

**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**

2 тоқсан

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	5
2.1	Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.	11
2.2	Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	13
3.	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	20
4.	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	20
5.	Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы	23
6.	Алматы қаласы және Алматы облысының топырағы ауыр металдарымен ластану жағдайы	23
1 Қосымша		25
2 Қосымша		27
3 Қосымша		30
4 Қосымша		31
5 Қосымша		32
6 Қосымша		34

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 2 тоқсанның 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	Сынама 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	Автоматтан дырылған 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 (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
29			Түркісіб 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, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	үзіліссіз режимде	Автоматтан дырылған 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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-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.

2025 жылғы 2 тоқсанның Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *өте жоғары* болып бағаланды, СИ=2,9 (көтеріңкі) және ЕЖҚ=65% (жоғары деңгей) мәндерімен №2 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша анықталды.

** РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: азот диоксиді (4516 рет), азот оксиді (142 рет), күкірт диоксиді (621), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (113 рет), көміртек оксиді (7 рет), көміртегі тотығы (657), қалқыма бөлшектер РМ-10 (13 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (17 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –2,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –2,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –2,9 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді –2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң)-1,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,2 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.

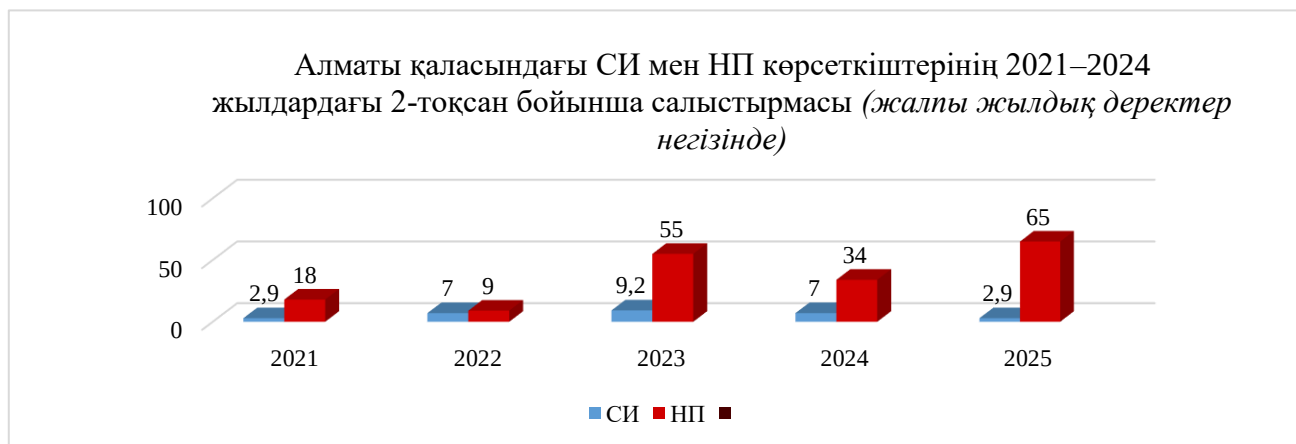
2 - кесте

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)	0,21	1,4	0,70	1,4	1	17		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,22	0,34	2,1		113		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,23	0,53	1,8		13		
Күкірт диоксиді	0,02	0,48	1,00	2,0	1	621		
Көміртегі оксиді	0,43	0,14	14,23	2,8		7		
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,57	2,9	6	4516		
Азот оксиді	0,04	0,73	0,69	1,7		142		
Озон	0,00	0,0	0,03	0,2	1	17		
Фенол	0,001	0,35	0,005	0,50				
Формальдегид	0,01	0,64	0,02	0,48				
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,008		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,48	0,001					
Параксиллол	0,00		0,02	0,10				
Метаксиллол	0,00		0,01	0,05				
Ортоксиллол	0,00		0,01	0,05				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,009	0,03						
Күшәла	0,000	0,00						
Хром	0,004	0,00						
Мыс	0,007	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,019	0,00						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай 2 тоқсанда 2021, 2022 жж жоғары деңгей болды, ал 2023, 2024, 2025 өте жоғары деңгей болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Сәуір айында Алматы қаласында ауа температурасы климаттық нормадан 3 градусқа жоғары болды. Жауын-шашын негізінен бірінші және екінші онкүндіктерде жаңбыр түрінде түсті. Жалпы жауын-шашын мөлшері нормадан екі есе аз болды (53,2 мм нормасы 112 мм болғанда). Ай бойындағы желдің максималды жылдамдығы 14 м/с-тан аспады. Түнгі ауа температурасының негізгі фоны -2-7 градус аяздан +12-17 градус жылуға дейін болды, ал күндізгі ауа температурасы +17-22 градус пен +27-32 градус жылу аралығында өзгерді.

Мамыр айындағы Алматы қаласының орташа айлық ауа температурасы климаттық норманың шамасында болды (норма +17,1°C). Жаңбыр, кейде нөсер түрінде, бірінші онкүндіктің басында, екінші онкүндіктің басы мен соңы және үшінші онкүндіктің ортасында жауды. Жалпы жауын-шашын мөлшері нормадан аз болды (76,8 мм нормасы 99 мм болғанда). Ай бойындағы желдің максималды жылдамдығы 9 м/с-тан аспады. Түнгі ауа температурасының негізгі фоны +10-17 градус жылу, күндізгі ауа температурасы +22-29 градус жылу болды, тек кейбір күндері қала оңтүстік циклонның жылы секторының астында болғанда, түнде ауа +22 градусқа дейін, күндіз +33 градусқа дейін жылытылды. 17 мамырда максималды экстремум +37 градус тіркелді.

Маусым айында Алматы қаласының аумағында ауа райы тұрақты болып, айдың екінші жартысында ыстық болды. Ауа температурасы климаттық нормадан жоғары болды. Ай бойы жауын-шашын сирек жауып, негізінен жаңбыр түрінде түсті. Жалпы жауын-шашын мөлшері климаттық нормадан аз болды (15,2 мм нормасы 59 мм болғанда). Ай бойындағы желдің жылдамдығы 2-7 м/с аралығында болып, кейбір күндері 17 м/с-қа дейін күшейді.

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 деректері бойынша Талғар қаласында, Талғар ауданы бойынша сероводородтың мөлшері №2 бақылау нүктесінде 1,0 ПДК-ны құрады, ал қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды (3-кесте).

Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

3 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,012	0,08	0,035	0,22
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,037	0,12	0,075	0,25
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,002	0,00
Көміртегі оксиді	0,6	0,1	0,4	0,1
Азот диоксиді	0,020	0,10	0,030	0,15
Фенол	0,004	0,40	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,005	0,6	0,008	1,0
ҰОҚ	0,2		1,1	

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 деректері бойынша Есік қаласында, Еңбекші қазақ ауданы көміртек оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы №2 бақылау нүктесінде 1,5 ПДК-ға жетті, ал 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	
	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ	qmmг/м ₃	qm/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,021	0,13	0,070	0,44
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,058	0,19	0,060	0,20

Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,7	0,1	1,5	0,3
Азот диоксиді	0,020	0,0	0,020	0,10
Фенол	0,003	0,30	0,004	0,4
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,007	0,9
ҰОҚ	0,3		0,3	

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 деректері бойынша Түрген ауылында көміртек оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы №1 және №2 бақылау нүктелерінде 1,7 ПДК-ға тең болды, ал қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды (5-кесте).

Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

5 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	gmmг/м ³	qm/ШЖШ	gmmг/м ³	qm/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,039	0,24	0,035	0,22
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,075	0,25	0,041	0,14
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,7	0,3	1,7	0,3
Азот диоксиді	0,070	0,35	0,030	0,15
Фенол	0,004	0,40	0,003	0,30
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,003	0,4
ҰОҚ	0,1		0,2	

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

Бақылау деректері бойынша Өтеген батыр кентінде көміртек оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы №1 және №2 бақылау нүктелерінде 1,7-2,4 ПДК аралығында болды, ал қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды.

**Өтеген батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы
заттардың максималды шоғыры**

6 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	gmmг/м З	qm/ШЖ Ш	gmmг/м З	qm/ШЖ Ш
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,047	0,29	0,022	0,14
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,070	0,23	0,065	0,22
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,7	0,3	2,4	0,5
Азот диоксиді	0,030	0,15	0,070	0,35
Фенол	0,002	0,20	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,004	0,5
ҰОҚ	0,1		0	

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

Бақылау деректері бойынша ең жоғары бір реттік шоғыры Қаскелен қаласында көміртек оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы №1 бақылау нүктесінде 1,1 ПДК, фенол концентрациясы – 1,3 ПДК деңгейінде болды, ал 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	
	gmmг/м З	qm/ШЖ Ш	gmmг/м З	qm/ШЖ Ш
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,025	0,16	0,017	0,11
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,085	0,28	0,068	0,23
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,1	0,2	0,8	0,2
Азот диоксиді	0,040	0,20	0,050	0,25
Фенол	0,013	1,30	0,002	0,20
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,004	0,5
ҰОҚ	0,1		0	

2.1 2025 жылдың 2 тоқсандағы 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 көміртек оксиді бойынша ЕЖҚ=49 % (өте жоғары деңгей) және СИ=2 (көтеріңкі деңгей) бойынша анықталды.

* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: күкірт диоксиді – 7,6 ШЖШ_{о.т} азот диоксиді-4,6 ШЖШ_{о.т}, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді- 1,8 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді-2,4 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,8 ШЖШ_{м.б}, озон -1,3 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 8 Кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

8-Кесте

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 ШЖШ	>10 ШЖШ
							оның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,378	7,56	0,914	1,83	16	1032		
Көміртегі оксиді	1,086	0,36	12,205	2,44		2		
Азот диоксиді	0,183	4,56	0,363	1,82	49	3085		
Озон	0,001	0,03	0,201	1,26				

2.2 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 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.

Кесте 9-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Кесте 9

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.Қошқунов 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 жүргіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

2025 жылдың 2 тоқсандағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі көтеріңкі болып бағаланды, СИ тең 4,0 (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді мәнімен және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді мәнімен №1 бекет аумағында анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: күкірт диоксиді - 4,0 ШРКм.б, күкіртті сутегі – 3,84ШРКм.б құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШРК- дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік концентрациялары ШРК- дан аспады.

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

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

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖ Қ	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРҚо.т . асу еселігі	мг/м ³	ШРҚм. б.асу еселігі	%	>ШРК	>5 ШРК	>10 ШРК
							соның ішінде	
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0		
Күкірт диоксиді	0,05	0,98	2,0	4,0	1	16		
Көміртегі оксиді	0,44	0,15	4,97	0,99	0	0		
Азот диоксиді	0,02	0,56	0,16	0,79	0	0		
Азот оксиді	0,00	0,02	0,10	0,25	0	0		
Күкіртті сутегі	0,001		0,03	3,84	0	3		

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2-ші тоқсанда келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай 2021-2022жж және 2025ж. 2-ші тоқсанында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы көтеріңкі деңгейді көрсетті, 2023ж 2-ші тоқсанында ауаның ластануы жоғарғы деңгейді көрсетті, 2024ж 2-ші тоқсанында төменгі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту күкірт диоксиді **(16)**, күкіртті сутегі **(3)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы тіркелген жоқ.

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 11).

Кесте 11

Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	мг/м3	мг/м3/ПДК	мг/м3	мг/м3/ПДК
Азот диоксиді	0,084	0,42	0,007	0,35
Күкірт диоксиді	0,077	0,15	0,051	0,10
Азот оксиді	0,028	0,07	0,074	0,19
Көміртегі оксиді	3,620	0,7	3,710	0,7
Фенол	0,001	0,09	0,001	0,10
Формальдегид	0,001	0,01	0,001	0,02

2025 жылдың 2-ші тоқсанындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

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

** 52.04.667-2005БҚ сәйкес сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы мәндердің ең жоғарғы көрсеткіші бойынша бағаланады.*

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациясы ШЖШм.б. аспады. Озонның орташа тәуліктік концентрациясы – 2,61ШРКо.т., күкірт диоксиді-2,05 ШРКо.т құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 12-те көрсетілген.

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖ Қ	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШРК о.т. асу еселігі	мг/м³	ШРК м.б.асу еселігі	%	>ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
							соның ішінде	
Күкірт диоксиді	0,10	2,05	0,46	0,94	0	0		
Көміртегі оксиді	0,46	0,15	4,87	0,98	0	0		
Азот диоксиді	0,00	0,03	0,07	0,36	0	0		
Озон	0,07	2,61	0,08	0,55	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны тіркелмеді.

