2022 ж. көтеріңкі деңгей болды, ал 2023, 2025 ж.ж. жоғарғы деңгей болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Қазан айында Алматы қаласында орташа айлық температура $+11^{\circ}\text{C}$ болды, бұл климаттық норма шегінде (норма $+10,6^{\circ}\text{C}$). Жауын-шашын 9,6 мм болды, бұл климаттық нормадан бес есе аз (норма 50,0 мм). Ай бойы желдің жылдамдығы 2-ден 6 м/с-қа дейін ауытқыды.

2.1 Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау

Талғар қаласының аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау автоматты станцияның бақылау бекетін пайдалана отырып жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы, қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; озон.

3-кестеде бақылау постының орналасуы және онда анықталған көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат бар.

3 Кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

Бекет нөмірі	Сынам а мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
ЛББ №1	Үздіксіз режимде	әр 20 минут сайын	Талғар ауданы, Қонаев көшесі, 65	күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; озон.

2025 жылдың қазан айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша **Талғар** қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, ол №1 ЛББ бекеті аумағында азот диоксиді бойынша **ЕЖҚ=26%** (жоғары деңгей) және **СИ=1,6** (төменгі деңгей) бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: күкірт диоксиді-7,89 ШЖШ_{о.т}, азот диоксиді –4,68 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,35 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді- 1,6 ШЖШ_{м.б} құрады басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ 10 ШЖШ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ 50 ШЖШ) жағдайлары байқалған жоқ.

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

4-кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							оның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,394	7,89	0,673	1,35	6	127		
Көміртегі оксиді	1,507	0,50	4,895	0,98				
Азот диоксиді	0,187	4,68	0,319	1,59	26	580		
Озон		0,00		0,00				

Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

2.2 Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Жетісу облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 3 автоматты станцияларда (Талдықорған қ.(2) және Жаркент қ.(1) жүзеге асырылады. (Қосымша 2).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртті сутегі.

Жаркент қалалары бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон.

5- кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Кесте 5

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Талдықорған қ., Гагарин көшесі, 216 және Жабаяев көшесінің қиылысы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
4		Жаркент қ., Ы.Кошкунұв 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.

2025 жылдың қазан айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 1,4 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=1 % (көтеріңкі деңгей) **көміртегі оксиді** мәнімен №1 бекет аумағында анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: көміртегі оксиді -1,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік концентрациясы: күкірт диоксиді -1,19 ШЖШ_{от.} құрады басқа ластаушы заттардың концентрациялары 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 6-кестеде көрсетілген.

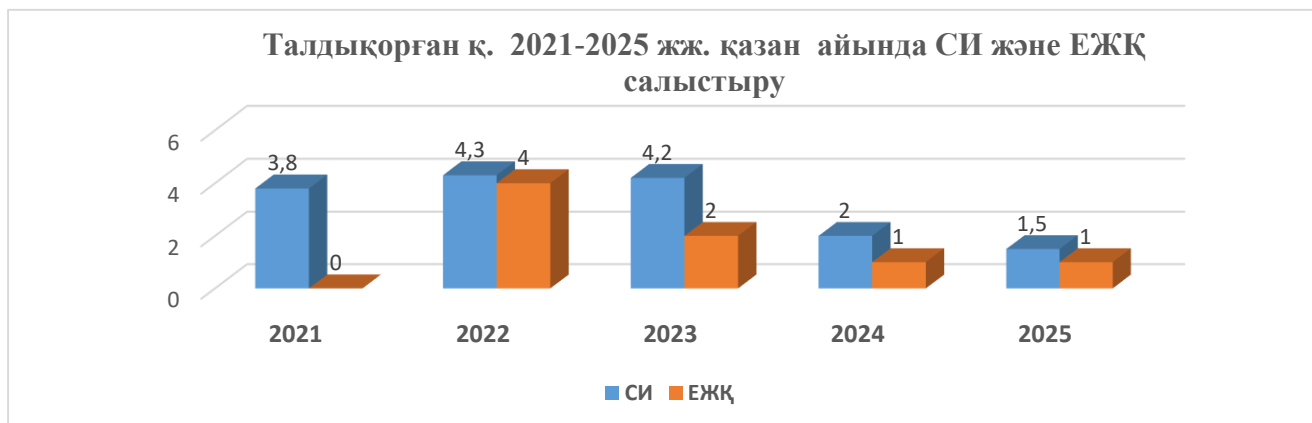
Кесте 6

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.} б.асу еселігі	%	>Ш ЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							соның ішінде	
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0	0	0	0	0	0		
Күкірт диоксиді	0,06	1,19	0,35	0,7	0	0		
Көміртегі оксиді	0,81	0,27	7,34	1,4	1	41		
Азот диоксиді	0,04	0,92	0,12	0,62	0	0		
Азот оксиді	0,01	0,18	0,25	0,62	0	0		
Күкіртті сутегі	0,001		0,00	0,34	0	0		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы 2021-2025жж қазан айында көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың артуы көміртегі оксиді **(41)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы күкірт диоксиді концентрациясы бойынша тіркелді.

