

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі
«Қазгидромет» РМК Астана қаласы және Ақмола облысы
бойынша филиалы



АСТАНА ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

4 тоқсан
2025 жыл

Астана қ., 2025 ж.

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	7
2.2	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
2.3	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
2.4	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	11
2.5	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.6	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	13
2.7	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
2.8	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	16
2.9	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	17
2.10	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	19
2.11	Ақмола облысы Жолымбет кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	20
3	Жауын-шашын мен қар жамылғысының сапасының жай-күйі	21
4	Жер үсті суларының жай-күйі	21
5	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	23
6	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	24
	Қосымша 1	25
	Қосымша 2	26
	Қосымша 3	30
	Қосымша 4	32
	Қосымша 5	33

Кіріспе

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша

«Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Астана қаласы және Ақмола бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабардар етуге арналған және қоршаған ортаның ластануының өзгеру үрдісін ескере отырып, Қазақстан Республикасы аумағындағы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Астана қаласының табиғатты қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» мәліметінше, елордада қоршаған ортаға эмиссарларды жүзеге асыратын 2813 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден шығарындылар 138,7 мың тоннаны құрайды.

Көлік құралдарының саны 347 мың, негізінен жеңіл көліктер құрайды. Жыл сайын автомобиль көлігінің өсімі 47 мыңды құрайды.

Астана қаласының әкім аппаратының айтуынша, қалада 33 585 жеке меншік үй есепке алынған.

Жоғарыда көрсетілгендердің 80%-ы (26 868) қатты отынмен (көмір) және 20% үйлер (6717)– дизель отынымен жылытылады.

Астана қ. автономды қазандықтары бар 260 кәсіпорын жұмыс істейді, олардың жылдық шығарындылары жылына 7,5 мың тоннаны құрайды.

Ақмола облысында атмосфералық ауаға ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері объектілер, өнеркәсіптік кәсіпорындар және автокөлік болып табылады.

Ақмола облысында ластаушы заттар шығарындыларының жалпы саны 69,5 мың тоннаны құрады.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 223315 мың бірлікті құрайды.

2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Астана қаласында атмосфералық ауа жай күйін бақылау 10 бекетте, оның ішінде 4 қолмен сынама алу бекеті және 6 автоматты станцияда жүргізіледі (1- қосымша).

Жалпы, Астана қаласында бойынша 24 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) мыс; 21) қорғасын; 22) мырыш; 23) хром; 24) мышьяк.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан орны және әр бекеттегі анықталған көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен алынған сынамалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	

3		Телжан Шонанұлы көш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек, азот диоксиді, азот оксиді
6		Қабанбай батыр даңғылы, 53, Назарбаев Университеті	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
9		А.Байтұрсынұлы 25, Өзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
10		Қ. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 11 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 6 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі; 6) күкіртті сутек.

2025 жылғы 4 тоқсандағы Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=14,7 (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ=11% (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша №8 бекет ауданында анықталды.

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

Күкіртсутегі – 14,7 ШЖШ_{м.р.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 12,4 ШЖШ_{м.р.}, азот оксиді – 7,5 ШЖШ_{м.р.}, азот диоксиді – 2,8 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.р.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.р.}, озон – 1,0 ШЖШ_{м.р.} қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі (711), азот диоксиді (160), көміртегі оксиді (102), азот оксиді (36), озон (18), PM-2,5 қалқыма бөлшектер (15), бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, байқалды, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2025 жылғы 28 қазан жоғары ластанудың (ЖЛ) 1 жағдайы күкіртсутегі бойынша – 10,0 ШЖШ аралығында №8 бекет ауданында(Бабатайұлы көшесі 24 үй, Көктал -1,Ө. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) тіркелді.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Оның ішінде								
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,14	0,9	6,20	12,4	0	0		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,02	0,5	0,21	1,3	0,2	15		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,3	0,24	0,8	0,0	0		
Күкірт диоксиді	0,01	0,2	0,28	0,6	0,0	0		
Көміртегі оксиді	0,33	0,1	8,54	1,7	0,9	102		
Азот диоксиді	0,02	0,6	0,56	2,8	1,9	160		
Азот оксиді	0,01	0,2	3,00	7,5	0,5	36		
Күкіртті сутегі	0,002		0,12	14,7	10,8	711	19	1
Озон	0,04	1,2	0,16	1,0	0,3	18	18	
Фторлы сутегі	0,0001	0,0	0,002	0,1				
Бенз(а)пирен	0,00004	0,04	0,0002					
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0				
Этилбензол	0,00		0,00	0,0				
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0				
Параксиллол	0,00		0,00	0,0				
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0				
Кумол	0,00		0,00	0,0				
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0				
Кадмий	0,0000	0,1						
Мыс	0,000	0,1						
Қорғасын	0,0001	0,2						
Мырыш	0,000	0,0						
Хром	0,0000	0,0						
Мышьяк	0,00	0,0						

