Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» Республикалық мемлекеттік мекемесі
Экологиялық мониторинг департаменті

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ, ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

3 тоқсан

Алматы, 2026 ж.

МАЗМҰНЫ Бет.

Кіріспе 3
1 Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері 4
2 Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі 5
3 Жауын-шашын сапасының жай-күйі 12
4 Жер үсті суларының жай-күйі 13
5 Радиациялық жағдай 15
6 Топырақтың ластану жағдайы 16

Қосымша 1 17
Қосымша 2 21
Қосымша 3 24
Қосымша 4 25
Қосымша 5 25
Қосымша 6 28
Қосымша 7 28

Кіріспе

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеоролгиялық 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.

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.

Алматы әкімдігі 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 692766 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 613038 бірлік құрайды, автобустар – 12269 бірлік құрайды, жүк автомобильдері – 47449 бірлік құрайды, арнайы техника-1405 бірлік құрайды және мотокөлік - 18605 бірлік құрайды.

Жыл сайын автокөлік саны 41734 бірлікке артып келеді.

1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

«Жетісу облысы бойынша экология департаменті» РММ-нің мәліметтеріне сүйенсек, Жетісу облысының қоршаған ортаға елеулі әсер ететін I санаттағы 18 нысан операторы қызмет атқарады. Атмосфералық ауаның ластану деңгейіне негізгі әсерді жылу-энергетика кәсіпорындары, сондай-ақ тау-кен өндіру және тау-кен өңдеу саласының ұйымдары тигізеді.

Ластаушы заттардың шығарындылары бар стационарлық көздердің жалпы саны 603 бірлікті құрайды, оның ішінде 305-і ұйымдастырылған көздер. 153 көз тазарту қондырғыларымен жабдықталған. I санаттағы нысандар бойынша атмосфераға шығарылатын ластаушы заттардың көлемі 12,8 мың тоннаны құрайды.

Сонымен қатар өңір кәсіпорындарында қоршаған ортаға теріс әсерді азайтуға және технологиялық процестерді жетілдіруге бағытталған табиғатты қорғау іс-шаралары жүйелі түрде іске асырылуда. Атап айтқанда, қазандықтар мен жылу электр станцияларын газ отынына көшіру, жаңа тазарту қондырғыларын пайдалануға енгізу және қолданыстағыларын жаңғырту жұмыстары жүргізілуде. Қабылданған шаралардың нәтижесінде атмосфераға бейорганикалық шаң, күйе, көмірсутектер мен ауыр металдар шығарындыларының айтарлықтай қысқаруына қол жеткізілді.

Сондай-ақ, облыста газдандыру жұмыстары белсенді түрде жалғасуда, бұл атмосфералық ауаға түсетін антропогендік жүктемені азайтуға және өңірдің экологиялық қауіпсіздігін арттыруға ықпал етеді.

.

2. Алматы қаласы 2026 жылғы 3-ші 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)параксилол, 23)метаксилол, 24)кумол, 25) ортаксилол.*

Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі ***жоғарғы деңгей*** болып бағаланды, **СИ=5,6** және **ЕЖҚ=15%** (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 1-ші кестеде көрсетілген.

1 - кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Qо.т.)		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Qм.б.)		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м3	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м3	ШЖШм.б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ оның ішінде	>10 ШЖШ
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,22	1,5	0,62	1,2	3	34		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,21	0,45	2,8		160		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,16	0,45	1,5		27		
Күкірт диоксиді	0,01	0,15	0,69	1,4		204		
Көміртегі оксиді	0,49	0,16	9,37	1,9		22		
Азот диоксиді	0,04	0,9	0,68	3,4	1	538		
Азот оксиді	0,03	0,43	0,63	1,6		117		
Озон	0,01	0,3	0,90	5,6	2	270	2	
Фенол	0,001	0,32	0,010	1,00				
Формальдегид	0,01	0,89	0,04	0,80				
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	0,0004	0,36	0,002		5	3		
Параксилол	0,00		0,01	0,05				
Метаксилол	0,00		0,01	0,05				

Ортоксилол	0,00		0,01	0,05				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,014	0,05						
Күшәла	0,003	0,01						
Хром	0,020	0,01						
Мыс	0,012	0,01						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,093	0,00						

Алматы қаласы мен Алматы облысы бойынша эпизодтық бақылау деректері негізінде:

- Қонаев қаласында фенолдың максималды бір реттік концентрациясы – 1,0 ШРК (шекті рұқсат етілген концентрация) болды;
- Алатау қаласында максималды бір реттік концентрациясы азот диоксиді бойынша – 1,6 ШРК;
- Талғар қаласында максималды бір реттік концентрациясы азот диоксиді – 1,1 ШРК;
- Есік қаласында №1 нүктеде фенолдың максималды бір реттік концентрациясы – 2,1 ШРК және №2 нүктеде фенолдың максималды бір реттік концентрациясы – 2,4 ШРК анықталды;
- Түрген ауданында №1 нүктеде фенолдың максималды бір реттік концентрациясы – 1,1 ШРК анықталды;
- Өтеген батыр кентінде №1 нүктеде азот диоксиді максималды бір реттік концентрациясы – 1,15 ШРК және №2 нүктеде азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,0 ШРК анықталды;
- Алматы қаласы, Наурызбай ауданында азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,1 ШРК;
- Қаскелең қаласында №1 нүктеде күкірт сутегінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,6 ШРК, ал №2 нүктеде фенол – 1,2 ШРК және күкірт сутегі – 1,0 ШРК, басқа ластаушы заттар рұқсат етілген шектерде болды (2-кесте).

2-кесте

Атмосфералық ауа сапасын эпизодтық өлшеу нәтижелері

Наименование точек		**Қалқыма бөлшектер РМ-2,5**	**Қалқыма бөлшектер РМ-10**	**Күкірт диоксиді**	**Көміртек тотығы**	**Азот диоксиді**	**ЛОС**	**Формальдегид**	**Фенол**	**Күкірт сутегі**
Қонаев қ. Алматы облысы	мг/м^3	0,013	0,037	0,000	1,9	0,090	0,03	0,000	0,010	0,004
	ШЖШ еселігі	0,08	0,12	0,00	0,4	0,45	0	0,00	**1,0**	0,5
Алатау қ. Алматы облысы	мг/м^3	0,052	0,087	0,000	1,4	0,050	0,2	0,000	0,014	0,006
	ШЖШ еселігі	0,33	0,29	0,00	0,3	0,25	0	0,00	**1,4**	0,8
Талғар қ. Талғар ауданы	мг/м^3	0,054	0,060	0,000	0,7	0,22	0,1	0,000	0,004	0,004
	ШЖШ еселігі	0,34	0,20	0,00	0,1	**1,1**	0	0	0,40	0,5

Бокина көшесі										
Есік қ. Еңбекшік азақ ауданы, №1 нүкте Тоқатаева көшесі	мг/м^3	0,042	0,091	0,000	0,1	0,060	0,4	0,000	0,021	0,004
	ЩЖШ еселігі	0,26	0,30	0,00	0,00	0,30	0	0	**2,1**	0,5
Есік қ. Еңбекшік азақ ауданы, №2 нүкте Абай, 87 көшесі	мг/м^3	0,035	0,102	0,000	0,3	0,00	0,3	0,000	0,024	0,004
	ЩЖШ еселігі	0,22	0,34	0,00	0	0	0,1	0,00	**2,4**	0,5
Түрген а. Енбекшік азақ ауданы нүкте №1 Құлмамбет1, көшесі	мг/м^3	0,023	0,071	0,000	1,0	0,060	0,000	0,000	0,011	0,004
	ЩЖШ еселігі	0,14	0,24	0,00	0,2	0,30	0	0	**1,1**	0,5
Түрген а. Енбекшік азақ ауданы нүкте №2 Құлмамбет145, көшесі	мг/м^3	0,013	0,041	0,000	1,0	0,140	0,000	0,000	0,002	0,004
	ЩЖШ еселігі	0,08	0,14	0	0,2	0,7	0	0	0,2	0,5
Отеген батыр кенті, Іле ауданы, нүкте №1 Пушкина 31, көшесі	мг/м^3	0,053	0,097	0,340	3,1	0,230	0,000	0,000	0,003	0,005
	ЩЖШ еселігі	0,33	0,32	0,68	0,6	**1,15**	0	0	0,30	0,6
Отеген батыр кенті, Іле ауданы, нүкте №2 Гагарин 6, көшесі	мг/м^3	0,046	0,080	0,000	1,1	0,2	0,2	0,000	0,004	0,004
	ЩЖШ еселігі	0,29	0,27	0,00	0,2	**1,0**	0	0	0,4	0,5
Қаскелен қаласы, Қарасай ауданы, нүкте №1 Әкімшілік	мг/м^3	0,052	0,073	0,000	1,7	0,1	0,5	0,000	0,006	0,013
	ЩЖШ еселігі	0,33	0,24	0,00	0,3	0,5	0	0,00	0,6	**1,6**
Қаскелен қаласы, Қарасай ауданы, нүкте №1	мг/м^3	0,046	0,185	0,000	0,0	0,180	0,000	0,000	0,012	0,008
	ЩЖШ еселігі	0,29	0,62	0	0	0,9	0	0	**1,2**	**1,0**