Талдықорған қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талдықорған қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Ескелді би көшесі бойындағы облыстық Емхана аймағы; №2 нүкте – «Сити плюс» ОСО аймағы).

Азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 6 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 7).

Кесте 7

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	мг/м3	мг/м3/ШЖК	мг/м3	мг/м3/ШЖК
Азот диоксиді	0,044	0,22	0,028	0,14
Күкірт диоксиді	0,012	0,02	0,021	0,04
Азот оксиді	0,044	0,11	0,014	0,04
Көміртегі оксиді	4,020	0,8	3,0	0,6
Фенол	0,002	0,20	0,001	0,10
Формальдегид	0,001	0,01	0,0	0,01

2.3 2025 жылдың қазан айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** бағаланды, СИ=1,6 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ 1% (көтеріңкі деңгей) **көміртегі оксиді** концентрациясы бойынша көрсетті.

Көміртегі оксидінің максималды бірлік концентрациясы- 1,6 ШЖШ_{м.б.} және күкірт диоксидінің концентрациясы-1,11 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШЖШ-дан аспады.

Озонның орташа тәуліктік концентрациясы – 2,42 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 1,68 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары 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 8-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б.асу еселігі	%	>Ш ЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							соның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,0842	1,68	0,5527	1,11	0	5		
Көміртегі оксиді	0,9021	0,30	8,2307	1,6	1	27		
Азот диоксиді	0,0012	0,03	0,0767	0,38	0	0		
Озон	0,0725	2,42	0,0837	0,52	0	0		

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы озон және күкірт диоксиді концентрациялары бойынша тіркелді.

Метеорологиялық жағдайлар

Жетісу облысы бойынша қазан айында ауаның орташа температурасы 3,6 градус жылыдан 7,8 градус жылыға дейін ауытқыды. Облыстың басым бөлігінде температура аномалиясы нормадан төмен көлемінде байқалды, облыстың орталығында және оңтүстігінде норма көлемінде болды. Аймақта жауын-шашын мөлшері 14,5-50,4 мм-ді құрады. Облыстың басым бөлігінде жауын-шашын мөлшері аномалиясы нормадан төмен болды, облыстың орталығында және шығысында норма көлемінде.

2025 жылдың қазан айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2. 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 31,31 %, сульфаттар 22,70 %, кальций иондары 12,62%, хлоридтер 14,48 %, натрий иондары 9,19%, нитраттар 2,64%, аммоний 1,45%, калий иондары 3,23 %, магний иондары 2,39 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 – 567,49 мг/л, ең азы Текелі МС – 36,39 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 56,7 мкСм/см-ден (Текелі МС) 1005,0 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 6,86 (Мыңжылқы МС) – 7,95 (Ауыл-4 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 өзендерінде, Үлкен Алматы, Алакөл, Балқаш көлдерінде және Қапшағай су қоймасында, 22 су объектісінің 42 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 9

су объектісінің атауы	су сапасының классы		көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	қазан 2024 жыл	қазан 2025 жыл			
Кіші Алматы өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	26,267
			жалпы темір	мг/дм ³	0,11
			мыс	мг/дм ³	0,00148
Есентай өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	жалпы темір	мг/дм ³	0,165
			мыс	мг/дм ³	0,00109
Үлкен Алматы өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	жалпы темір	мг/дм ³	0,13
Іле өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	36,23
			мыс	мг/дм ³	0,0022
Шілік өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	24,3
Шарын өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	45,2
Текес өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	44,6
			жалпы темір	мг/дм ³	0,117
			мыс	мг/дм ³	0,00228
Қорғас өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	33,8
			мышьяк	мг/дм ³	0,002
			мыс	мг/дм ³	0,00227

Баянкөл өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	28,7
Есік өзені	-	1класс (өте жақсы сапа)			
Қаскелен өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	32,55
			жалпы темір	мг/дм ³	0,15
			аммоний ионы	мг/дм ³	0,51
			мыс	мг/дм ³	0,00125
Қарқара өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	51,5
			сульфаттар	мг/дм ³	132,3
Түрген өзені	-	1класс (өте жақсы сапа)			
Талғар өзені	-	1класс (өте жақсы сапа)			
Темірлік өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	36
			мыс	мг/дм ³	0,00114
Лепсі өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	29,95
			жалпы темір	мг/дм ³	0,235
Ақсу өзені	-	3 класс (ластанған)	магний	мг/дм ³	20,4
			жалпы темір	мг/дм ³	0,22
Қаратал өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	24,133
			жалпы темір	мг/дм ³	0,217
Қапшағай су қоймасы	-	3 класс (орташа ластанған)	магний	мг/дм ³	42,8
			сульфаттар	мг/дм ³	120,25
			аммоний ионы	мг/дм ³	0,525
			мыс	мг/дм ³	0,00119