2.1 Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 11 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жерұйық саябағы (Юго-Восток ауданы); №2 нүкте – №6 емхана (Аманат 3,шағын ауданы Караоткель, ауданы Алматы); №3 нүкте – СК «Алатау» (Евразии ауданы); №4 нүкте – Көктал шағын ауданы (Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесі қиылысы); №5 нүкте – СК «Алау»; №6 нүкте – Сығанақ және Чингиз Айтматов көшелерінің қиылысы; №7нүкте – Уркер елді мекені, Ұзақ батыр көшесінің аумағы; №8 нүкте – №90 гимназиясының маңы, Қорғалжын тас жолы; №9 нүкте – Шұбары ауданы (Арай және Ғарышкерлер көшесі қиылысы); №10 нүкте – №2 балалар қалалық емханасы (Промзона-2 ауданы); №11 нүкте – №2 қалалық емхана (ЭКСПО ауданы);

Жылжмалы зертханада 6 қоспалар анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) күкірт диоксиді, 3) көміртегі оксиді, 4) азот диоксиді, 5) фторлы сутек 6) күкіртті сутегі.

3-кесте

2025 жылғы 4 тоқсандағы Астана қаласының ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Қоспа	Жерұйық саябағы (Юго-Восток ауданы)		№6 емхана (Аманат 3,шағын ауданы Караоткель, ауданы Алматы)		СК «Алатау» (Евразии ауданы)		№2 балалар қалалық емханасы (Промзона-2 ауданы)	
	мг/м ³	ПДЖШ еселігі	мг/м ³	ПДЖШ еселігі	мг/м ³	ПДЖШ еселігі	мг/м ³	ПДЖШ еселігі
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,039	0,08	0,054	0,11	0,039	0,08	0,048	0,10
Күкірт диоксиді	0,002	0,005	0,003	0,006	0,003	0,005	0,003	0,005
Көміртегі оксиді	1,21	0,24	1,47	0,29	1,65	0,3	1,06	0,2
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,002	0,01	0,002	0,01	0,002	0,01
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкіртті сутегі	0,0008	0,105	0,0010	0,120	0,0007	0,089	0,0009	0,106

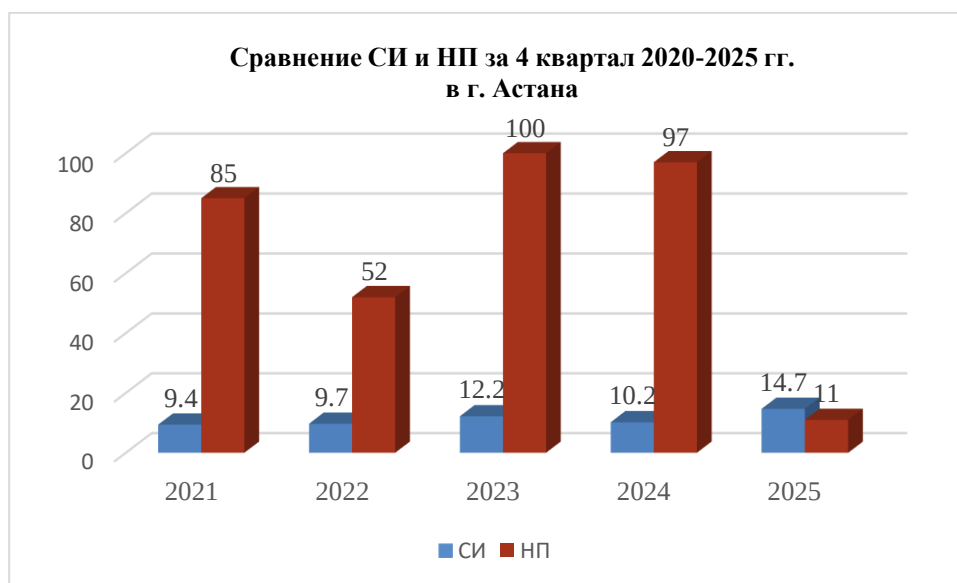
Қоспа	СК «Алау»		Сығанақ және Чингиз Айтматов көшелерінің қиылысы		Уркер елді мекені, Ұзақ батыр көшесінің аумағы		№90 гимназиясының маңы, Қорғалжын тас жолы	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м ³	ПДЖШ	мг/м ³	ПДЖШ	мг/м ³	ПДЖШ	мг/м ³	ПДЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,063	0,13	0,049	0,10	0,046	0,09	0,052	0,10
Күкірт диоксиді	0,005	0,010	0,003	0,006	0,003	0,005	0,003	0,005
Көміртегі оксиді	0,56	0,11	0,75	0,15	0,64	0,1	0,64	0,1
Азот диоксиді	0,004	0,02	0,002	0,01	0,002	0,01	0,002	0,01
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкіртті сутегі	0,0008	0,096	0,0007	0,086	0,0009	0,115	0,0008	0,098