Абылай хан көшесі										
Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Әкімшілік	мг/м^3	0,114	0,163	0,000	1,3	0,220	0,2	0,000	0,003	0,004
	ШЖШ еселігі	0,71	0,54	0	0,3	**1,1**	0	0	0,3	0,5

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

**ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары және қабылданған шаралар туралы толығырақ ақпарат «Қазгидромет» РМК ресми сайтында «Экология» бөлімінде көрсетілген.*

2026 жылғы 3-ші тоқсанда Алматы қаласында атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылғы 3-ші тоқсанмен салыстырғанда жоғарғы деңгейде қалды (3-кесте).

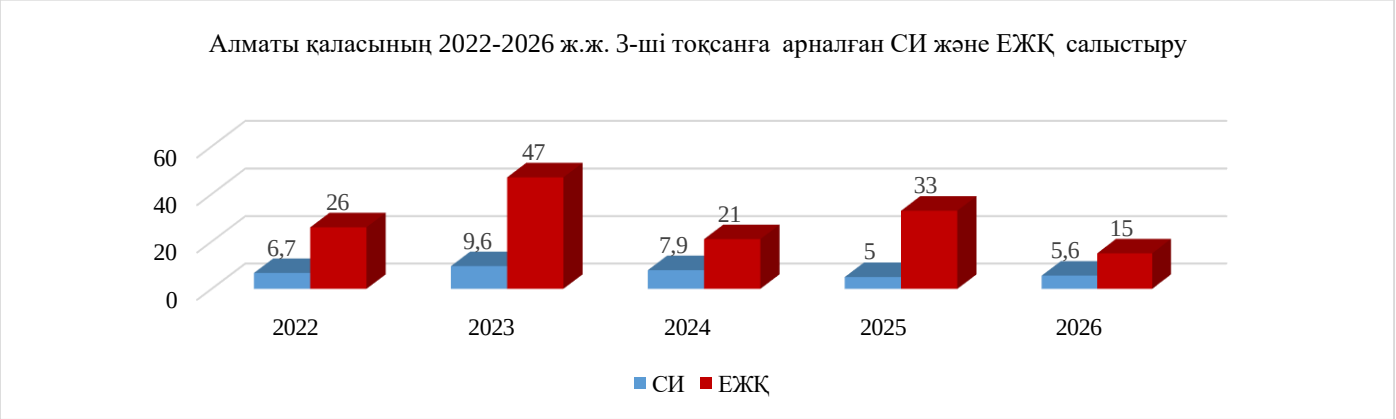
3-кесте

Алматы қ. ауаның ластану деңгейінің динамикасы (3 тоқсан 2025–2026 жж.)

Елді мекен	Ластану деңгейі		Негізгі ластаушы заттар - ШЖШ$_{м.б.}$ асып кету жиілігі
	3 тоқсан 2025 ж.	3 тоқсан 2026 ж.	
Алматы қ.	**жоғары** СИ – 5,0 ЕЖҚ – 33%	**жоғары** СИ – 5,6 ЕЖҚ – 15%	PM-2,5 қалқыма бөлшектері (2,8), PM-10 қалқыма бөлшектері (1,5), азот диоксиді (3,4), күкірт диоксиді (1,4), азот оксиді (1,6), көміртек оксиді (1,9), озон (5,6), қалқыма бөлшектері (шаң) (1,2), фенол (1,0)

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 3-ші тоқсан ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, 2026 жылдың 3-ші тоқсанда Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануы деңгейі жоғары болып келеді.

Негізінен, жеке секторлардың жылытуы мен жылу энергетикалық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерінен туатын ауа ластануы суық ауа кезеңіне тән. Ауаның азот диоксидімен ластануы қала қиылысындағы авто көліктердің көптігі салдарынан туындағаның көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, шілде айы ыстық әрі салыстырмалы түрде құрғақ болды. Қаладағы ауаның орташа температурасы климаттық нормадан **1,7 градусқа жоғары** болды.

Түнгі ауа температурасы **+17…+25°С** аралығында, күндіз **+28…+34°С** шамасында болды. Алайда айдың ортасында аптап ыстық орнап, температура **+36…+39°С-қа** дейін

көтерілді. **18–20 шілде күндері** ауа температурасы СГЯ деңгейіне жетіп, **+40…+41,5°С** болды.

Қысқа мерзімді жаңбыр, кейде нөсер түрінде, айдың бірінші және үшінші онкүндіктерінде байқалды. Қалған күндері айтарлықтай жауын-шашын болған жоқ. Жалпы, шілде айында **41,1 мм** жауын-шашын түсіп, бұл айлық нормадан (**43 мм**) сәл төмен болды.

Ай ішінде желдің максималды жылдамдығы негізінен **3–8 м/с** аралығында болды. Тек **8 және 21 шілдеде** желдің жылдамдығы **11 м/с-қа** дейін жетті.

Тамыз айы салыстырмалы түрде құрғақ болды. Ауа температурасы климаттық норма шамасында қалыптасты (норма +24,5 °С). Бірінші, екінші және үшінші онкүндіктердің ортасында қысқа мерзімді жаңбырлар жауды. Жалпы, жауын-шашын мөлшері климаттық нормадан үш есе аз болды — 11,3 мм (қалыпты мөлшері 34 мм).

Ай бойы желдің жылдамдығы 3–8 м/с аралығында болды, жекелеген күндері желдің екпіні 10–12 м/с-қа дейін жетті.

Қыркүйек айында құрғақ әрі жылы ауа райы басым болды. Жауын-шашын негізінен айдың басында байқалды. Оның жалпы мөлшері шамамен 4,6 мм құрады, бұл климаттық нормадан (28 мм) алты есеге жуық төмен.

Ауаның орташа айлық температурасы шамамен +20°С болды (норма +18°С). Айдың бірінші жартысында ауа температурасының жоғарылауы байқалып, ең жоғары температура +34,5°С-қа жетті. Айдың екінші жартысында температура біртіндеп төмендеді, әсіресе соңғы онкүндікте айқын байқалды. Ауаның ең төменгі температурасы +8,0°С болды.

Жел режимі негізінен баяу болды. Жел екпінінің ең жоғары жылдамдығы 7 м/с-қа жетті.

Талғар қаласының атмосфералы ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша **Талғар** қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі ***жоғары деңгейде*** болып бағаланды, **ЕЖҚ=17%** (көтеріңкі деңгей) және **СИ=5,0** (жоғарғы деңгей) бойынша анықталды.

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	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖШм.б асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ оның ішінде	>10 ШЖШ оның ішінде
Күкірт диоксиді	0,099	1,98	0,784	1,57	6	396		
Көміртегі оксиді	0,332	0,11	22,988	4,60		8		
Азот диоксиді	0,056	1,40	0,360	1,80	17	1095		
Озон		0,00		0,00				

2026 жылғы 3-ші тоқсанның Талғар қаласында атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылғы 3-ші тоқсанмен салыстырғанда жоғарғы деңгейде қалды. (5-кесте).

5-кесте

Талғар қ. ауаның ластану деңгейінің динамикасы (3 тоқсан 2025–2026 жж.)