2025 жылғы қазан айында Есік, Түрген, Талғар өзендері 1 классқа; Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Шілік, Шарын, Текес, Қорғас, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Темірлік, Лепсі, Ақсу, Қаратал өзендері, Қапшағай су қоймасы 3 классқа жатады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, жалпы темір, аммоний ионы, мыс, сульфаттар, мышьяк болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайы

2025 жылдың қазан айында жоғары және өте жоғары ластану жағдайы тіркелмеді.

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.

5. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. 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 0,13-0,26 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 1,3-2,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

6. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. топырағы ауыр металдармен ластану жағдайы

Алматы қаласының әртүрлі аудандарынан алынған топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері келесідей диапазонда анықталды: хром – 0,15–0,66 мг/кг, мыс – 0,39–2,04 мг/кг, мырыш – 2,25–13,26 мг/кг, қорғасын – 21,53–76,58 мг/кг, кадмий – 0,08–0,42 мг/кг.

Қышқылда еритін қорғасын мен кадмийдің ең жоғары мөлшері **аэропорт маңындағы Майлина көшесінде (76,58 мг/кг)** және **«Mercur» автоорталығы ауданында (48,15 мг/кг)** тіркелді.

ҚазҰУ саябақ аймағында, Баума тоғайында және «Дорожник» ықшамауданында ауыр металдардың жалпы және қозғалмалы (ацетат-аммоний ерітіндісімен алынған мыс пен мырыштың) түрлерінің ең төмен мөлшері байқалды.

Зерттелген барлық аудандарда **топырақтағы хромның мөлшері шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШРК) аспағаны** анықталды.

Кесте 10

Қала	Сынама алу орны	Қоспалар	Қазан	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Тұрақ аймағы КазНУ	Кадмий (вал)	0,08	-
		Қорғасын (вал)	28,33	-
		Мыс(под)	0,39	-
		Хром (под)	0,22	0,04
		Мырыш(под)	2,96	-

	0,5 км төмен Сайран көлі	Кадмий (вал)	0,15	-
		Қорғасын (вал)	32,14	-
		Мыс(под)	1,22	-
		Хром (под)	0,42	0,07
		Мырыш(под)	2,68	-
	Абай қ. / Сейфулин қ. (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,25	-
		Қорғасын (вал)	30,15	-
		Мыс(под)	2,04	-
		Хром (под)	0,43	0,07
		Мырыш(под)	10,36	-
	Майлин көшесі Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,35	-
		Қорғасын (вал)	48,2	-
		Мыс(под)	0,93	-
		Хром (под)	0,55	0,09
		Мырыш(под)	13,26	-
	Баум саябағы	Кадмий (вал)	0,09	-
		Қорғасын (вал)	21,53	-
		Мыс(под)	0,78	-
		Хром (под)	0,15	0,03
		Мырыш(под)	2,25	-
	Майлин, Әуесжай ауд.	Кадмий (вал)	0,42	-
		Қорғасын (вал)	76,58	-
		Мыс(под)	1,13	-
		Хром (под)	0,66	0,11
		Мырыш(под)	7,07	-
	Дорожник ауд.	Кадмий (вал)	0,22	-
		Қорғасын (вал)	33,54	-
		Мыс(под)	0,87	-
		Хром (под)	0,22	0,04
		Мырыш(под)	2,84	-

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 0,58-1,55 мг/кг, мырыштың мөлшері – 10,66-27,15 мг/кг, қорғасындыкі – 79,16-509,60 мг/кг, мыстың – 3,44-6,55 мг/кг, кадмийдің мөлшері – 0,22-1,09 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: Жансүгіров көшесінде-2,47 ШЖК; Медеу көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін концентрациядан ас-15,92; №18 мектеп аумағында-қорғасынның мөлшері-7,81; Тәуелсіздік көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-3,82; Облыстық аурухана аймағында (Кардиология) қорғасынның ШЖК асуы-6,89 құрады.

Күз мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

Текелі қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,20-0,91мг/кг, мырыш – 3,34-6,0 мг/кг, қорғасын – 26,22-86,31 мг/кг, мыс – 0,53-2,55 мг/кг, кадмий – 0,11-0,44мг/кг құрады.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-2,69 ШЖК; Қаратал көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-1,55 ШЖК құрады.