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

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Топырақтың ластануына бақылаулар 3 қалада (Талдықорған қ., Текелі қ., Жаркент қ.) 15 нүктелерде топырақ сынамаларын алумен жүзеге асырылды. (кесте 4) Талдықорған қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,75-2,96 мг/кг, мырыштың мөлшері – 10,51-57,14 мг/кг, қорғасындыкі – 55,94-612,20 мг/кг, мыстың – 4,77-13,06 мг/кг, кадмийдің мөлшері – 0,20-2,20 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: Жансүгіров көшесінде-2,59 ШЖК; Медеу көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін концентрациядан асуы-19,13; №18 мектеп аумағында-қорғасынның мөлшері-1,93; Тәуелсіздік көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-1,74; Облыстық аурухана аймағында (Кардиология) қорғасынның ШЖК асуы-2,38 құрады.

Көктем мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

Текелі қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,33-0,77мг/кг, мырыш – 4,16-8,06 мг/кг, қорғасын – 25,40-84,56 мг/кг, мыс – 0,76-2,64 мг/кг, кадмий – 0,12-0,45мг/кг құрады.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-1,41; М.Әуезов көшесіндегі Орталық саябақ аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-2,64; Қаратал көшесіндегі нүктеде қорғасынның ШЖК-дан артуы-1,71 құрады.

Көктем мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

Жаркент қаласында әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,27-0,73мг/кг, мырыш – 3,61-8,19 мг/кг, қорғасын – 27,40-48,86 мг/кг, мыс – 0,63-1,22 мг/кг, кадмий – 0,19-0,45 мг/кг құрады.

Қорғасын концентрациясының ШЖК-дан арту мөлшері Пашенко көшесі («ЦУМ» СО) аймағында-1,52ШЖК; Головацкий көшесі (Перзентхана) аймағында-1,41 ШЖК, Абай көшесі «Назым» орта мектебі аймағында-1,44 ШЖК құрады.

Көктем мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

Нақты мәндер, сонымен қатар сапа нормативтерінен асу еселігі 13-кестеде көрсетілген.

Кесте 13

2025 жылдың көктем мезгілінде Жетісу облысы бойынша алынған топырақ сынамаларының нәтижелері				
қала	Сынама алу орны	қоспалар	көктем	
			Q, мг/кг	Q, ШЖК
Жетісу облысы				
Талдықорған	Медеу көшесі	Кадмий (вал)	2,20	
		Қорғасын (вал)	612,20	19,13
		Мыс(под)	13,06	
		Хром (под)	2,96	
		Мырыш(под)	57,14	
	Жансүгіров көшесі	Кадмий (вал)	0,48	
		Қорғасын (вал)	83,04	2,59
		Мыс(под)	7,07	
		Хром (под)	0,93	
		Мырыш(под)	37,18	
	№18 мектеп	Кадмий (вал)	0,48	
		Қорғасын (вал)	62,06	1,93
		Мыс(под)	5,30	
		Хром (под)	1,42	
		Мырыш(под)	18,31	
	Тәуелсіздік көшесі	Кадмий (вал)	0,20	
		Қорғасын (вал)	55,94	1,74
		Мыс(под)	4,77	
		Хром (под)	0,81	
		Мырыш(под)	11,64	
	Облыстық Аурухана (Кардиология)	Кадмий (вал)	0,20	
		Қорғасын (вал)	76,18	2,38
		Мыс(под)	6,49	
		Хром (под)	0,75	
		Мырыш(под)	10,51	
Текелі	Қалалық емхана аймағы	Кадмий (вал)	0,22	
		Қорғасын (вал)	45,13	1,41
		Мыс(под)	0,88	
		Хром (под)	0,71	
		Мырыш(под)	8,06	
	№3 мектеп аймағы	Кадмий (вал)	0,17	
		Қорғасын (вал)	25,40	
		Мыс(под)	0,76	
		Хром (под)	0,47	
		Мырыш(под)	6,15	
	Орталық Саябақ Әуезов көшесі	Кадмий (вал)	0,27	
		Қорғасын (вал)	84,56	2,64

Жаркент	Қаратал көшесі	Мыс(под)	2,64	
		Хром (под)	0,77	
		Мырыш(под)	6,62	
		Кадмий (вал)	0,45	
		Қорғасын (вал)	54,81	1,71
		Мыс(под)	1,49	
		Хром (под)	0,35	
		Мырыш(под)	5,19	
	Қонаев көшесі	Кадмий (вал)	0,12	
		Қорғасын (вал)	28,14	
		Мыс(под)	1,42	
		Хром (под)	0,33	
		Мырыш(под)	4,16	
	Головоцкий көшесі (Ересек саябақ)	Кадмий (вал)	0,27	
		Қорғасын (вал)	28,40	
		Мыс(под)	0,91	
		Хром (под)	0,42	
		Мырыш(под)	3,61	
	Спатаев көшесі («Жамбыл» ат.ОМ)	Кадмий (вал)	0,20	
		Қорғасын (вал)	27,40	
		Мыс(под)	0,63	
		Хром (под)	0,27	
		Мырыш(под)	6,14	
	Пашенко көшесі («ЦУМ» СО)	Кадмий (вал)	0,38	
		Қорғасын (вал)	48,86	1,52
		Мыс(под)	1,22	
		Хром (под)	0,73	
		Мырыш(под)	8,19	
	Абай көшесі («Назым» ат. ом)	Кадмий (вал)	0,19	
		Қорғасын (вал)	46,22	1,44
		Мыс(под)	0,71	
		Хром (под)	0,32	
		Мырыш(под)	4,55	
	Головацкий көшесі (перзентхана)	Кадмий (вал)	0,45	
		Қорғасын (вал)	45,20	1,41
		Мыс(под)	0,95	
		Хром (под)	0,29	
		Мырыш(под)	5,72	

Метеорологиялық жағдайлар

Сәуір айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 9,5-дан 16,4 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Облыста жауын-шашын мөлшері 1,7-ден 80,5 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен, тек облыстың солтүстігінде, шығысында норма көлемінде байқалды.

Мамыр айында Жетісу облысында орташа айлық ауа температурасы 14,2-ден 21,9 градусқа дейін жоғары, бұл облыс бойынша нормадан жоғары болды. Облыс бойынша бір айдағы жауын-шашын мөлшері 2,0-ден 60,7 мм-ге дейін

болды, бұл аумақта нормадан төмен болды, тек облыстың оңтүстігі мен шығысында норма шамасында болды.

Маусым айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 19,1-ден 27,0 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Облыс бойынша жауын-шашын мөлшері 0,3-дан 27,6 мм-ге болды, бұл облыс бойынша нормадан төмен.