Елді мекен	Ластану деңгейі		Негізгі ластаушы заттар - $ШЖШ_{м.б.}$ асып кету жиілігі
	3 тоқсан	3 тоқсан	

	2025 ж.	2026 ж.	
Талғар қ.	**өте жоғары** СИ – 3,0 ЕЖҚ – 41%	**жоғары** СИ – 5,0 ЕЖҚ – 17%	азот диоксиді (1,8), күкірт диоксиді (1,57) көміртек оксиді (4,6)

Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жетісу облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 3 автоматты станцияларда (Талдықорған қ.(2) және Жаркент қ.(1) және қаланың екі нүктесі бойынша жылжымалы экологиялық зертхана көмегімен жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы облыс бойынша бойынша 6 көрсеткіш анықталады: *1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртті сутегі, 6) озон.*

Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Талдықорған қаласының атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталды, СИ = 3,9 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0 % (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды*.

Жаркент қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төменгі деңгейде** бағаланды, СИ=1,4 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ 0 % (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды.

Нақты мәндер, нормативтен арту жағдайларының еселігі мен саны 6-Кестеде көрсетілген.

Кесте 6

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖКо. т. асу еселігі	мг/м³	ШЖК м.б.асу еселігі	%	>ШЖК	>5 ШЖК соның ішінде	>10 ШЖК соның ішінде
Талдықорған қаласы								
Күкірт диоксиді	0,02	0,39	0,95	1,90	0	**12**		
Көміртегі оксиді	0,44	0,15	5,76	1,15	0	**3**		
Азот диоксиді	0,02	0,60	0,18	0,92	0	0		
Азот оксиді	0	0,01	0,08	0,21	0	0		
Күкіртті сутегі	0,0011		0,03	3,9	0	2		
Жаркент қаласы								
Күкірт диоксиді								
Көміртегі оксиді	0,51	0,17	6,98	1,4	0	**10**		
Азот диоксиді	0	0,04	0,18	0,92	0	0		
Озон	0,07	2,50	0,08	0,57	0	0		

2026 жылдың 3-ші тоқсанында Жетісу облысында атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылдың 3-ші тоқсанымен салыстырғанда:

• **өзгеріссіз**— Талдықорған қ.

• **өзгерістермен** —Жаркент қ. көтеріңкі деңгейден төменгі деңгейге түсті. (Кесте 7).

Кесте 7

Жетісу облысындағы ауаның ластану деңгейінің динамикасы (3 тоқсан 2025–2026 жж.)

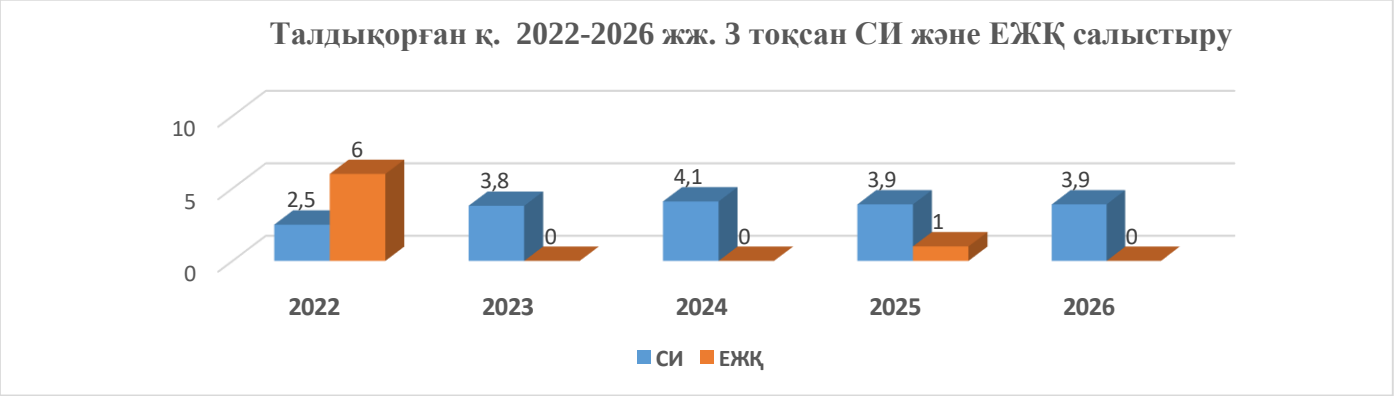
қала	Ластану деңгейі		Негізгі ластаушы зеттектер - ШЖК$_{м.б.}$ асу еселігі
	3 тоқсан 2025 ж.	3 тоқсан 2026 ж.	
Талдықорған қ.	**көтеріңкі** СИ – 3,9 ЕЖҚ – 1%	**көтеріңкі** СИ – 3,9 ЕЖҚ – 0%	күкірт диоксиді (1,9), көміртегі оксиді (1,15), күкіртті сутегі (3,9)
Жаркент қ.	**көтеріңкі** СИ – 2,4 ЕЖҚ – 0%	**төменгі** СИ – 1,4 ЕЖҚ – 0%	көміртегі оксиді (1,4)

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ): облыста тіркелген жоқ.

**ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары және қолданылған шаралар туралы толығырақ мәлімет «Қазгидромет» РМК «Экология» бөлімінде көрсетілген.*

Қорытынды:

Талдықорған қ. соңғы 5 жылдағы 3-ші тоқсандағы атмосфералық ауаның ластану деңгейіндегі өзгерістер:



Графиктен көрініп тұрғандай, Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану динамикасында соңғы 5 жылдың 3-ші тоқсанында ауаның ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ауаның ластануына қаланың жолайрықтарындағы автокөліктердің кептелісі ауаның күкірт диоксиді және көміртегі оксидімен ластануына жоғары үлес қосатындығын білдіреді.

Талдықорған қаласында эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін концентрация шегінде болды (Кесте 8).

Кесте 8

Атмосфералық ауа сапасына эпизодтық өлшеулер жүргізу нәтижелері

Нүктелердің орналасқан жері		Азот диоксиді	Күкірт диоксиді	Азот оксиді	Көміртегі оксиді	Фенол	Формальдегид
Ескелді би көшесі бойынша облыстық емхана аймағы	мг/м^3	0,026	0,013	0,007	2,37	0,007	0,000
	ШЖК асу еселігі	0,13	0,03	0,02	0,5	0,73	0,01
«Сити плюс» ОСО аймағы	мг/м^3	0,000	0,011	0,017	0,82	0,001	0,001
	ШЖК асу еселігі	0,00	0,02	0,04	0,2	0,09	0,01

Шілде айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 19,9-тен 27,5 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан жоғары болды. Областың жауын-шашын мөлшері 1,9-дан 34,0 мм-ге болды, бұл облыстың солтүстігінде, орталығында, шығысында, оңтүстігінде нормадан төмен, облыстың батысында норма көлемінде байқалды.

Тамыз айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 18,8-тен 26,2 градус жылы аралығында болды, бұл облыс бойынша нормадан жоғары. Областың жауын-шашын мөлшері 3,2-ден 27,0 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен, облыстың батысында нормадан жоғары, облыстың солтүстігінде, шығысында, таулы аудандарда норма көлемінде байқалды.

Қыркүйек айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 12,4-тен 20,1 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан жоғары байқалды. Облыс бойынша жауын-шашын мөлшері 0,0-ден 15,0 мм-ге байқалды, бұл облыс бойынша нормадан төмен болды.

2026 жылдың 3-ші тоқсанында ҚМЖ тіркелген жоқ.

3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суының сынамаларына жүргізілді.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 31,8 %, сульфаттар – 21,6 %, нитраттар – 3,5 %, хлоридтер – 13,4 %, кальций – 16,1 %, натрий – 6,8 %, калий – 2,4 %, магний – 3,1 %, аммоний ионы – 1,3 % мөлшері басым болды.

9-кестеде жауын-шашын құрамындағы жекелеген ластаушы заттардың сипаттамасы келтірілген.