Келесі аймақтарда хромның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-1,0 ШЖК

Жаркент қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,25-0,61 мг/кг, мырыш – 5,83-6,38 мг/кг, қорғасын – 31,47-42,92 мг/кг, мыс – 0,77-1,12 мг/кг, кадмий – 0,14-0,19 мг/кг құрады.

Қорғасын концентрациясының ШЖК-дан арту мөлшері Абай көшесі (Назым атындағы мектеп) аймағында-1,34ШЖК; Головацкий көшесі (Перзентхана) аймағында-1,04 ШЖК құрады.

Күз мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

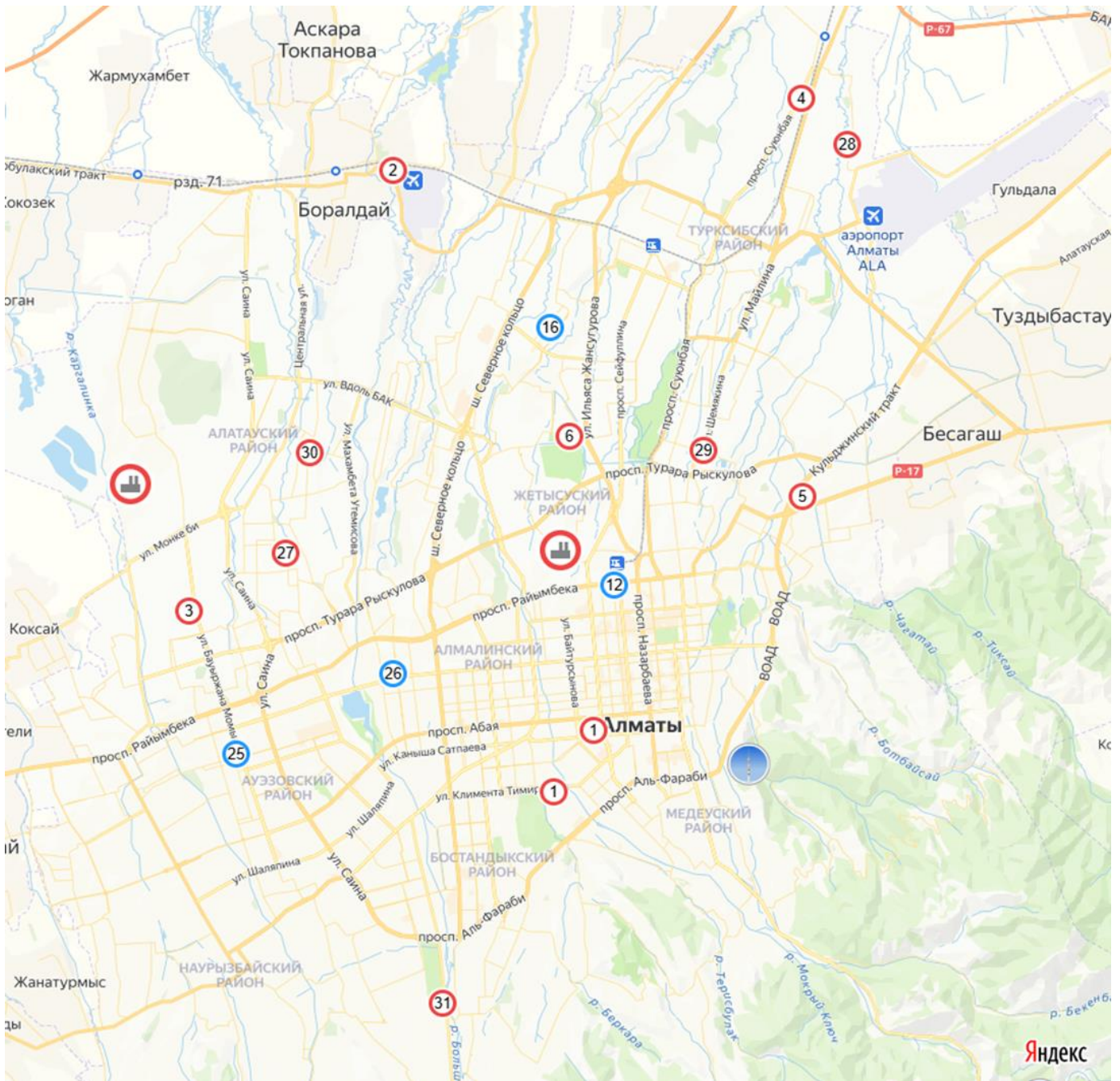
Нақты мәндер, сонымен қатар сапа нормативтерінен асу еселігі 11-кестеде көрсетілген.