Қоспа	Шұбары ауданы (Арай және Ғарышкерлер көшесі қиылысы)		№2 қалалық емхана (ЭКСПО ауданы)	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.035	0,07	0.052	0,10
Күкірт диоксиді	0.013	0,027	0.017	0,034
Көміртегі оксиді	1.76	0,35	1.8	0,4
Азот диоксиді	0.014	0,07	0.016	0,08
Фторлы сутек	0.000	0,00	0.000	0,00

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды.

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы 4 тоқсандағы атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының 4 тоқсанда атмосфералық ауа ластануы деңгейі өте жоғары болып келеді.

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

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2025 жылдың 4 тоқсанында 37 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы озон бойынша байқалды.

2.2 Көкшетау қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Көкшетау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді

4 кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Көкшетау қ. № 2 ЛББ Вернадский көшесі 46Б (№12 орта мектебі аумағы)	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
	Көкшетау қ. № 1 ЛББ Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	

2025 жылғы 4 тоқсанда Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=1,0** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры 1,0 ШЖШ_{м.б.}, № 2 бекетте (Вернадский көшесі, 46 "Б", №12 орта мектеп), қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

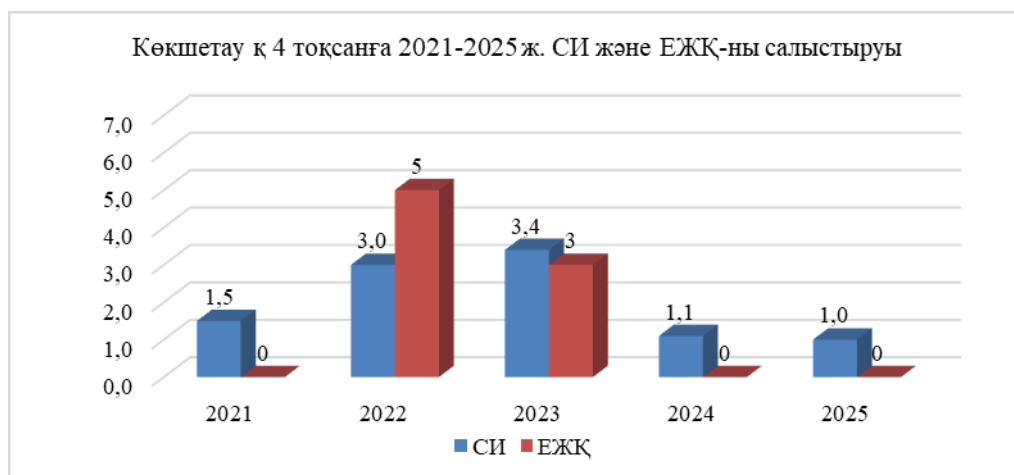
5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ _{о.} тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.} басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00433	0,1	0,03800	0,2	0	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01092	0,2	0,07200	0,2	0	0		
Күкірт диоксиді	0,01926	0,3	0,49930	1,0	0	0		
Көміртегі оксиді	0,26207	0,1	4,49317	0,9	0	0		
Азот диоксиді	0,00859	0,2	0,13089	0,7	0	0		
Азот оксиді	0.00598	0.1	0.36308	0.9	0	0		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2022,2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Күкірт диоксиді ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.3 Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жайлау шағын ауданы, №21 мектеп лицей аумағы; №2 нүкте – Қызылжар көшесі, 66, №9 орта мектеп аумағы;

Жылжымалы зертханада 6 көрсеткіштер анықталады: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) қалқыма бөлшектер (PM-2,5); 4) қалқыма бөлшектер (PM-10); 5) күкірт сутегі; 6) көміртегі оксиді. (6 кесте).

6 кесте

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Азот диоксиді	0,004	0,02	0,011	0,06
Күкірт диоксиді	0,06	0,12	0,05	0,10
Қалқыма бөлшектер (PM-2,5)	0,088	0,55	0,129	0,81
Қалқыма бөлшектер (PM-10)	0,251	0,84	0,249	0,83
Күкірт сутегі	0,007	0,88	0,006	0,75
Көміртегі оксиді	4,85	0,97	7,06	1,41

Көкшетау қаласы, Қызылжар көшесі, 66, №2 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры-**1,41** ШЖШ_{м.б.} Басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 6-кестеде көрсетілген.