Кесте 9

Жауын-шашынның химиялық құрамы

Көрсеткіш	Метеостанциядағы ең аз концентрация	Метеостанциядағы ең жоғары концентрация
Жалпы минерализация	МС Текелі – 38,45 мг/дм^3	МС Ауыл-4 – 248,49мг/дм^3
Электрөткізгіштік	МС Текелі – 67,3 мкСм/см	МС Ауыл-4 – 462,0 мкСм/см
pH (сутегі көрсеткіші)	МС Текелі – 6,58	МС Қапшағай – 7,73
Аниондар, мг/л		
Сульфаттар (SO_4)	МС Текелі – 6,88	МС Ауыл-4 – 64,18
Хлоридтер (Cl)	МС Текелі – 5,27	МС Ауыл-4 – 46,33
Нитраттар (NO_3)	МС Мыңжылқы – 1,56	МС Ауыл-4 – 5,68
Гидрокарбонаттар (HCO_3)	МС Текелі – 12,09	МС Ауыл-4 – 55,96
Катиондар, мг/л		
Аммоний (NH_4)	МС Текелі – 0,19	МС Ауыл-4 – 3,06
Натрии (Na)	МС Есік – 2,56	МС Ауыл-4 – 22,27
Калий (K)	МС Текелі – 0,96	МС Ауыл-4 – 8,06
Магний (Mg)	МС Текелі – 1,18	МС Ауыл-4 – 8,12
Кальций (Ca)	МС Текелі – 6,07	МС Ауыл-4 – 34,82
Микроэлементтер, мкг/л		
Қорғасын (Pb)	МС Мыңжылқы – 0,08	МС Есік – 0,89
Мыс (Cu)	МС Мыңжылқы – 2,53	МС Есік – 7,51
Күшән (As)	МС Текелі – 0,15	МС Қапшағай – 1,13
Кадмий (Cd)	МС Алматы – 0,04	МС Қапшағай – 0,37

4. Жер үсті суларының жай-күйі

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, **18** су объектісінің **34** 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, $ОБТ_5$, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Түптік шөгінділер мен жағалаудағы топырақтың жай-күйі мониторингі

Түптік шөгінділер мен жағалау топырағының сапасына мониторинг 6 су нысанында (Іле, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендері, Балқаш және Алакөл көлдері) **14** тұстамада жүргізіледі. Мыс, хром, кадмий, мырыш, марганец, қорғасын, мышьяк кездесуі анықталады.

Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесі» *(ҚР СРИМ 04.06.2025 жылғы № 111-НҚ бұйрығы)* (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 10

су объектісінің атауы	**су сапасының сыныбы**		**көрсеткіштер**	**өлшем бірлігі**	**концентрациясы**
	3 тоқсан 2025 жыл	**3 тоқсан 2026 жыл**			
Кіші Алматы өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	жалпы темір	мг/дм^3	0,123
			мыс	мг/дм^3	0,0018
			аммоний-ионы	мг/дм^3	0,62
Есентай өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	жалпы темір	мг/дм^3	0,12
			мыс	мг/дм^3	0,002
			аммоний-ионы	мг/дм^3	0,948
Үлкен Алматы өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып	жалпы темір	мг/дм^3	0,111
			мыс	мг/дм^3	0,0013
Іле өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс		0,0015
Шілік өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	2 сынып *(жақсы сапа)*	жалпы фосфор	мг/дм^3	0,115
Шарын өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	1 сынып (*өте жақсы сапа)*			
Текес өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	аммоний-ионы		0,546
			мыс		0,0033

Қорғас өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс	мг/дм^3	0,0023
Баянкөл өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс	мг/дм^3	0,0019
Есік өзені	1 сынып (*өте жақсы сапа)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	жалпы темір	мг/дм^3	0,137
			мыс	мг/дм^3	0,0015
Қаскелен өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	жалпы темір	мг/дм^3	0,108
			мыс	мг/дм^3	0,0021
Қарқара өзені	1 сынып (*өте жақсы сапа)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	аммоний- ионы	мг/дм^3	0,513
Түрген өзені	1 сынып (*өте жақсы сапа)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	сульфаттар	мг/дм^3	102,267
Талғар өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс	мг/дм^3	0,0013
Темірлік өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс	мг/дм^3	0,0011
Лепсі өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	мыс	мг/дм^3	0,0017
Аксу өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	4 сынып (*ластанған)*	мырыш	мг/дм^3	0,016
Каратал өзені	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	аммоний- ионы	мг/дм^3	0,56
			мыс	мг/дм^3	0,0018
Қапшағай су қоймасы	3 сынып *(орташа ластанған)*	3 сынып *(орташа ластанған)*	аммоний- ионы	мг/дм^3	0,68
			мыс	мг/дм^3	0,0013

2026 жылдың 3 тоқсанының қорытындысы бойынша, Шарын өзенінің су сапасы 1 сыныпқа жатады, Шілік өзені 2 сыныпқа жатады. Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Текес, Қорғас, Баянкөл, Есік, Қаскелең, Қарқара, Түрген, Талғар, Темерлик, Лепси, Қаратал өзендері, Қапшағай су қоймасы 3 сыныпқа жатады. Ақсу өзені 4 сыныпқа жатады.

Кестеде көрсетілгендей, 2025 жылдың 3 тоқсанымен салыстырғанда Шілік өзенінің су сапасы 3 сыныптан 2 сыныпқа ауысты, Шарын өзені 3 сыныптан 1 сыныпқа ауысты, су сапасы жақсарды; Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Текес, Қорғас, Баянкөл, Қаскелең, Талғар, Темерлик, Лепси, Қаратал, Қапшағай су қоймасы айтарлықтай өзгермеді, 3 сыныпқа жатады; Есік, Қарқара, Түрген өзендері 1 сыныптан 3 сыныпқа ауысты, Ақсу өзені 3 сыныптан 4 сыныпқа ауысты, судың сапасы нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар мыс, жалпы темір, жалпы фосфор, аммоний-ионы, мырыш, сульфат болып табылады. Осы көрсеткіштер

бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайы

2026 жылдың 3 тоқсанда жоғары және өте жоғары ластану жағдайы тіркелмелді.

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.

2026 жылдың 3 тоқсанда 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 0,01-тен 0,32 мг/кг дейін, қорғасын 4,32 – 58,82 мг/кг, мыс 0,23 – 1,72 мг/кг, хром 0,09 – 0,99 мг/кг, мырыш 1,21– 6,29 мг/кг, мышьяк 0,57 – 9,93 мг/кг, марганец 119,22 – 702,5 мг/кг.

Балқаш көлі мен Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

2026 жылдың 3 тоқсанда Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Қаратал өзені, автокөпір аймағында қорғасын 1,84 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе қорғасын 1,23 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. радиациялық жағдай

Гамма-сәулелену деңгейін бақылау Алматы қаласы мен Алматы облысының аумағында күн сайын 8 метеорологиялық станцияда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде *(№2 ЛББ*) жүзеге асырылды. Атмосфераның жер үсті қабатының радиоактивті ластануын бақылау 5 метеорологиялық станцияда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) горизонтальді планшеттермен бес тәуліктік ауа сынамаларын алу жолымен жүзеге асырылды.

Кесте 11

Көрсеткіштердің шекті мәндері

Көрсеткіш (ШЖШ)	Максималды концентрация	Минималды концентрация
Гамма-фон (0,57 мкЗв/ч)	0,26 мкЗв/ч	0,12 мкЗв/ч
Тығыздық (110 Бк/м^2)	3,0 Бк/м^2	1,5 Бк/м^2

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,17 мкЗв/сағ құрады және радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м^2 құрады, бұл шекті рұқсат етілген шоғырдан аспады.

6. Топырақтың ластану жағдайы

Алматы қаласының топырақтарының ластануына мониторинг жүргізу және топырақтағы ластаушы заттарды анықтау жұмыстары жылына үш рет 7 сынама алу нүктесінде жүзеге асады.

Топырақта келесі ауыр металдардың мөлшері анықталады: кадмий, қорғасын, мыс, хром, мырыш. (кесте 12).