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

Атмосфералық тұнбалардың химиялық құрамын бақылау жаңбыр суының үлгілерін 6 метеостанцияда алу арқылы жүргізілді (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі).

Тұнбалардағы анықталған барлық ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШРК) аспайды. Тұнба үлгілерінде гидрокарбонаттар — 23,91 %, сульфаттар — 26,56 %, кальций иондары — 13,31 %, хлоридтер — 8,76 %, натрий иондары — 5,56 %, нитраттар — 7,57 %, аммоний — 1,79 %, калий иондары — 3,15 %, магний иондары — 3,42 % басым болды. Ең жоғары жалпы минерализация Ауыл-4 метеостанциясында — 88,52 мг/л тіркелсе, ең төменгісі Есік метеостанциясында — 32,77 мг/л болды.

Атмосфералық тұнбалардың электрөткізгіштігі 54,55 мкСм/см (Есік МС) мен 158,30 мкСм/см (Ауыл-4 МС) аралығында болды. Түскен тұнбалардың қышқылдық көрсеткіші әлсіз қышқылданған және әлсіз сілтілі орта сипатында болып, 6,21 (Есік МС) мен 7,05 (Ауыл-4 МС) аралығында өзгерді.

4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасына Мониторинг жүргізу

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 14

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	2 тоқсан 2024 ж.	2 тоқсан 2025 ж.			
Кіші Алматы өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	28,722
Есентай өзені	-	3 класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,11

	-	(орташа ластанған)	Мыс	мг/дм ³	0,0014
Үлкен Алматы өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,157
			Мыс	мг/дм ³	0,0016
Іле өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	29,386
			Мыс	мг/дм ³	0,003
			Мышьяк	мг/дм ³	0,003
Шілік өзені	-	1 класс (өте жақсы сапа)			
Шарын өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Мыс	мг/дм ³	0,0015
			Магний	мг/дм ³	22,033
Текес өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,254
			Магний	мг/дм ³	33,256
			Мыс	мг/дм ³	0,0045
Қорғас өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,113
			Магний	мг/дм ³	23,53
			Мышьяк	мг/дм ³	0,003
			Медь	мг/дм ³	0,0029
Баянкөл өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Мыс		0,0018
			Магний		21,1
Есік өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Мыс		0,0014
Қаскелен өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	25,367
			Мыс		0,0019
Қарқара өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	27,8
Түрген өзені	-	2 класс (жақсы сапа)	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,151
Талғар өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	24,4
			Аммоний ионы		0,653
			Мыс		0,0023
Темірлік өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	21,733
	-		Мыс		0,0019
Лепсі өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,227
			Мыс	мг/дм ³	0,0022
Аксу өзені	-	4 класс (ластанған)	Цинк	мг/дм ³	0,012
Қаратал өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,138
			Мыс	мг/дм ³	0,0016
Қапшағай су қоймасы	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	35,625
			Мыс	мг/дм ³	0,0012

2025 жылғы 2 тоқсанда Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Шарын, Текес, Қорғас, Баянкөл, Есік, Қаскелен, Қарқара, Талғар, Темірлік, Лепсі, Қаратал, Қапшағай су қоймасы 3 классқа жатады; Ақсу өзені 4 классқа, Түрген өзені 2 классқа, Шілік өзені 1 классқа жатады.

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

Алматы облысы мен Алматы қ. су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысының су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 3 қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қ. көлдері сапасының нәтижелері бойынша ақпарат 6-қосымшада көрсетілген.

2025 жылдың 2 тоқсан Балқаш көлі мен Алакөл көлдер жүйесі алабының жер үсті сулары түптік шөгінділерінің жай-күйі

Балқаш-Алакөл өзен-көлдері алабының түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі кең аралықта өзгерген: кадмий 0,03-тен 0,18 мг/кг дейін, қорғасын 6,92 – 25,44 мг/кг, мыс 0,24 – 0,96 мг/кг, хром 0,11– 0,81 мг/кг, мырыш 0,88 – 8,65 мг/кг, күшән 0,69 – 5,96 мг/кг, марганец 186,11 – 805,12 мг/кг.

Көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

2025 жылдың 2 тоқсан Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Қаратал өзені, автокөлік аймағында қорғасын 2,53 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Текели қорғасын 1,71 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

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

Балқаш көлі Бүрлі-Төбе мышьяк 1,5 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

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

Алакөл көлі Ақшы ауылы күшән 1,1 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

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

5 . 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 0,14-0,20 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 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 1,7-2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

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

Алматы қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,18-1,08 мг/кг, мыс – 0,73-2,66 мг/кг, мырыш – 2,08-7,24 мг/кг, қорғасын – 18,6-84,15 мг/кг, кадмий – 0,12-0,47 мг/кг шегінде болды.