2.4 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Степногорск қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот оксиді; 4) азот диоксиді

7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Степногорск қ. № 1 ЛББ № 7 шағынаудан, 5 ғимарат	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

2025 жылғы 4 тоқсанда Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,9** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 2,3 ШЖШо.т., қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

8-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖ Қ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Степногорск қ.								
Күкірт диоксиді	0,11387	2,3	0,46610	0,9	0			
Көміртегі оксиді	0,03680	0,0	0,76846	0,2	0			
Азот диоксиді	0,00735	0,2	0,06339	0,3	0			
Азот оксиді	0.00118	0.0	0.00532	0.0	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

2.5 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атбасар қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді, 3) күкірт сутегі

9-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағынаудан, 3 құрылыс	Көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкірт сутегі

2025 жылғы 4 тоқсанда Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

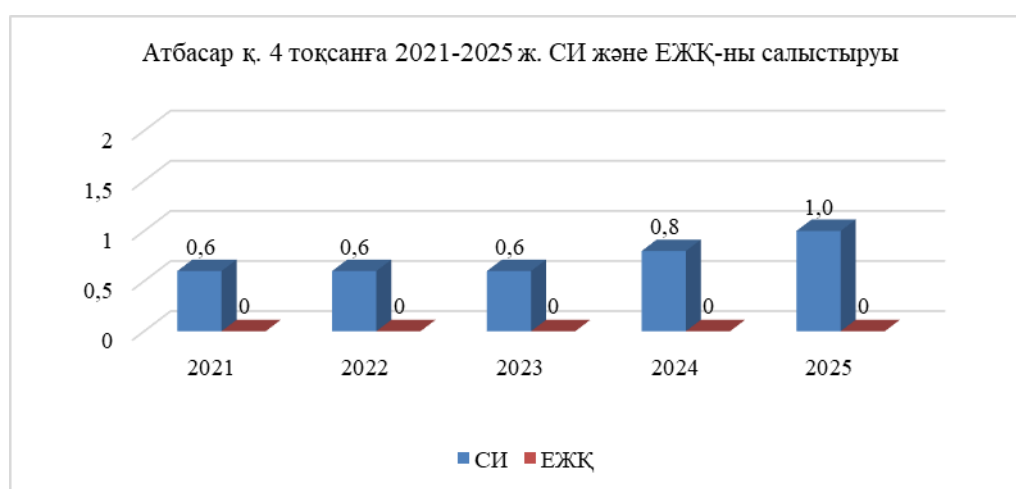
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б}		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.} басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Атбасар қ.								
Күкірт диоксиді	0,00297	0,1	0,0300	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,49432	0,2	3,3373	0,7	0			
Күкірт сутегі	0.00319		0.0079	0.99	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.6 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртті сутек.

11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешенді фондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртті сутек.

2025 жылғы 4 тоқсанда КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,8** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 12-кестеде көрсетілген.

12-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШ _{м.б}		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							Оның ішінде	
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,02831	0,6	0,1178	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,10384	0,0	2,6953	0,5	0			
Азот диоксиді	0,01077	0,3	0,0420	0,2	0			
Азот оксиді	0,00061	0,0	0,2473	0,6	0			
Күкірт сутегі	0,00106		0,0064	0,8	0			
Күкірт диоксиді	0,02831	0,6	0,1178	0,2	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.7 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді, 5) күкірт сутегі

13-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

13-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 2 ЛББ, Бурабай кенті, Кенесары көшесі, 25 (с.Сейфуллин атындағы мектеп аумағы)	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт сутегі

2025 жылғы 4 тоқсанда Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,9** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 14-кестеде көрсетілген.

14-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШ.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Бурабай к								
Күкірт диоксиді	0,02189	0,4	0,1622	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,24225	0,1	1,3980	0,3	0			
Азот диоксиді	0,00737	0,2	0,0497	0,2	0			
Азот оксиді	0,00108	0,0	0,0284	0,1	0			
Күкірт сутегі	0.00133		0.0075	0.9	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.8 Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді 15-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

15-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	ЛББ № 5 Бурабай қ. Шоссейная көшесі, №171	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

2025 жылғы 4 тоқсанда Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШо.т., қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