Кесте 12

Ауыр металдардың концентрациясы

Наименование пункта наблюдений	Концентрация тяжелых металлов, мг/кг.									
	Cd (кислото-растворимая форма)		Pb (кислото-растворимая форма)		Cu (подвижная форма)		Cr (подвижная форма)		Zn (подвижная форма)	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
г. Алматы	0,05	0,49	23,65	81,42	0,52	2,66	0,15	2,41	4,06	22,45

Ауыр металдардың мөлшері Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университетінің саябақ аймағында: кадмий – 0,14 мг/кг, қорғасын – 23,65 мг/кг, мыс – 0,52 мг/кг, хром – 0,78 мг/кг және мырыш – 5,12 мг/кг болды.

Сайран көлінен 0,5 км төмен орналасқан аумақта ауыр металдардың концентрациясы: кадмий – 0,13 мг/кг, қорғасын – 37,44 мг/кг, мыс – 1,08 мг/кг, хром – 0,97 мг/кг және мырыш – 5,84 мг/кг құрады.

Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында ауыр металдардың мөлшері: кадмий – 0,49 мг/кг, қорғасын – 81,42 мг/кг, мыс – 2,66 мг/кг, хром – 2,41 мг/кг және мырыш – 22,45 мг/кг болды.

Майлин көшесінде, екі сынама алу пунктінде зерттеу жүргізілді. «Mercur» автокөлік орталығы ауданында кадмий – 0,24 мг/кг, қорғасын – 26,35 мг/кг, мыс – 1,34 мг/кг, хром – 0,65 мг/кг, мырыш – 6,38 мг/кг мөлшерінде анықталды. Әуежай ауданында кадмий – 0,31 мг/кг, қорғасын – 35,55 мг/кг, мыс – 0,57 мг/кг, хром – 0,84 мг/кг, мырыш – 4,06 мг/кг болды.

Бауыржан Момышұлы атындағы тоғайда анықталған металдардың мөлшері: кадмий – 0,05 мг/кг, қорғасын – 23,66 мг/кг, мыс – 0,75 мг/кг, хром – 1,37 мг/кг және мырыш – 4,75 мг/кг құрады.

Дорожник шағын ауданында ауыр металдардың концентрациясы: кадмий – 0,18 мг/кг, қорғасын – 24,76 мг/кг, мыс – 0,78 мг/кг, хром – 0,15 мг/кг және мырыш – 4,36 мг/кг болды.

Жалпы, топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері рұқсат етілген шекті норма шегінде болды.

Топырақтың ластануына бақылаулар және топырақтағы ластаушы заттектерді анықтау Талдықорған қаласында 5 нүктеде және Жетісу облысында (Текелі қ. және Жаркент қ.) 10 нүктеде жылына үш рет жүзеге асырылады.

Топырақта келесі ауыр металдардың мөлшері анықталады: кадмий, қорғасын, мыс, хром, мырыш. (кесте 13).

Кесте 13

Ауыр металдардың концентрациясы

Наименование пункта наблюдений	Концентрация тяжелых металлов, мг/кг.									
	Cd		Pb		Cu		Cr		Zn	
	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс	мин	макс
г. Талдыкорган	0,29	1,23	48,94	584,82	2,58	11,62	0,72	1,91	14,04	52,57
г. Текели	0,15	0,28	27,23	76,49	0,71	2,04	0,52	1,25	3,48	6,97
Г.Жаркент	0,16	0,31	25,74	55,36	0,89	1,36	0,55	0,76	2,36	6,83

Талдықорған қаласында келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: Жансүгіров көшесінде-2,85 ШЖК; Медеу көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін концентрациядан асуы-18,28; №18 мектеп аумағында-қорғасынның мөлшері-1,77; Тәуелсіздік көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-1,53; Облыстық ауруxана аймағында (Кардиология) қорғасынның ШЖК асуы-2,04 құрады.

Текелі қаласында келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-1,77; М.Әуезов көшесіндегі Орталық саябақ аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-2,39; Қаратал көшесіндегі нүктеде қорғасынның ШЖК-дан артуы-1,92 құрады.

Жаркент қаласында қорғасын концентрациясының ШЖК-дан арту мөлшері Пащенко көшесі («ЦУМ» СО) аймағында-1,73 ШЖК; Головацкий көшесі (Перзентхана) аймағында-1,57 ШЖК, Абай көшесі «Назым» орта мектебі аймағында-1,65 ШЖК құрады**.**

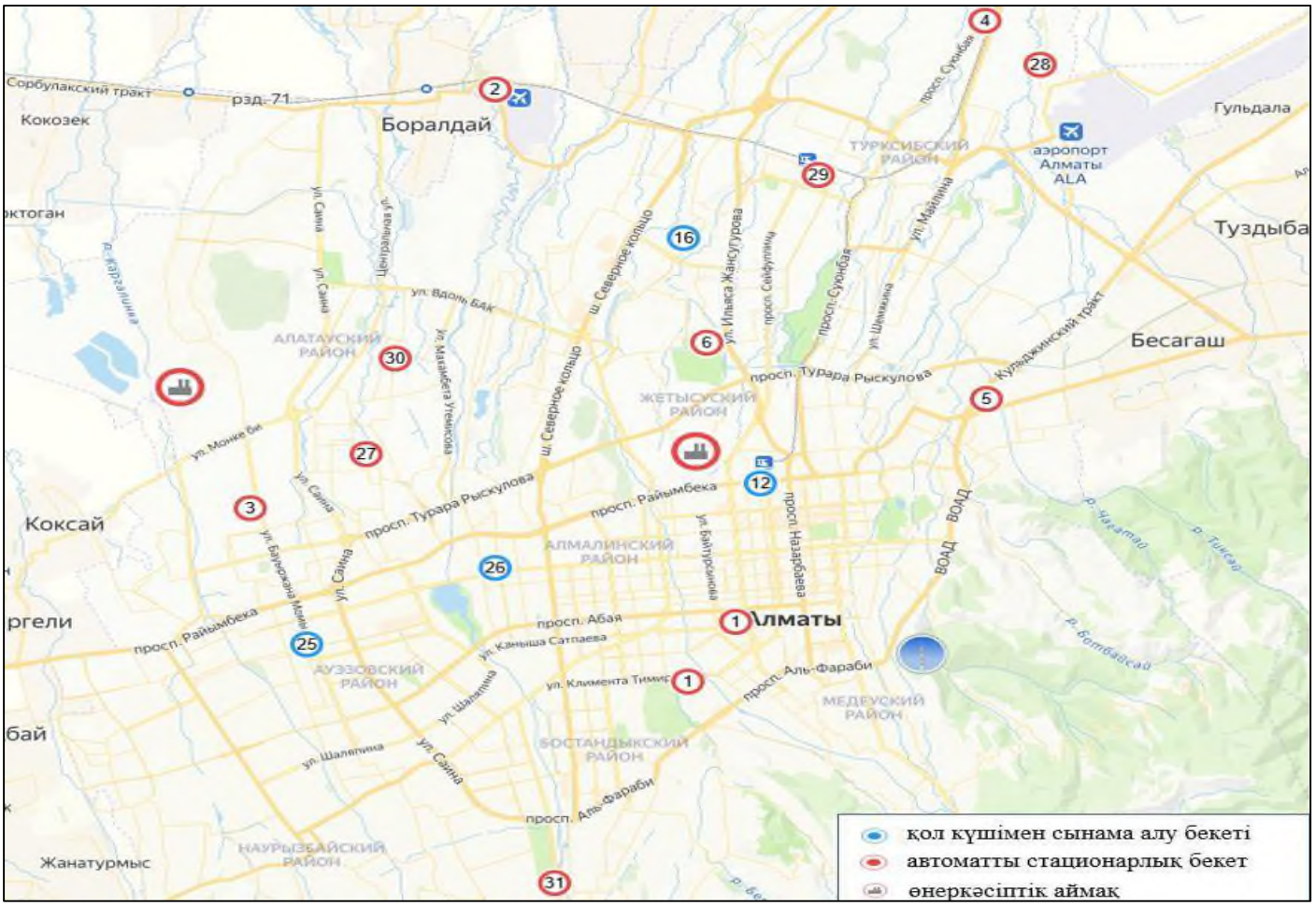
Топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