Кесте 11

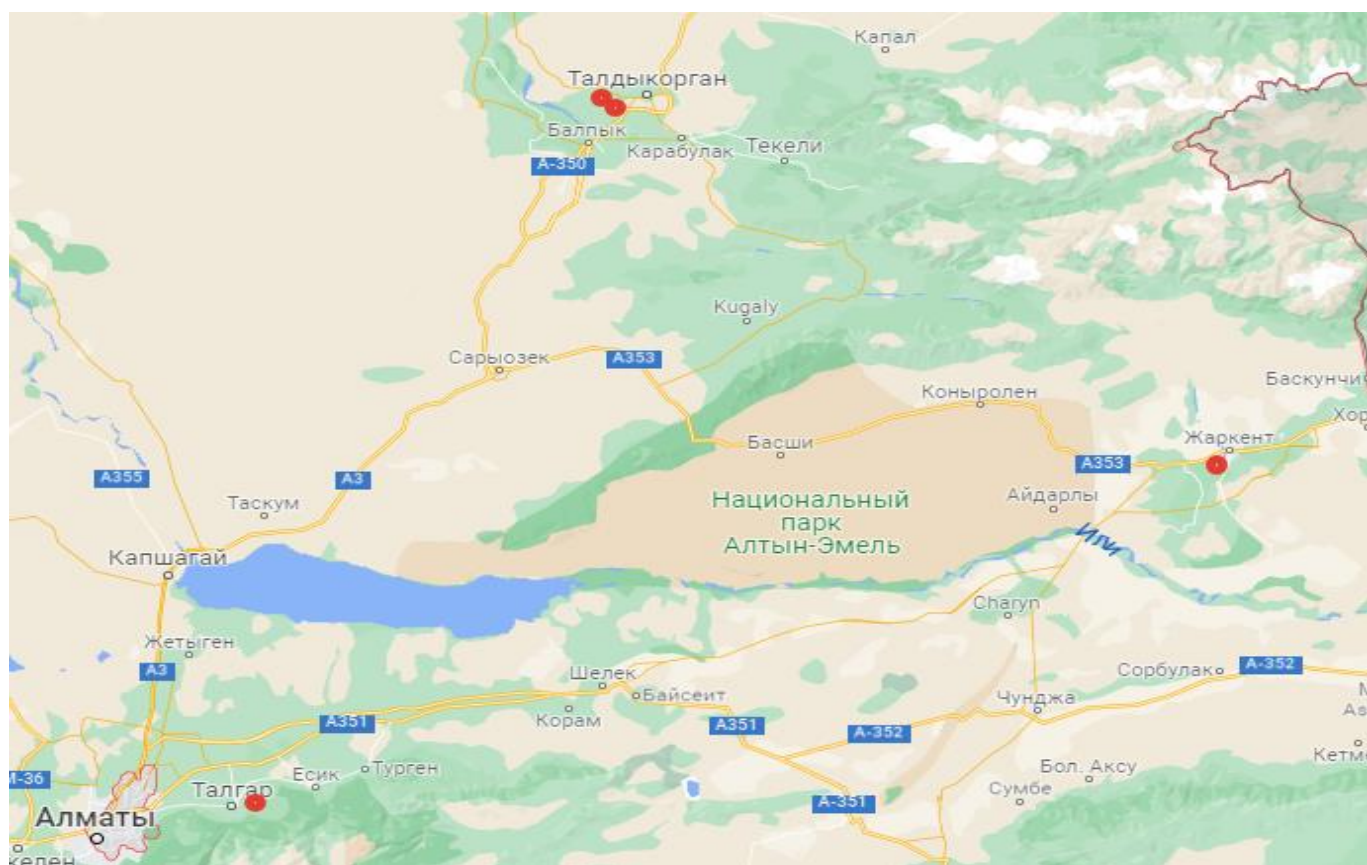
2025 жылдың күз мезгілінде Жетісу облысы бойынша алынған топырақ сынамаларының нәтижелері				
қала	Сынама алу орны	қоспалар	қазан	
			Q, мг/кг	Q, ШЖК
Жетісу облысы				
Талдықорған	Медеу көшесі	Кадмий (вал)	1,09	
		Қорғасын (вал)	509,60	15,92
		Мыс(под)	6,55	
		Хром (под)	1,22	
		Мырыш(под)	27,15	
	Жансүгіров көшесі	Кадмий (вал)	0,22	
		Қорғасын (вал)	79,16	2,47
		Мыс(под)	4,23	
		Хром (под)	0,58	
		Мырыш(под)	24,14	
	№18 мектеп	Кадмий (вал)	0,88	
		Қорғасын (вал)	250,61	7,81
		Мыс(под)	3,84	
		Хром (под)	1,55	
		Мырыш(под)	18,18	
	Тәуелсіздік көшесі	Кадмий (вал)	0,28	
		Қорғасын (вал)	122,34	3,82
		Мыс(под)	3,74	
		Хром (под)	0,81	
		Мырыш(под)	10,66	
	Облыстық Аурухана (Кардиология)	Кадмий (вал)	0,49	
		Қорғасын (вал)	220,56	6,89
		Мыс(под)	3,44	
		Хром (под)	0,87	