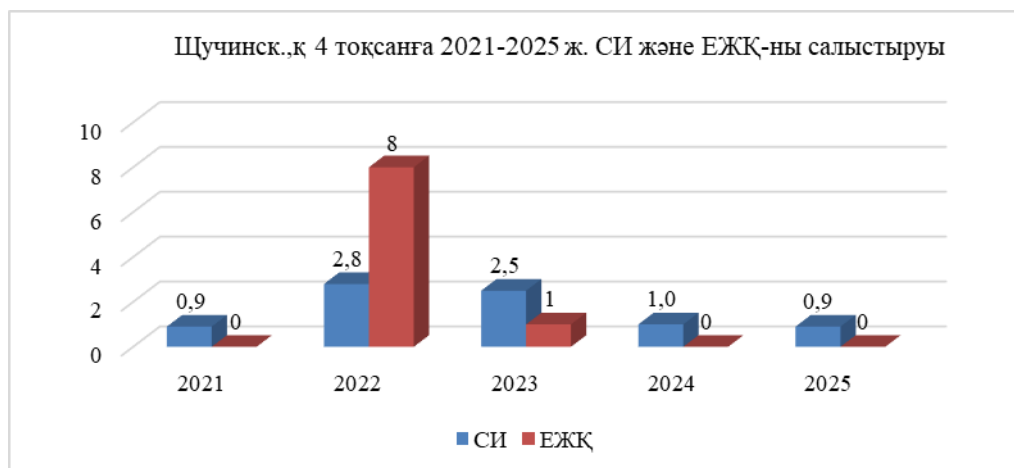
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 16-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Щучинск к.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00571	0,2	0,05972	0,4	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00625	0,1	0,06438	0,2	0			
Күкірт диоксиді	0,05930	1,2	0,23235	0,5	0			
Көміртегі оксиді	0,57652	0,2	4,39760	0,9	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Күкірт диоксиді, бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

2.9 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Ақсу кенті аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот диоксиді; 3) азот оксиді; 4) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 5) PM10 қалқыма бөлшектері.

17-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.

2025 жылғы 4 тоқсанда Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,9** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

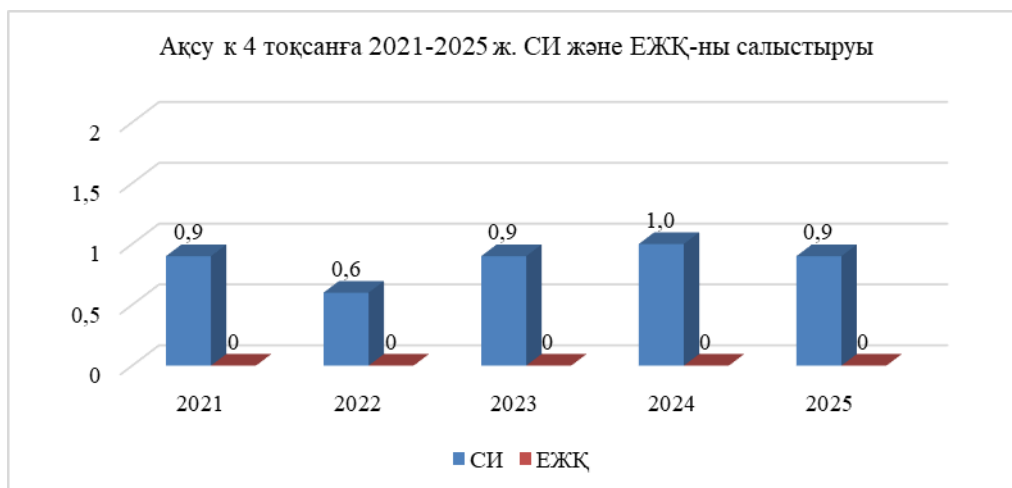
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 18-кестеде көрсетілген

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Ақсу к.								
Көміртегі оксиді	0,08890	0,0	4,4354	0,9	0			
Азот диоксиді	0,02961	0,7	0,1028	0,5	0			
Азот оксиді	0,01657	0,3	0,2932	0,7	0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01412	0,4	0,1340	0,8	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01425	0,2	0,1346	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,08890	0,0	4,4354	0,9	0			
Азот диоксиді	0,02961	0,7	0,1028	0,5	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда 5 жылда ластану деңгейі төмен. Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.10 Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Бестобе кенті аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон (жербетті); 5) күкіртті сутек

19-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

19-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешенді фондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

2025 жылғы 4 тоқсанда Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,4 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,3 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді шоғыры 2,1 ШЖШ_{о.т} қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксиді максималды бір реттік шоғыры 1,4 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