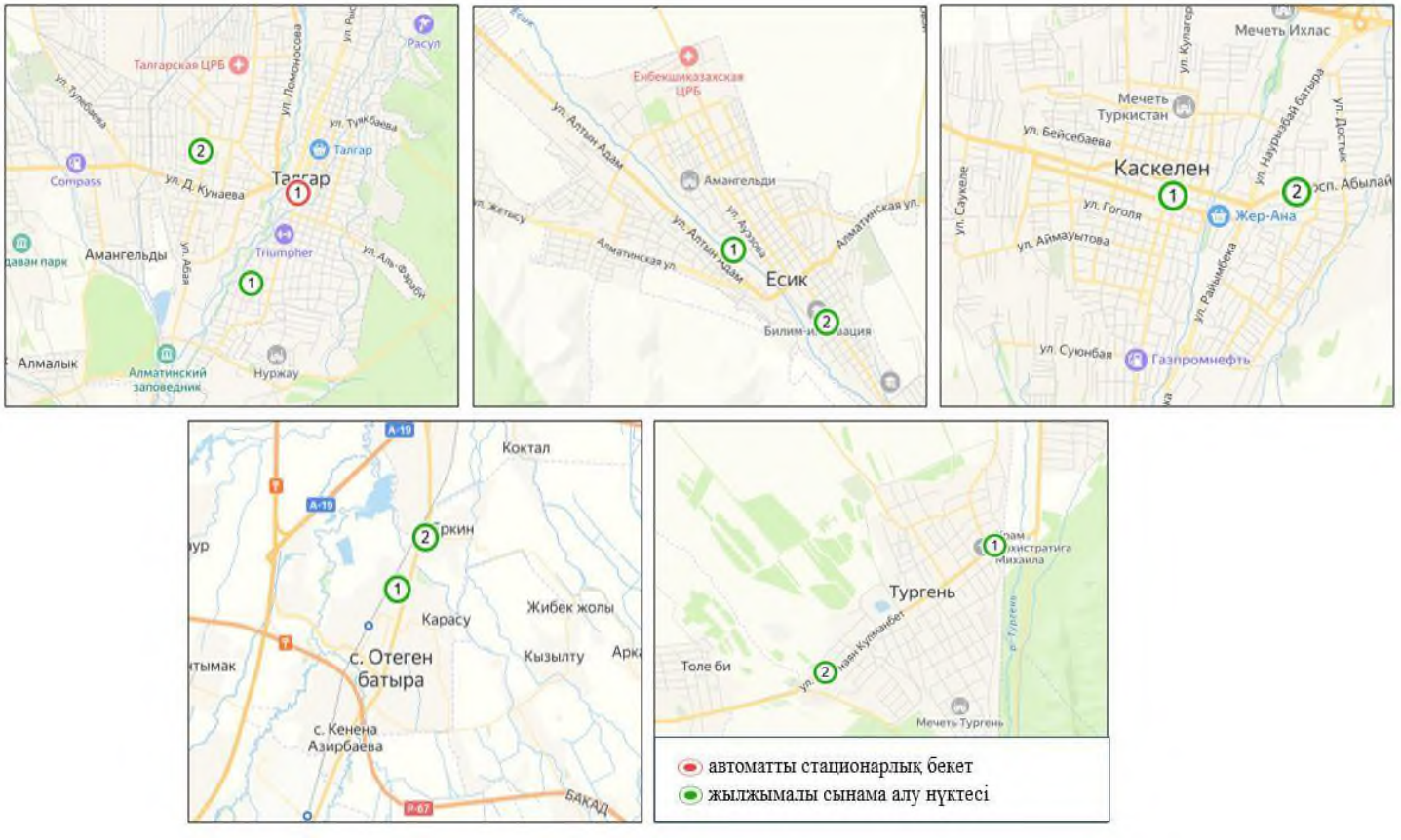
Қосымша 1

Алматы қаласы бойынша бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Бекет номері	**Бекеттің мекен-жайы**	**Сынама алу**	**Анықталатын қоспалар**
№12	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	Қол күшімен сынама алу	қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид, фенол, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, қорғасын, күшәла, хром, мыс, никель, мырыш
№16	Айнабұлак-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	Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	үздіксіз режимде-әр 20 минут сайын	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
№2	Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы		көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкірт сутегі, азот диоксиді, азот оксиді
№3	Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді
№4	№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түрксіб ауданы		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері
№5	«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы		көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкірт сутегі, азот диоксиді, азот оксиді
№6	Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
№27	Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63		көміртегі оксиді, күкірт сутегі, азот диоксиді, азот оксиді
№28	Аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
№29	Түрксіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі,14		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

№30	«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к- сі, 202		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон
№31	Аль-Фараби даңғылы, Науаи к- сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)		РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон
№1	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қол күшімен сынама алу	қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид, фенол, бензапирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, қорғасын, күшәла, хром, мыс, никель, мырыш
		үздіксіз режимде-әр 20 минут сайын	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон
№1	Қонаев қ. Алматы облысы	Жылжымалы зертхана тоқсанына 1 рет (10 күн ішінде)	2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкірт сутегі, азот диоксиді, формальдегид, фенол, ЛОС
№2	Алатау қ., Алматы облысы		
№3	Талғар қ. Талғар ауданы Бокина көшесі		
№4	Есік қ. Еңбекшіқазақ ауданы, №1 нүкте Тоқатаева көшесі		
№5	Есік қ. Еңбекшіқазақ ауданы, №2 нүкте Абай, 87 көшесі		
№6	Түрген а. Енбекшіқазақ ауданы нүкте №1 Құлмамбет1, көшесі		
№7	Түрген а. Енбекшіқазақ ауданы нүкте №2 Құлмамбет145, көшесі		
№8	Отеген батыр кенті, Іле ауданы, нүкте №1 Пушкина 31, көшесі		
№9	Отеген батыр кенті, Іле ауданы, нүкте №2 Гагарин 6, көшесі		
№10	Қаскелен қаласы, Қарасай ауданы, нүкте №1 Әкімшілік		
№11	Қаскелен қаласы, Қарасай ауданы, нүкте №1 Абылай хан көшесі		
№12	Алматы қаласы, Наурызбай ауданы, Әкімшілік		

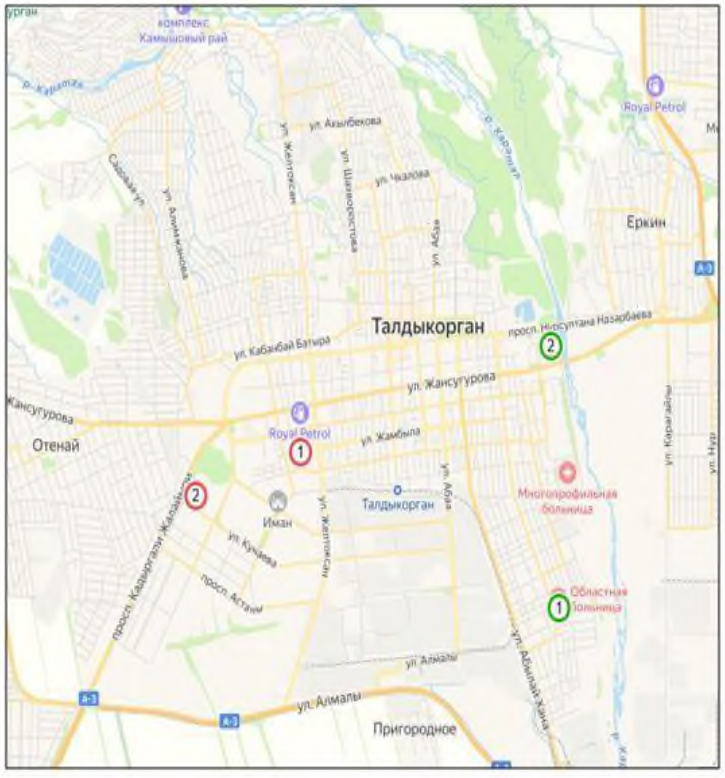




Алматы қаласы мен Алматы облысындағы бақылау бекеттерінің, экспедициялық нүктелердің және метеостанциялардың орналасу картасы

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері мен анықталатын қоспалар

Қалалар	Бекеттің нөрірі және мекен-жайы	Сынама алу	Анықталатын қоспалар
Талдықорған қ.	№ 1 ЛББ Гагарина, 216 және Жабаев көшелерінің қиылысы	Автоматты бекеттерде үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
	№ 2 ЛББ Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы		
	2 нүкте	Жылжымалы зертхана тоқсан сайын 1 рет (10 күн бойы)	Көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол, формальдегид
Жаркент қ.	№ 1 ЛББ Ы.Кошкунов көшесі 7/5	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.