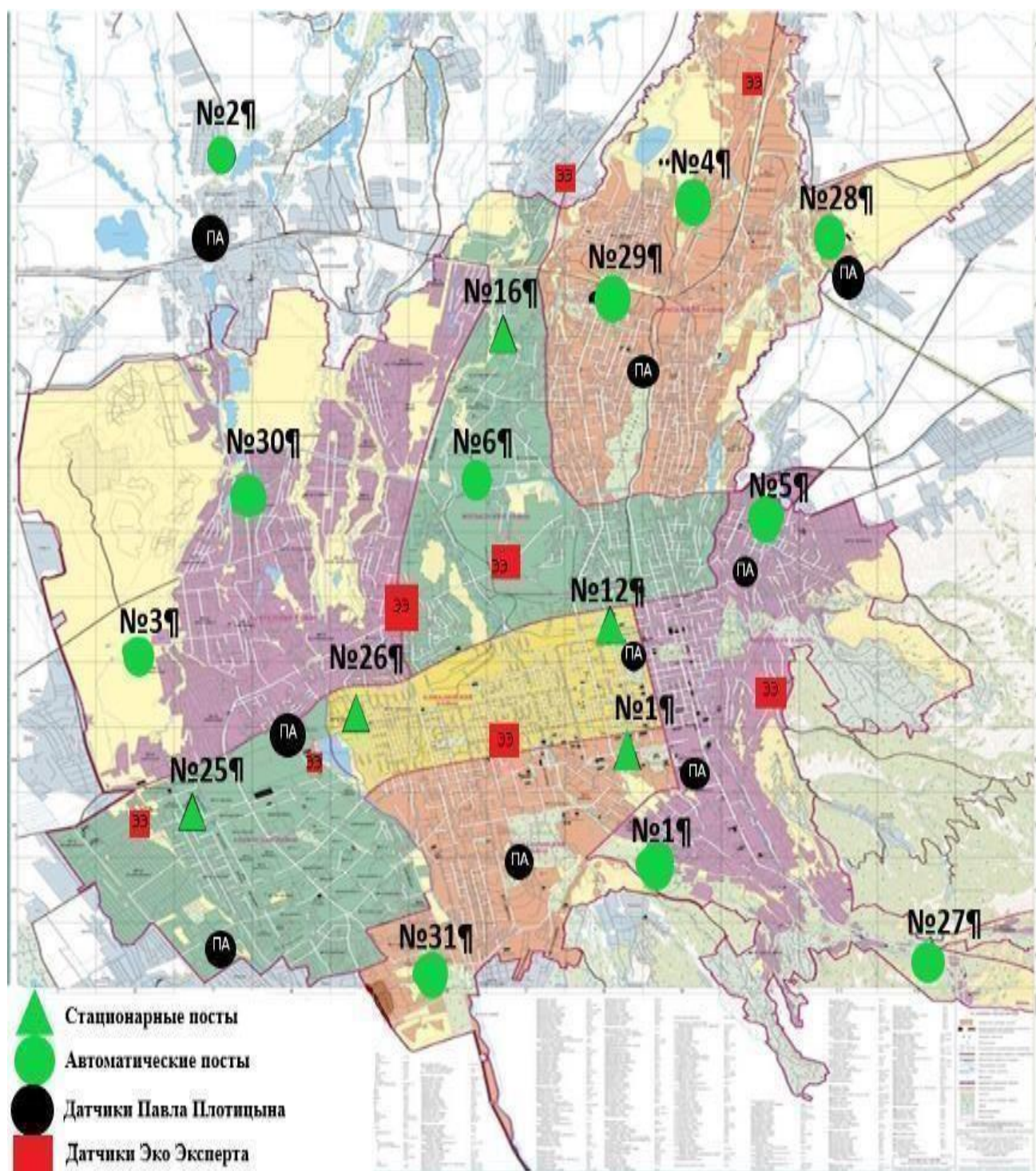
Топырақ сынамаларын іріктеудің жеті пунктінің төртеуінде қорғасын бойынша ШЖШ асып кеткені анықталды. Майлин көшесінде "Mercur" авто орталығы ауданында 2,6 ШЖШ қорғасын бар. Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында қорғасын концентрациясы 1,8 ШЖШ, ал Сайран көлінен 0,5 км төмен аймағында 1,4 ШЖШ. Әуежай ауданындағы Майлин көшесінде қорғасын мөлшері 1,1 ШЖШ болды.

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

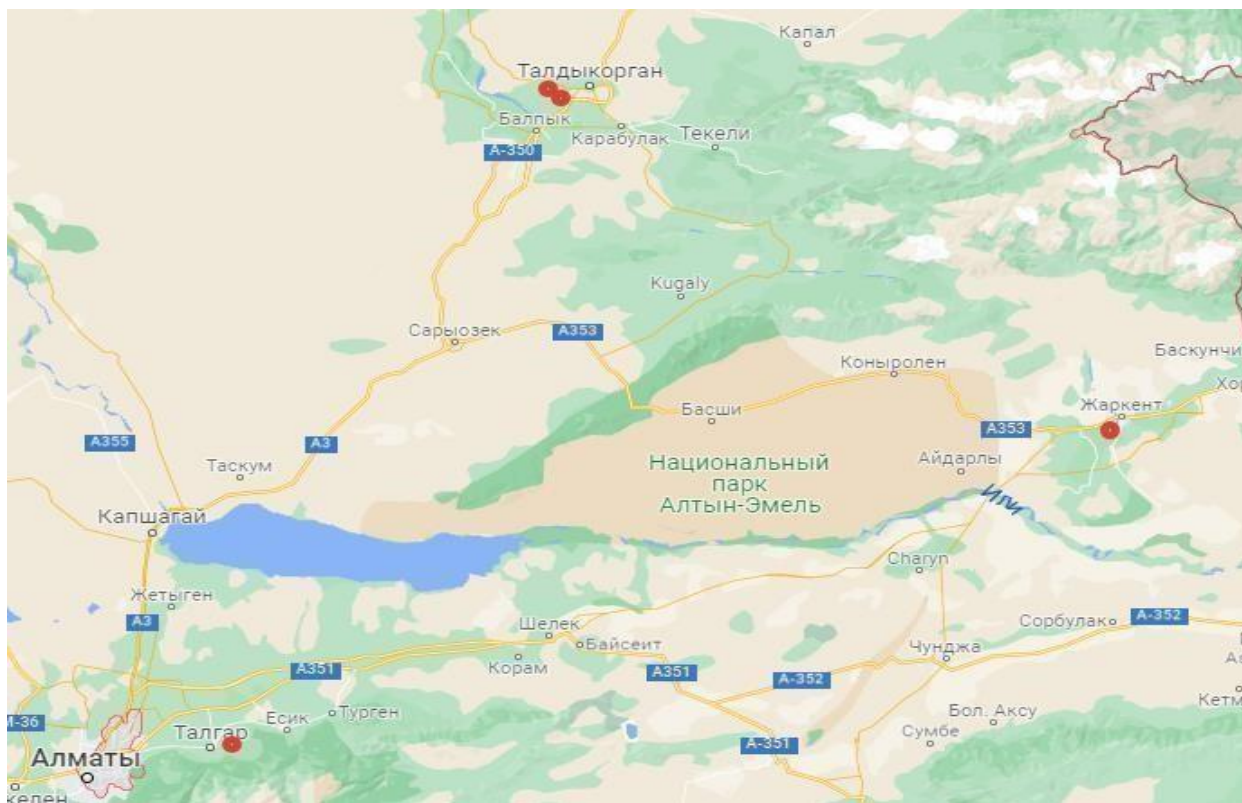
Кесте 15

Қала	Сынама алу орны	Қоспалар	Сәуір	
			Q, мг/кг	Q, ПДК
Алматы	Тұрақ аймағы КазНУ	Кадмий (вал)	0,12	
		Қорғасын (вал)	18,60	0,58
		Мыс(под)	0,73	
		Хром (под)	0,26	0,04
		Мырыш(под)	2,54	
		Кадмий (вал)	0,25	
		Қорғасын (вал)	44,12	1,4
		Мыс(под)	0,95	