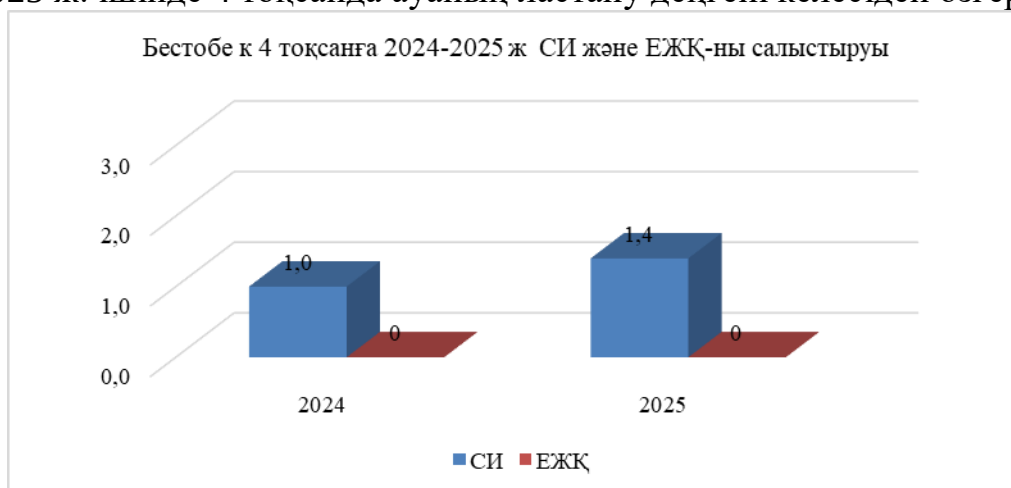
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							Оның ішінде	
Бестобе к								
Күкірт диоксиді	0,06713	1,3	0,6803	1,4	0	10		
Көміртегі оксиді	0,24853	0,1	3,2356	0,6	0	0		
Азот диоксиді	0,08474	2,1	0,1120	0,6	0	0		
Озон (жербеті)	0,00101	0,0	0,0029	0,0	0	0		
Күкірт сутегі	0,00107		0,0056	0,7	0	0		

Қорытындылар:

2024-2025 ж. ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда 2024-2025 жылдары ластану деңгейі төмен.

Күкірт диоксиді, азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Күкірт диоксиді ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды (10).

2.11 Жолымбет кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жолымбет кентінің атмосфералық ауаның ластануына бақылау

1 нүкте – Шанхай ауданы, Атамекен көшесі ;

2 нүкте – әлеуметтік қала Ыбырая Алтынсарина көшесі;

3 нүкте – № 2 мектеп ауданы, Жолымбет ауылы, Уәлиханова көшесі 31.

Жылжмалы зертханада 6 көрсеткіштер анықталады: 1) азот диоксиді, 2) күкірт диоксиді, 3) қалқыма бөлшектер (PM-2,5), 4) қалқыма бөлшектер (PM-10), 5) күкірт сутегі, 6) көміртегі оксиді.

Жолымбет к. атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

21-кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Азот диоксиді	0,005	0,03	0,010	0,05	0,008	0,04
Күкірт диоксиді	0,08	0,16	0,08	0,16	0,03	0,06
Қалқыма бөлшектер (PM-2,5)	0,098	0,61	0,071	0,44	0,106	0,66
Қалқыма бөлшектер (PM-10)	0,197	0,19	0,160	0,12	0,190	0,16
Күкірт сутегі	0,006	0,75	0,005	0,63	0,007	0,88
Көміртегі оксиді	5,87	1,17	5,99	1,20	5,89	1,18

Жолымбет кентінің, Шанхай ауданы, Атамекен көшесі, №1 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – **1,17 ШЖШ_{м.б.}**

Жолымбет кентінің, әлеуметтік қала Ыбырая Алтынсарина көшесі, №2 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – **1,20 ШЖШ_{м.б.}**

Жолымбет кентінің, № 2 мектеп ауданы, Жолымбет ауылы, Уәлиханова көшесі 31, №3 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – **1,18 ШЖШ_{м.б.}**

Басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 21-кестеде көрсетілген.

3. 2025 жылдың 4 тоқсанындағы атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Астана, Щучинск, «Боровое» КФМС, Бурабай) алынған жаңбыр суының сынамаларына жүргізілді (1-қосымша).

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 28,3 %, сульфаттар – 15,8 %, нитраттар – 12,6 %, хлоридтер – 5,9 %, кальций – 12,3 %, калий – 12,0 %, аммоний ионы – 5,2%, натрий – 4,7 %, магний – 3,2 % мөлшері басым болды.

Ең жоғары минерализация шамасы Бурабай МС-да – 108,67 мг/дм³, ең төмен – 44,81 мг/дм³ «Боровое» КФМС -да тіркелді.