Жетісу облысындағы бақылау бекеттерінің, экспедициялық нүктелердің орналасу картасы жерлерінің картасы



Алматы облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

Қосымша 2

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

су объектілері және тұстама	**физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама**	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 8-11 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,76-7,9, суда еріген оттегінің концентраци ясы – 7,4-9,6 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 9-0,94 мг/дм^3, мөлдірлігі 27-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 сынып	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	3 сынып	жалпы темір – 0,13 мг/дм^3, аммоний-ионы – 0,673 мг/дм^3, мыс – 0,0022 мг/дм^3. Жалпы темірдің, аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 сынып	жалпы темір – 0,147 мг/дм^3, аммоний-ионы – 1,02 мг/дм^3, мыс – 0,0021 мг/дм^3. Жалпы темірдің, аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Есентай өзені	судың температурасы 10,4-17,1 ºС, сутегі көрсеткіші – 7,86-7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,3-9,8 мг/дм^3, ОБТ$_5$ 0,8-1 мг/дм^3, мөлдірлігі 17-28 см.	
Алматы қ. (Әл-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 сынып	жалпы темір – 0,11 мг/дм^3, аммоний-ионы – 0,976 мг/дм^3, мыс – 0,002 мг/дм^3. Жалпы темірдің, аммоний-ионның және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.

Алматы қ. (Рысқұлов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	3 сынып	жалпы темір – 0,13 мг/дм^3, аммоний-ионы – 0,92 мг/дм^3, мыс – 0,0021 мг/дм^3. Мыстың, аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 9,9 -17,8 ºС, сутегі көрсеткіші 7,68-7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,2 – 9,4 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,8-1,1 мг/дм^3, мөлдірлігі 24-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	3 сынып	жалпы темір – 0,123 мг/дм^3, аммоний-ионы – 0,72 мг/дм^3, мыс – 0,0015 мг/дм^3. Жалпы темірдің, аммоний-ионның және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	3 сынып	мыс - 0,0011 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Алматы қ. (0,2 км Рысқұлов данғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 сынып	жалпы темір – 0,107 мг/дм^3, мыс – 0,0013 мг/дм^3. Жалпы темірдің және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Іле өзені	судың температурасы 18,2-28,2 ºС, сутегі көрсеткіші – 7,5-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,0-10,7 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,6-1,5 мг/дм^3, мөлдірлігі 5-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 сынып	мыс - 0,0019 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
ГБ 164 км Қапшагай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 сынып	мыс - 0,0018 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Қапшагай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 сынып	мыс - 0,0014 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	2 сынып	Жалпы фосфор - 0,143 мг/дм^3.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 сынып	мыс - 0,0012 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Жаркент көпірі	3 сынып	мыс - 0,0015 мг/дм^3.
Баканас ауылы	3 сынып	мыс - 0,0012 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 сынып	аммоний-ионы – 0,53 мг/дм^3.
Шілік өзені	судың температурасы 15-17 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,74-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,4-8,7 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,7-0,91 мг/дм^3, мөлдірлігі 17-27 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	2 сынып	Жалпы фосфор - 0,115 мг/дм^3.
Шарын өзені	судың температурасы 17,5-20 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,77-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы - 8,2-8,8 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,7-0,92 мг/дм^3, мөлдірлігі 26-30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	1 сынып	
Текес өзені	судың температурасы 10,4-18,6 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65-8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,8-8,4 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,8-1,03 мг/дм^3, мөлдірлігі 26-29 см, түсі- 6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 сынып	аммоний- ионы – 0,546 мг/дм^3, мыс – 0,0033 мг/дм^3. Аммоний-ионның және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.

Баянкөл өзені	судың температурасы 6-8,3 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65-7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,5-9,5 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,8-1 мг/дм^3, мөлдірлігі - 7-15 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 сынып	мыс - 0,0019 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады
Есік өзені	судың температурасы 13-15,5 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,6-7,68, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,3-9,3 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,8-1 мг/дм^3, мөлдірлігі 29-30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	3 сынып	жалпы темір – 0,137 мг/дм^3, мыс – 0,0015 мг/дм^3. Жалпы темірдің және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 10-20 ºС, сутегі көрсеткіші – 7,79-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,3-9,8 мг/дм^3, ОБТ$_5$ 0,7-1,01 мг/дм^3, мөлдірлігі 7-29 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	3 сынып	жалпы темір – 0,13 мг/дм^3, мыс – 0,0015 мг/дм^3. Жалпы темірдің және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 сынып	мыс – 0,0027 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 15-21,1 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,6-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,1-7,9 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,7-1 мг/дм^3, мөлдірлігі 23-30 см.	
Таудан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 сынып	аммоний-ионы - 0,513 мг/дм^3. Аммоний- ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 12-14 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,76-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,3-9,3 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,7-1 мг/дм^3, мөлдірлігі 18-30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	3 сынып	сульфаттар – 102,267 мг/дм^3. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 12-15 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,79-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,9-9,7 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,7-0,91 мг/дм^3, мөлдірлігі 17-28см.	
Талғар қ., автожол көпірі	3 сынып	мыс – 0,0013 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Темірлік өзені	судың температурасы 17-21 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,83-7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,6-8,6 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,9-1,1 мг/дм^3, мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 сынып	Мыс – 0,0011 мг/дм^3. Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 22,4-28 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,8-7,99 суда еріген оттегінің концентрациясы - 7-8,4 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,7 -1,1 мг/дм^3, мөлдірлігі 27-30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 сынып	аммоний-ионы - 0,713 мг/дм^3, мг/дм^3. Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 сынып	аммоний-ионы - 0,66 мг/дм^3, мыс – 0,0016 Аммоний-ионның, мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 7,3-10,5 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 7,71-7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,9-9,4 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,7-1,08 мг/дм^3, ОХТ 7,3-10 мг/дм^3, мөлдірлігі 28-29 см, қалқыма заттар 2-5 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 13,9-18,4 ºС, сутегі көрсеткіші – 7,58-7,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,6-10,7 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,7-1,05 мг/дм^3, мөлдірлігі 30 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	1 сынып	
Ынталы заставасы	3 сынып	мышьяк – 0,00211 мг/дм^3 , мыс – 0,0028 мг/дм^3. Мышьяк пен мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 12,4-22,6 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,76-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы - 9,5-12,2 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 0,6-1,5 мг/дм^3, мөлдірлігі 19-27 см.	
Лепсі стансасы	3 сынып	мыс – 0,0015 мг/дм^3 . Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Төлебай а.	3 сынып	жалпы темір – 0,133 мг/дм^3, мыс – 0,0019 мг/дм^3 . Жалпы темір мен мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Ақсу өзені	судың температурасы 16,5-20,1 ºС шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,74-7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6-10 мг/дм^3, ОБТ$_5$ – 1-1,3 мг/дм^3, мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	4 сынып	мырыш – 0,016 мг/дм^3 . Мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 14,3-24 ºС шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,69-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,5-13,3 мг/дм^3, ОБТ$_5$ - 0,8-1,5 мг/дм^3, мөлдірлігі 24-30 см.	
Талдықорған қ.	3 сынып	жалпы темір – 0,13 мг/дм^3, аммоний-ионы - 0,53 мг/дм^3, мыс – 0,0027 мг/дм^3. Жалпы темір нақты концентрациясы фондық сыныптан аспайды. Аммоний-ионның және мыстың нақты концентрациясы фондық сыныптан асады.
Текелі қ.	3 сынып	аммоний-ионы - 0,526 мг/дм^3, мыс – 0,0015 мг/дм^3. Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады. Мыстың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Үштөбе а.	3 сынып	аммоний-ионы - 0,64 мг/дм^3, мыс – 0,0013 мг/дм^3. Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық сыныптан асады. Мыстың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Балқаш көлі	судың температурасы 19,7-25,3 ºС сутегі көрсеткіші 8,57-8,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,4-11,6 мг/дм^3, ОБТ$_5$ 0,8-1,8 мг/дм^3, ОХТ 12,5-15,1 мг/дм^3, мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 2-9 мг/дм^3, минерализация - 5097-5887 мг/дм^3.	
Алакөл көлі	судың температурасы 17,6-22,9 ºС сутегі көрсеткіші 8,36-8,44, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-10,6 мг/дм^3, ОБТ$_5$ 01,1-1,2 мг/дм^3, ОХТ 11,8-14,3 мг/дм^3, мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 4-10 мг/дм^3, минерализация - 5298-5482 мг/дм^3.	