Текелі		Мырыш(под)	16,12	
	Қалалық емхана аймағы	Кадмий (вал)	0,44	
		Қорғасын (вал)	86,31	2,69
		Мыс(под)	2,55	
		Хром (под)	0,91	
		Мырыш(под)	6,00	1,00
	№3 мектеп аймағы	Кадмий (вал)	0,16	
		Қорғасын (вал)	30,11	
		Мыс(под)	1,28	
		Хром (под)	0,33	
		Мырыш(под)	4,26	
	Орталық Саябақ Әуезов көшесі	Кадмий (вал)	0,11	
		Қорғасын (вал)	30,21	
		Мыс(под)	0,53	
		Хром (под)	0,20	
		Мырыш(под)	3,34	
	Қаратал көшесі	Кадмий (вал)	0,27	
		Қорғасын (вал)	49,81	1,55
		Мыс(под)	1,35	
		Хром (под)	0,22	
		Мырыш(под)	3,88	
	Қонаев көшесі	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	26,22	
		Мыс(под)	1,62	
		Хром (под)	0,25	
		Мырыш(под)	3,57	
Жаркент	Головоцкий көшесі (Ересек саябақ)	Кадмий (вал)	0,14	
		Қорғасын (вал)	31,98	
		Мыс(под)	0,86	
		Хром (под)	0,42	
		Мырыш(под)	6,11	
	Спатаев көшесі («Жамбыл» ат.ОМ)	Кадмий (вал)	0,19	
		Қорғасын (вал)	31,47	
		Мыс(под)	0,84	
		Хром (под)	0,47	
		Мырыш(под)	5,83	
	Пашенко көшесі («ЦУМ» СО)	Кадмий (вал)	0,22	
		Қорғасын (вал)	29,08	
		Мыс(под)	0,77	
		Хром (под)	0,61	
		Мырыш(под)	6,38	
	Абай көшесі («Назым» ат. ом)	Кадмий (вал)	0,16	
		Қорғасын (вал)	42,92	1,34
		Мыс(под)	1,12	

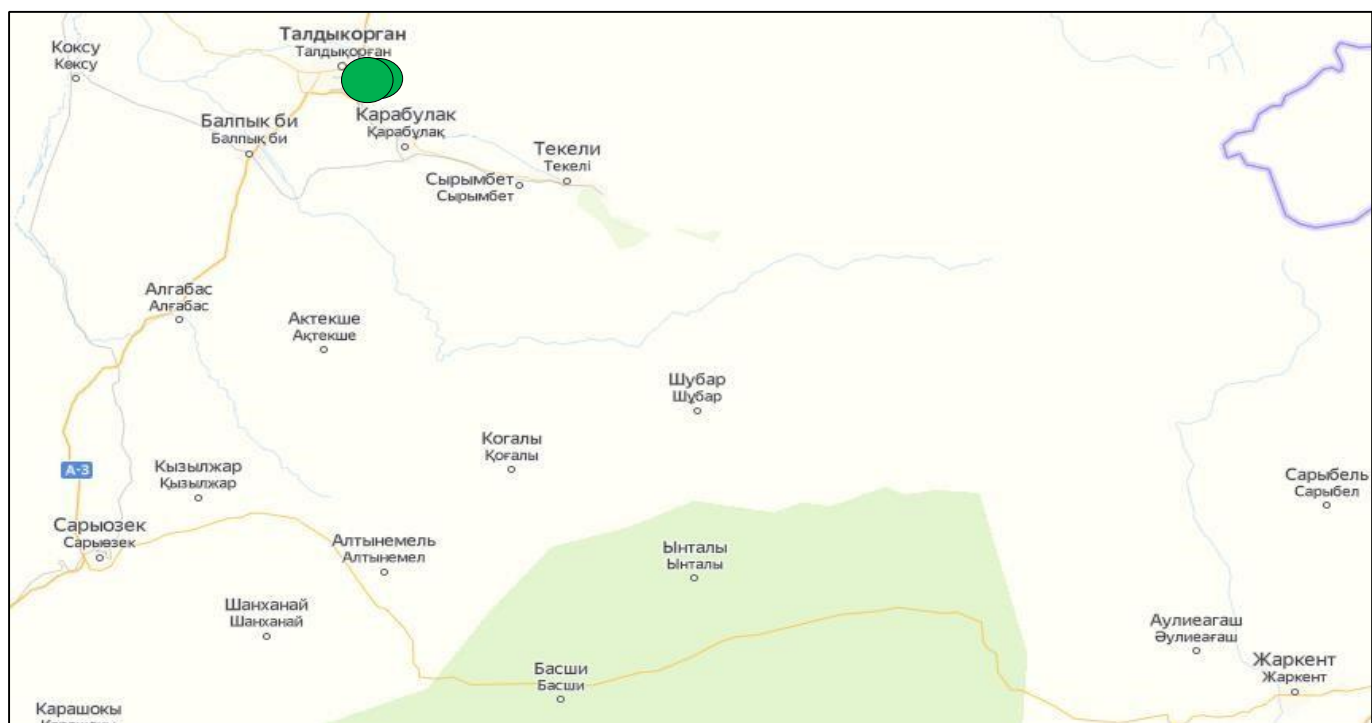
		Хром (под)	0,25	
		Мырыш(под)	5,96	
	Головацкий көшесі (перзентхана)	Кадмий (вал)	0,17	
		Қорғасын (вал)	33,34	1,04
		Мыс(под)	0,91	
		Хром (под)	0,35	
		Мырыш(под)	6,07	