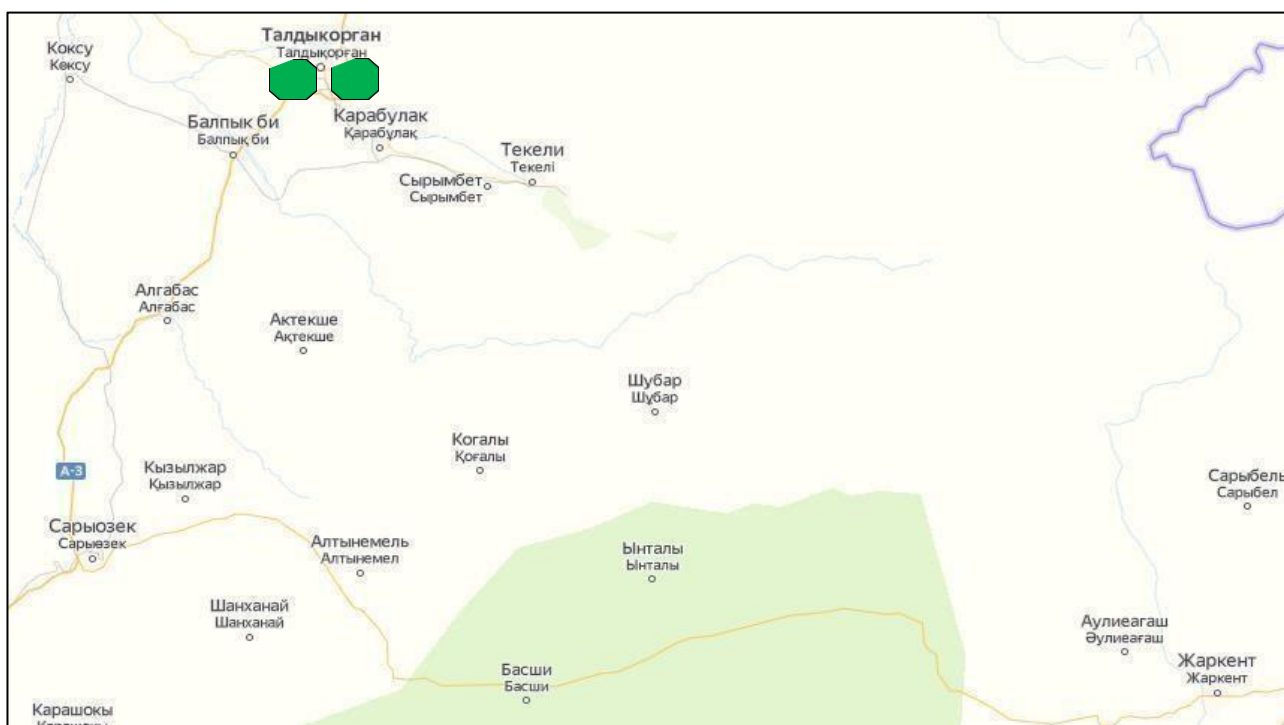
	0,5 км төмен Сайран көлі	Хром (под)	0,96	0,16
		Мырыш(под)	5,18	
	Абай қ. / Сейфулин қ. (автомагистраль)	Кадмий (вал)	0,36	
		Қорғасын (вал)	57,41	1,79
		Мыс(под)	1,86	
		Хром (под)	1,08	0,18
		Мырыш(под)	4,56	
	Майлин көшесі Автоцентр "Mercur"	Кадмий (вал)	0,47	
		Қорғасын (вал)	84,15	2,6
		Мыс(под)	2,66	
		Хром (под)	0,71	0,12
		Мырыш(под)	7,24	
	Баум саябағы	Кадмий (вал)	0,13	
		Қорғасын (вал)	18,97	0,6
		Мыс(под)	1,04	
		Хром (под)	0,18	0,03
		Мырыш(под)	2,08	
	Майлин, Әуежай ауд.	Кадмий (вал)	0,28	
		Қорғасын (вал)	35,14	1,1
		Мыс(под)	0,81	
		Хром (под)	0,32	0,05
		Мырыш(под)	6,19	
	Дорожник ауд.	Кадмий (вал)	0,27	
		Қорғасын (вал)	31,34	0,98
		Мыс(под)	1,75	
		Хром (под)	0,88	0,15
		Мырыш(под)	5,61	



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 5-12 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,6-8, суда еріген оттегінің концентрациясы-7,5-9,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,7-1,05 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	4 класс	қалқыма заттар-9,333 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық класстан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	3 класс	магний – 31,233 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық класстан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 класс	магний-45,133 мг/дм ³ , сульфаттар – 102,333 мг/дм ³ , жалпы темір- 0,113 мг/дм ³ , мыс – 0,0016 мг/дм ³ . Магний, сульфат, концентрациясы фондық класстан аспайды. Жалпы темір, мыс концентрациясы фондық класстан аспайды.
Есентай өзені	судың температурасы 7,5-22 °С, сутегі көрсеткіші – 7,6-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,7-9,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,8-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,222 мг/дм ³ , мыс -0,0012 мг/дм ³ . Мыс концентрациясы фондық класстан аспайды.
Алматы қ. Рыскулова; 0,2 км көпірден жоғары.	3 класс	жалпы темір - 0,132 мг/дм ³ , мыс – 0,0015 мг/дм ³ . Жалпы темір концентрациясы фондық класстан асады. Мыс концентрациясы фондық класстан аспайды.

Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 6,3-16,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,64-8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-10 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,7-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 9-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	3 класс	қалқыма заттар – 7,667 мг/дм ³ , жалпы темір - 0,123 мг/дм ³ . Қалқыма заттар, жалпы темір концентрациясы фондық класстан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	3 класс	Жалпы темір – 0,18 мг/дм ³ , мыс – 0,0027 мг/дм ³ . Мыс концентрациясы фондық класстан асады. Жалпы темір концентрациясы фондық класстан аспайды.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова данғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	жалпы темір - 0,167 мг/дм ³ , мыс – 0,0017 мг/дм ³ . Мыс, жалпы темір концентрациясы фондық класстан асады.
Іле өзені	судың температурасы 5,9-26 °С, сутегі көрсеткіші – 7-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,9-11 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-1,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 2-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,56 мг/дм ³ , магний-26,856 мг / дм ³ , жалпы фосфор – 0,236 мг / дм ³ , мыс – 0,0044 мг / дм ³ , мышьяк – 0,003 мг / дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің, мыстың, мышьяқтың концентрациясы фондық класстан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	Магний - 24 мг / дм ³ , мыс – 0,0068 мг / дм ³ . Магнийдың, мыстың концентрациясы фондық класстан асады .
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар – 10 мг/дм ³ . Қалқыма заттарының концентрациясы фондық класстан асады .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний – 36,333 мг/дм ³ , мыс – 0,0011 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық класстан асады, мыстың концентрациясы фондық класстан аспайды.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний – 33,733 мг/дм ³ , мыс – 0,0012 мг/дм ³ , сульфаттар - 105 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық класстан асады. Мыстың, сульфаттардың концентрациясы фондық класстан аспайды.
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 25,433 мг/дм ³ , мыс – 0,0037 мг/дм ³ .
п.Баканас	4 класс	қалқыма заттар – 10,333 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық класстан асады .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы - 0,6 мг/дм ³ , магний - 29,95 мг / дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 10,1-16,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,51-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8-9,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,7-1,04 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30-30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	1 класс	
Шарын өзені	судың температурасы 7,9-18,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,7-7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,8-9,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 23-30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний – 22,033 мг/дм ³ мыс - 0,0015 мг/дм ³ . Магнийдің, мыстың концентрациясы фондық класстан асады .

Текес өзені	судың температурасы 4,8-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65-7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-10,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см, түс 5-6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 33,256 мг / дм ³ , жалпы фосфор – 0,254 мг / дм ³ , мыс – 0,0045 мг / дм ³ . Магнийдің, мыстың концентрациясы фондық класстан асады .
Баянкөл өзені	судың температурасы 4,8-8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7-7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,5-9,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,02 мг/дм ³ , мөлдірлігі 7-26 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 21,1 мг / дм ³ , мыс – 0,0018 мг / дм ³ . Магнийдің, мыстың концентрациясы фондық класстан асады .
Есік өзені	судың температурасы 9,3-24 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,83-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7-9,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 0,8-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21-30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	3 класс	Мыс – 0,0014 мг/дм ³ . Мыстың концентрациясы фондық класстан асады .
Қаскелен өзені	судың температурасы 8,5-20 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,58-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7-9,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,7-1,05 мг/дм ³ , мөлдірлігі 7-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор - 0,157 мг/дм ³
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 42,467 мг/дм ³ , мыс – 0,0028 мг/дм ³ . Магний, мыстың концентрациясы фондық класстан асады .
Қарқара өзені	судың температурасы 14,5-18 °С, сутегі көрсеткіші – 7,6-7,68, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7-9,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,01 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 27,8 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық класстан асады .
Түрген өзені	судың температурасы 8,9-16,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,6-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,9-9,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27-30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	жалпы фосфор – 0,151 мг/дм ³
Талғар өзені	судың температурасы 12-18,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,6-7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,6-9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 15-30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	3 класс	Магний – 24,4 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,653 мг/дм ³ , мыс – 0,0023 мг/дм ³ . Магний, аммоний ионы, мыс концентрациясы фондық класстан асады .
Темірлік өзені	судың температурасы 9,5-19 °С, сутегі көрсеткіші – 7,62-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,4-9,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,04 мг/дм ³ , мөлдірлігі 15-30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 21,733 мг/дм ³ , мыс – 0,0019 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық класстан асады .
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 16,3-25 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,7-7,99 суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,2-8,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1,02 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29-30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелен өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 35 мг/дм ³ , мыс – 0,0012 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық класстан асады .
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 36,25 мг/дм ³ , мыс – 0,0012 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық класстан асады .

Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 2,3-11,4 °С сутегі көрсеткіші 7,74-8, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,47-8,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,7 – 0,86 мг/дм ³ , ОХТ-9,5-10,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 5-7 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 4,8-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65-7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,4-10,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-30 см, түсі – 5-6 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар – 11,33 мг / дм ³ , Қалқыма заттар концентрациясы фондық класстан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	жалпы фосфор - 0,226 мг/дм ³ , магний – 23,98 мг/дм ³ , мышьяк – 0,003 мг/дм ³ , мыс – 0,0035 мг/дм ³ . Магний, мышьяк, мыстың концентрациясы фондық класстан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 7,5-23 °С, сутегі көрсеткіші – 7,23-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6-11,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,4мг/дм ³ , мөлдірлігі 20-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	Жалпы фосфор – 0,227 мг/дм ³ , мыс – 0,0022 мг/дм ³ . Мыстың концентрациясы фондық класстан аспайды.
Төлебай а.	3 класс	жалпы фосфор 0,242 мг/дм ³ , мыс – 0,0025 мг/дм ³ . Мыстың концентрациясы фондық класстан аспайды.
Ақсу өзені	судың температурасы 6,8-20 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,68-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-10,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30-30 см.	
Матай стансасы	4 класс	магний – 23,333 мг/дм ³ , мыс – 0,0034 мг/дм ³ , цинк – 0,012 мг/дм ³ . Магний, мыс, цинк концентрациясы фондық класстан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 5-21,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,6-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,4-10,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-1,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 21-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	мыс - 0,0025 мг/дм ³ . Мыс концентрациясы фондық класстан асады.
Текелі қ.	3 класс	аммоний ионы – 0,507 мг/дм ³ . Аммоний ион концентрациясы фондық класстан асады.
Үштөбе а.	3 класс	аммоний ионы - 0,613мг/дм ³ , мыс – 0,0014 мг / дм ³ . Аммоний ионының концентрациясы фондық класстан асады.
Балқаш көлі	судың температурасы 11,4-23 °С сутегі көрсеткіші 8,21-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-11,3 мг / дм ³ , ОБТ ₅ 0,9-1,7 мг/дм ³ , ОХТ 10,1-12,9 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30-30 см, қалқыма заттар 3-9 мг/дм ³ , минерализация – 5219-6160 мг/дм ³ .	
Алакөл көлі	судың температурасы 10,3-18,1 °С сутегі көрсеткіші 8,6-8,64, суда еріген оттегінің концентрациясы 10-11,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,5-1,6 мг/дм ³ , ОХТ 11,8-13,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30-30 см, қалқыма заттар 5-10 мг/дм ³ , минерализация - 5451-5823 мг/дм ³ .	

Жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері**Іле өзенінің төменгі ағысы 2025 жылғы 2 тоқсан**

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0.06	7.69	1.72	328.35	2.2	0.08	0.24
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0.05	6.16	1.68	328.5	1.94	0.09	0.21
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	0.03	6.04	1.69	302.4	1.83	0.11	0.34
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.06	5.72	1.36	326.7	1.68	0.08	0.32

2025 жылғы 2 тоқсан Балқаш-Алакөл бассейнінің түптік шөгінділерін талдау нәтижелері

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Қаратал өзені – Үштөбе кенті.	0.23	56.21	5.96	276.0 0	5.31	0.64	0.69
2	Қаратал өзені – Талдықорған қаласы	0.28	70.78	7.76	434.8	6.18	0.92	1.29
3	Қаратал өзені – Текели	0.32	55.49	4.82	201.6	4.87	0.5	0.85
4	Ақсу өзені – Матай бекеті	0.08	6.79	3.71	166.2	1.83	0.08	0.15
5	Лепсі өзені – Төлебаев кенті	0.06	7.36	1.86	242.2	2.21	0.16	0.35
6	Лепсы өзені – Лепсі бекеті	0.06	5.87	8.21	194.0 8	1.95	0.14	0.28
7	Балқаш көлі – Карашаған шығанағы	0.08	6.73	4.96	395.4	3.15	0.16	0.64
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0.06	11.01	15.52	810.8	5.54	0.56	0.89
9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0.04	4.29	5.66	132.2	1.66	0.1	0.18
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0.10	15.92	2.74	589.0 4	8.95	0.44	0.79

**Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ластану сипаттамасы
2025 жылғы 2 тоқсан ауыр металдармен**

Сынама алу	Қоспа	2025 ж 2 тоқсан	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0.11	
	Қорғасын	12.30	0.38
	Мышьяк	1.34	
	Марганец	503.40	
	Мырыш	3.15	
	Хром	0.19	0.03
	Мыс	0.42	
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	9.36	0.29
	Мышьяк	1.77	
	Марганец	585.15	
	Мырыш	2.70	
	Хром	0.17	0.03
	Мыс	0.35	
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	Кадмий	0.11	
	Қорғасын	11.38	0.36
	Мышьяк	2.07	
	Марганец	455.55	
	Мырыш	2.88	
	Хром	0.15	0.03
	Мыс	0.40	
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Кадмий	0.04	
	Қорғасын	4.95	0.15
	Мышьяк	0.89	
	Марганец	224.25	
	Мырыш	1.51	
	Хром	0.08	0.01
	Мыс	0.26	

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

2025 жылдың 2 тоқсан Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынама алу	Қоспа	2025 жылы 2 тоқсан	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	6.69	0.21
	Мышьяк	2.15	
	Марганец	171.20	
	Мырыш	1.86	
	Хром	0.17	0.03
	Мыс	0.33	
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	6.85	0.21
	Мышьяк	1.56	
	Марганец	236.80	
	Мырыш	2.18	
	Хром	0.16	0.03
	Мыс	0.34	
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	8.49	0.27

Сынама алу	Қоспа	2025 жылы 2 тоқсан	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Мышьяк	4.90	
	Марганец	243.20	
	Мырыш	2.22	
	Хром	0.12	0.02
	Мыс	0.28	
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0.39	
	Қорғасын	50.35	1.57
	Мышьяк	7.86	
	Марганец	349.20	
	Мырыш	4.75	
	Хром	0.96	0.16
	Мыс	1.23	
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0.46	
	Қорғасын	92.28	2.88
	Мышьяк	5.28	
	Марганец	375.98	
	Мырыш	7.88	
	Хром	0.68	0.11
	Мыс	0.85	
Қаратал өзені -Текели	Кадмий	0.46	
	Қорғасын	62.88	1.97
	Мышьяк	7.74	
	Марганец	240.80	
	Мырыш	5.21	
	Хром	0.52	0.09
	Мыс	0.87	
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	6.08	0.19
	Мышьяк	3.79	
	Марганец	205.20	
	Мырыш	2.81	
	Хром	0.24	0.04
	Мыс	0.53	
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	5.66	0.18
	Мышьяк	5.32	
	Марганец	184.20	
	Мырыш	1.92	
	Хром	0.13	0.02
	Мыс	0.26	
Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	Кадмий	0.09	
	Қорғасын	5.86	0.18
	Мышьяк	3.17	
	Марганец	213.60	
	Мырыш	2.07	
	Хром	0.10	0.02
	Мыс	0.55	
Алакөл көлі – Ақши ауылы	Кадмий	0.15	
	Қорғасын	28.82	0.90
	Мышьяк	4.89	
	Марганец	892.80	
	Мырыш	13.46	
	Хром	0.58	0.10
	Мыс	1.69	

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

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°C	14.2	12.044	17.433
3	Сутегі көрсеткіші		8.62	7.824	8.608
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	10.85	8.98	10.067
5	Мөлдірлігі	см	30	23.444	30
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1.55	0.948	1.317
7	ОХТ	мг/дм ³	12.6	12.322	11.767
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	7.5	11.111	6.5
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	543.35	142.444	485.167
10	Кермектік	мг/дм ³	25.8	2.047.	29.867
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	4376	111.889	3859
12	Минерализация	мг/дм ³	5637	221.556	5744.5
13	Кальций	мг/дм ³	46.9	27.667	37.833
14	Натрий	мг/дм ³	1357	17.122	1356.167
15	Магний	мг/дм ³	382	8.2	374
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2061.5	16.444	2313.333
17	Калий	мг/дм ³	38.5	1.244	38.3
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1204.5	4.267	1192.833
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.089	0.078	0.0665
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.194	0.156	0.142
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.057	0.046	0.039
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2.435	3.626	2.849
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.03	0.157	0.045
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.495	0.433	0.413
25	Қорғасын	мг/дм ³	0.0061	0.0011	0.0035
26	Мыс	мг/дм ³	0.0013	0.0016	0.004
27	Мырыш	мг/дм ³	0.005	0.002	0.004
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0.0001	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0.009	0

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіпті класы
	Максималды бір реттік	Орташа тәуліктік	
Азота диоксиді	0,2	0,04	2
Азота оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4

Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы" (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық баға
I	Төмен	СИ 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

НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртышылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану 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	Қарапайым өңдеу	+	+	-	-	-	-

жабдықтау және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын сумен жабдықтау	Дағдылы өндеу	+	+	+	-	-	-
	Қарқынды өндеу	+	+	+	-	-	-
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 сапасынжіктеудінбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы), оған 2024 жылғы 20 наурыздағы № 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