Ақмола облысы мен Астана қаласы бойынша атмосфералық жауыншашынның меншікті электрөткізгіштігі 18,70 мкСм/см («Боровое» КФМС) 94,67 мкСм/см (МС Бурабай) аралығында анықталды.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие, 5,62-ден (Щучинск МС) 6,90-ке дейін (МС Астана) аралығында болды.

4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 25 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Ащылыайрық, Қылшықты, Шағалалы, Нұра және Нұра-Есіл арнасы, Зеренді, Копа, Бұрабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлуқөл, Карасье, Жүкей, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық көлдері, Астана су қоймасы) 60 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынама-ларында су сапасының 36 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: судың органолептикалық қасиеттері, қалқыма заттар, түсі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ₅, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

Астана қ. мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжат болып «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 22

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлер	Өлшем бірлігі	Концентрация
	4 тоқсан 2024 г.	4 тоқсан 2025 г.			
Есіл өзені	-	4 сынып (ластанған)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,978
Ақбұлақ өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	547,433
Сарыбұлақ өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	672,309
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,4
			Магний	мг/дм ³	111,244
Нұра өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,702
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	58,311
Нұра-Есіл арнасы	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	55,767
			Мыс	мг/дм ³	0,0031
Беттібұлақ өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	ОХТ	мг/дм ³	19,167
			Аммоний ионы	мг/дм ³	0,607
			Мыс	мг/дм ³	0,0027
Жабай өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	26,017
			Мыс	мг/дм ³	0,0018
Сілеті өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	ОБТ ₅	мг/дм ³	2,867
			ОХТ	мг/дм ³	22,533
			Магний	мг/дм ³	39,067
			Мыс	мг/дм ³	0,0019
Аксу өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	811,212
			Магний	мг/дм ³	126,344
Қылшықты өзені	-	6 сынып	Магний	мг/дм ³	138,817

		(жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	789,117
Шағалалы өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	27,217
			ОБТ ₅	мг/дм ³	2,228
			ОХТ	мг/дм ³	16,983
			Мыс	мг/дм ³	0,0032
Астана су қоймасы	-	2 сынып (жақсы сапа)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	4,8
Ащылыайрық өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	667,495

22 кестеде көрсетілгендей, 2025 жылдың 4 тоқсанында Астана су қоймасының су сапасы 2-сыныпқа, Беттібұлақ, Жабай, Шағалалы, Сілеті өзендері мен Нұра-Есіл арнасының су сапасы 3-сыныпқа, Есіл өзенінің су сапасы 4-сыныпқа, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Ақсу, Қылшықты, Ащылыайрық өзендерінің су сапасы 6-сыныпқа жатады.

Астана қаласы мен Ақмола облысының су объектілеріндегі негізгі ластанушы заттар болып магний, хлоридтер, жалпы темір, қалқыма заттар, ОБТ₅, ОХТ, мыс және аммоний ион табылады.

Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары

2025 жылдың 4 тоқсанында Астана қаласы бойынша Сарыбұлақ өзенінде хлоридтер, аммоний ионы, кальций, магний мен минералдылық мөлшері бойынша 8 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары тіркелді. Экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

Көлденең қималар контекстіндегі су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 2-қосымшада келтірілген.

5. 2025 жылғы күзгі кезеңдегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Астана қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы 0,0000-0,0077 мг/кг, қорғасын – 0,0007-0,0127 мг/кг, мыс – 0,0004-0,0018 мг/кг, хром – 0,0004-0,0024 мг/кг, мырыш – 0,0057-0,0145 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,0024 мг/кг, қорғасын – 0,0007 мг/кг, хром – 0,0000 мг/кг, кадмий – 0,0000 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы 0,0012-0,0077 мг/кг, мыс – 0,0000-0,0007 мг/кг, қорғасын – 0,0006-0,0110 мг/кг, хром – 0,0000-0,0009 мг/кг, кадмий – 0,0000-0,0072 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы 0,0002-0,0018 мг/кг, мыс – 0,0002-0,0014 мг/кг, қорғасын шегінде болды – 0,0062-0,0084 мг / кг, мырыш – 0,0054-0,0089 мг/кг, кадмий – 0,0000-0,0048 мг/кг.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,0007-0,0014 мг/кг, мыс – 0,0007-0,0018 мг/кг, қорғасын – 0,0014-0,0128 мг/кг, мырыш – 0,0073-0,0114 мг/кг, кадмий – 0,0004-0,0117 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске, а/ш танаптары) хром құрамы 0,0014 мг/кг, қорғасын – 0,0286 мг/кг, кадмий – 0,0062 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,0087 мг/кг, қорғасын – 0,0057 мг/кг, кадмий – 0,0015 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мыс құрамы 0,0001 мг/кг, қорғасын – 0,0041 мг/кг, хром – 0,0003 мг/кг, кадмий – 0,0024 мг/кг құрады.