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



2 сурет Жетісу облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



3 сурет 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 5,8-11,1°C шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,79-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,7-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,8-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 класс	магний – 46,7 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ , мыс – 0,00286 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 9,6-13 °C, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-10,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,9-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-26 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы темір – 0,16 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	Магний- 20,4 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,17 мг/дм ³ , мыс – 0,00145 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 7,5-11,7 °C, сутегі көрсеткіші 7,7-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,9-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,7-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29-30 см.	

Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	3 класс	жалпы темір - 0,13 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова данғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	Жалпы темір – 0,17 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Іле өзені	судың температурасы 9,4-16 °С, сутегі көрсеткіші – 7,67-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,8-9,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,6-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 5-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 33,40 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,13 мг/дм ³ , мыс – 0,00361 мг/дм ³ . Магний мен мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 34,5 мг/дм ³ , мыс - 0,00123 мг/дм ³ . Магнийдің мен мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 38,9 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,52 мг/дм ³ , мыс – 0,00268 мг/дм ³ . Магнийдің, аммоний ионның, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний – 36,5 мг/дм ³ , мыс – 0,00146 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады. Мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	Магний – 37 мг/дм ³ , мыс – 0,00167 мг/дм ³ . Магний мен мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 32,6 мг/дм ³ , мыс – 0,00117 мг/дм ³ .
п.Баканас	3 класс	магний – 44,7 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,55 мг/дм ³ , мыс – 0,00145 мг/дм ³ . Магнийдің, аммоний ионының, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	магний – 37,9 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,63 мг/дм ³ , мыс – 0,00154 мг/дм ³ .
Шелек өзені	судың температурасы 11°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 9,9 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний – 45,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Текес өзені	судың температурасы 6-8,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,2-7,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см, түсі- 6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 44,6 мг/дм ³ , жалпы темір– 0,117 мг/дм ³ , мыс – 0,00228 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы

		фондық класстан асады, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Баянкөл өзені	судың температурасы 5,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі - 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 28,7 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады
Есік өзені	судың температурасы 7,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,7 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	1 класс	
Қаскелен өзені	судың температурасы 3,7-12 °С, сутегі көрсеткіші – 7,81-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4-11,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы темір – 0,12 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 52 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,18 мг/дм ³ , сульфаттар – 130 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,68 мг/дм ³ , мыс – 0,00161 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің, сульфаттардың, аммоний ионның нақты концентрациясы фондық класстан асады. Мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Қарқара өзені	судың температурасы 8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Таудан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 52 мг/дм ³ , сульфаттар – 130 мг/дм ³ . Магнийдің, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –0,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
Талғар өзені	судың температурасы 7,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 10,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 36 мг/дм ³ , мыс – 0,00114 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Қапшағай су қоймасы	Судың температурасы 10,4-17 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8-10,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 45,2 мг/дм ³ , сульфаттар – 157,9 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,59 мг/дм ³ , мыс – 0,0153 мг/дм ³ . Магнийдің, сульфаттардың, аммоний ионының, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 40,4 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,11 мг/дм ³ . Магний мен жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Үлкен Алматы көлі	Судың температурасы 6,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,99; суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,1 мг/дм ³ , ХПК – 9,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі - 30 см, қалқыма заттар 4 мг/дм ³ .	