Қосымша 4

2026 жылғы 3 тоқсанда Іле өзенінің төменгі ағысында жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Бақанас ауылы	0.03	17.47	1.48	232.49	1.33	0.26	1.72
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0.01	10.22	0.57	218.27	1.46	0.09	0.72
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 6 шқ төмен	0.02	5.86	1.49	168.93	1.21	0.09	1.34
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.03	6.97	1.07	119.22	4.10	0.15	1.05

2026 жылғы 3 тоқсанда 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	39.45	4.63	302,2	5.24	0.82	0.65
2	Қаратал өзені –Талдыкорған қаласы	0.28	58.82	6.74	428,5	5.86	0.99	0.94
3	Қаратал өзені –Текели	0.32	31.96	3.96	234,8	4.14	0.65	0.81
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0.08	8.18	4.05	198,4	2.47	0.28	0.25
5	Лепсі өзені – Төлебаев кенті	0.06	9.34	3.16	208,7	2.78	0.32	0.47
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0.06	4.32	5.48	182,9	2.15	0.18	0.23
7	Балқаш көлі –Карашаған шығанағы	0.08	6.73	3.67	343,6	3.48	0.26	0.52
8	Балқаш көлі – БүрліТөбе	0.06	10.17	9.93	702,5	5.02	0.52	0.57
9	Балқаш көлі – Лепсі демалысаймағы	0.04	7.46	4.62	146,1	2.34	0.19	0.28
10	Алакөлк өлі – Ақши ауылы	0.1	13.62	3.49	632,4	6.29	0.48	0.84

Қосымша 5

2026 жылғы 3 тоқсанда Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынаманы алу орны	Қоспа	3 тоқсан 2026 ж	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Бақанас ауылы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	19.15	
	Мышьяк	1.23	
	Марганец	352.50	
	Мырыш	1.15	
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	2.36	
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0.12	
	Қорғасын	16.65	
	Мышьяк	0.88	
	Марганец	118.01	
	Мырыш	0.74	
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	0.76	
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан1,6 шқ төмен	Кадмий	0.09	
	Қорғасын	24.55	
	Мышьяк	0.78	
	Марганец	250.50	
	Мырыш	2.23	
	Хром	0.21	0.04

Сынаманы алу орны	Қоспа	3 тоқсан 2026 ж	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Мыс	2.58	
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	10.10	
	Мышьяк	0.71	
	Марганец	49.05	
	Мырыш	0.29	
	Хром	0.21	0.04
	Мыс	0.87	

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

2026 жылдың 3 тоқсан Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынаманы алу орны	Қоспа	3 тоқсан 2026 жыл	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебаев аулы	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	9.34	0,29
	Мышьяк	3.16	
	Марганец	208.7	
	Мырыш	2.78	
	Хром	0.32	0,06
	Мыс	0.47	
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	4.32	0.13
	Мышьяк	5.48	
	Марганец	182.9	
	Мырыш	2.15	
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	0.23	
Ақсу өзені –Матай станциясы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	8.18	0.25
	Мышьяк	4.05	
	Марганец	198.4	
	Мырыш	2.47	
	Хром	0.28	0.05
	Мыс	0.25	
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0.28	
	Қорғасын	58.82	1.84
	Мышьяк	6.74	
	Марганец	428.5	
	Мырыш	5.86	
	Хром	0.99	0.165
	Мыс	0.94	
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0.23	
	Қорғасын	39.45	1,23
	Мышьяк	4.63	
	Марганец	302.2	
	Мырыш	5.24	
	Хром	0.82	0.03
	Мыс	0.65	
Қаратал өзені -Текелі	Кадмий	0.32	
	Қорғасын	31.96	0,999
	Мышьяк	3.96	
	Марганец	234.8	
	Мырыш	4.14	
	Хром	0.65	0.11

Сынаманы алу орны	Қоспа	3 тоқсан 2026 жыл	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Мыс	0.81	
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	10.17	0.32
	Мышьяк	9.93	
	Марганец	702.5	
	Мырыш	5.02	
	Хром	0.52	0.09
	Мыс	0.57	
Балқаш көлі –Лепсі демалыс орны	Кадмий	0.04	
	Қорғасын	7.46	0.23
	Мышьяк	4.62	
	Марганец	146.1	
	Мырыш	2.34	
	Хром	0.19	0.03
	Мыс	0.28	
Балқаш көлі –Карашаған шығанағы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	6.73	0.21
	Мышьяк	3.67	
	Марганец	343.6	
	Мырыш	3.48	
	Хром	0.26	0.04
	Мыс	0.52	
Алакөл көлі – Ақши аулы	Кадмий	0.1	
	Қорғасын	13.62	0.42
	Мышьяк	3.49	
	Марганец	632.4	
	Мырыш	6.29	
	Хром	0.48	0.08
	Мыс	0.84	

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

Қосымша 6

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2026 жыл 3 тоқсан		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	20,667	9,267	22,944
3	Сутегі көрсеткіші		8,413	7,787	8,674
4	Еріген оттегі	мг/дм^3	8,467	8,5	10,278
5	Мөлдірлігі	см	30	28,333	30
6	ОБТ$_5$	мг/дм^3	1,133	0,827	1,089
7	ОХТ	мг/дм^3	13,267	9	14,011
8	Қалқыма заттар	мг/дм^3	7	3,33333	5,44444
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм^3	472,333	120,6	588,889
10	Кермектік	мг/дм^3	9,553	2,173	14,044
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм^3	3238,667	71,667	3754,56
12	Минерализация	мг/дм^3	5377,33333	201,66667	5517,44
13	Кальций	мг/дм^3	11,733	20,267	14,044
14	Натрий	мг/дм^3	1593,667	11,533	1533,11

15	Магний	мг/дм^3	109,333	14,1	162,222
16	Сульфаттар	мг/дм^3	2282,667	25,733	2361,67
17	Калий	мг/дм^3	40,267	0,867	41,067
18	Хлоридтер	мг/дм^3	862	5,8	813
19	Фосфаттар	мг/дм^3	0,091	0,098	0,157
20	Жалпы фосфор	мг/дм^3	0,146	0,132	0,071
21	Нитритті азот	мг/дм^3	0,048	0,071	0,044
22	Нитратты азот	мг/дм^3	4,369	2,273	2,519
23	Жалпы темір	мг/дм^3	0,08	0,053	0,098
24	Тұзды аммоний	мг/дм^3	0,93667	0,23	0,89778
25	Қорғасын	мг/дм^3	0,0015	0,0002	0,0018
26	Мыс	мг/дм^3	0,006	0,0011	0,0052
27	Мырыш	мг/дм^3	0,002	0,001	0,002
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм^3	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм^3	0	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм^3	0,035	0,004	0,025

Қосымша 7

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

Қоспа аты-жөні	**ШЖШ мәні, мг/м3**		**Қауіпті класы**
	Максималды бір реттік	**Орташа тәуліктік**	
Азота диоксиді	0,2	0,04	2
Азота оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м^3	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	0-1 0 0-4
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	2-4 1-19 5-6
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	5-10 20-49 7-13
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	›10 ›50 ≥14

«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 сыныбы	Тазалау мақсаты/түрі	Су пайдалану сыныптары					
		1 сынып	2 сынып	3 сынып	4 сынып	5 сынып	6 сынып
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.

«Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесін бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрінің 2025 жылғы 4 маусымдағы № 111-НҚ бұйрығы

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

**Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»*

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