Қосымша 3

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

су объектілері және тұстама	физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қорғас өзені	судың температурасы 5,9-15 °С, сутегі көрсеткіші – 7,76-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,6-11 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 36 мг/дм ³ , мышьяк – 0,00234 мг/дм ³ . Магний мен мышьяктің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	магний - 33,07 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,12 мг/дм ³ , мышьяк – 0,00218 мг/дм ³ , мыс – 0,00286 мг/дм ³ . Магнийдің, мышьяктің, мыстың нақты концентрациясы фондық класстан асады, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Лепсі өзені	судың температурасы 7,1-8,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,69-7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы- 10-10,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 1,2-1,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 20-25 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	магний – 26,8 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,25 мг/дм ³ . Магний мен жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Төлебай а.	3 класс	магний – 33,1 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,22 мг/дм ³ , мыс – 0,00107 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады. Мыстың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Ақсу өзені	судың температурасы 6,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	3 класс	магний – 20,4 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,22 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 6,8-8,7 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,71-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,4-9,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,1-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	магний – 27,7 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,28 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады
Текелі қ.	3 класс	жалпы темір – 0,12 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Үштөбе а.	3 класс	магний – 27,7 мг/дм ³ , жалпы темір– 0,25 мг/дм ³ . Магнийдің, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Балқаш көлі	Судың температурасы 6,4-7,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,64-8,8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10-11,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,1-1,3 мг/дм ³ , ХПК – 9,8-12,1мг/дм ³ , мөлдірлігі - 30 см, қалқыма заттар 1-3 мг/дм ³ , минерализациялану – 5739-5876 мг/дм ³ .
Алакөл көлі	Судың температурасы 5,8°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,45; суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,2 мг/дм ³ , ХПК – 11 мг/дм ³ , мөлдірлігі - 30 см, қалқыма заттар 3 мг/дм ³ , минерализациялану – 5521 мг/дм ³ .

Қосымша 4

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	қазан 2025 жыл		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	5,8	6,6	7,03
3	Сутегі көрсеткіші		8,45	7,99	8,73
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	10,6	8,7	10,6
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,2	1,1	1,2
7	ОХТ	мг/дм ³	11	9,5	11,06
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	3	4	2
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	1251	387	1631
10	Кермектілік	мг/дм ³	19,8	1,4	21,03
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	4010	55	3503
12	Минерализация	мг/дм ³	5521	228	5811
13	Кальций	мг/дм ³	23,2	16,8	36,6
14	Натрий	мг/дм ³	1350	9,1	1410
15	Магний	мг/дм ³	228,6	0,44	243
16	Сульфаттар	мг/дм ³	1827	7,61	1634
17	Калий	мг/дм ³	33,4	1,2	29,7
18	Хлоридтер	мг/дм ³	743	3,2	824
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,035	0,029	0,09
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,099	0,070	0,157
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,063	0,052	0,037
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0,89	2,08	0,974
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,21	0,13	0,247
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,71	0,18	0,687
25	Қорғасын	мг/дм ³	0,00189	0	0,0033
26	Мыс	мг/дм ³	0,00085	0,00093	0,00313
27	Мырыш	мг/дм ³	0,00341	0,00137	0,004
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0,005	0

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіпті класы
	Максималды бір реттік	Орташа тәуліктік	
Азота диоксиді	0,2	0,04	2
Азота оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
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, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

«Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының ластануы мониторингісін ұйымдастыру және жүргізу» нұсқаулық-әдістемелік құжаты (15.07.2025 жылғы бұйрыққа 1-қосымша (1-кесте))

Су пайдалану кластарын суды пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша саралау

Суды пайдалану класы	Тазалау мақсаты/түрі	Су пайдалану кластары					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Су экожүйелерінің қызметі	-	+	+	-	-	-	-
Балық өсіру/ихтиофаунаны қорғау	Албырт балық	+	+	-	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-	-
Ауыз су-шаруашылық сумен жабдықтау және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын сумен жабдықтау	Қарапайым өңдеу	+	+	-	-	-	-
	Дағдылы өңдеу	+	+	+	-	-	-
	Қарқынды өңдеу	+	+	+	-	-	-
Мәдени-тұрмыстық су пайдалану	Туризм, спорт, демалыс, шомылу	+	+	+	-	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-	-
	Тұндыру карталарын пайдалану кезінде	+	+	+	+	+	-
Өнеркәсіптік су пайдалану	Технологиялық процестер, салқындату процестері	+	+	+	+	+	-
Гидроэнергетика	-	+	+	+	+	+	+
Су көлігі	-	+	+	+	+	+	+
Тау-кен өндірісі	-	+	+	+	+	+	+

Ескертпе:

"+" – судың сапасы мақсатын қамтамасыз етеді;

"-" – судың сапасы мақсатын қамтамасыз етпейді.

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы), оған 2024 жылғы 20 мамырдағы № 70 өзгерістер енгізілді.

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»

Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшері

Заттың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ), топырақтағы мг/кг
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Күшәла (жалпы нысан)	2,0
Сынап (жалпы нысан)	2,1

* Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы "Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32

Бұйрығы

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