Астана қаласында және Ақмола облысында іріктеп алынған топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

6. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

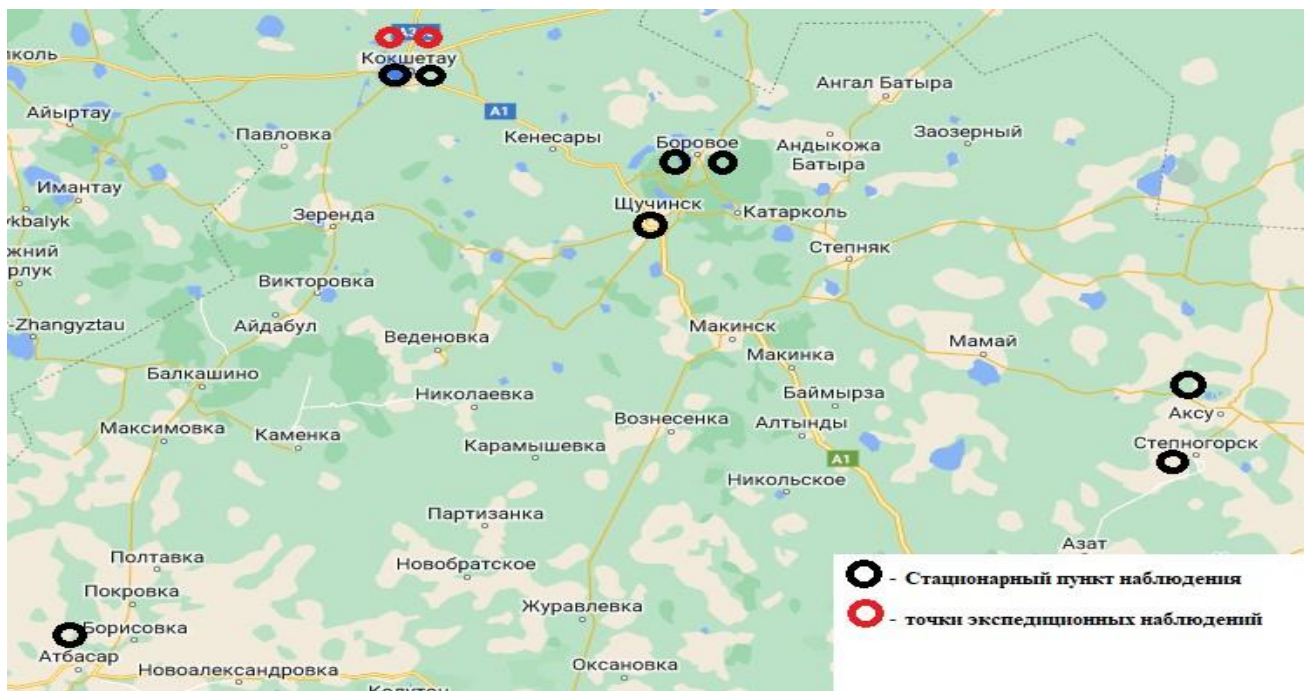
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,23 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды. Орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,12 мкЗв/сағ (норматив – 0,57 мкЗв/сағ дейін) болды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0 – 2,8 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Астана қ. экспедициялық нүктелер, бақылау бекеттері мен метеобекеттің орналасуы картасы



Ақмола облысының экспедициялық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

2025 жылдың 4 тоқсанындағы Астана қаласы және Ақмола облысының тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстама	Физикалық-химиялық көрсеткіштердің сипаттамалары	
Есіл өзені		Судың температурасы 0,2-6,0°C шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,33-8,53, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,08-26,0 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-2,9 мг/дм ³ , түстілігі – 17-28°, мөлдірлігі 23-25 см, иісі - 0-1 балл, кермектігі – 3,13-7,64 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -114,0-216,6%.
Турген а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Турген ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 сынып	ОХТ – 17,433 мг/дм ³ , магний – 38,233 мг/дм ³ , мыс – 0,0026 мг/дм ³ . Магний мен мыстың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі, ОХТ концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	3 сынып	Магний- 43,167 мг/дм ³ , ОХТ – 19,867 мг/дм ³ , мыс – 0,003 мг/дм ³
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	3 сынып	Магний- 42,033 мг/дм ³ , мыс – 0,0033 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	4 сынып	Аммоний-ион – 1,529 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	4 сынып	Магний- 65,3 мг/дм ³
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 сынып	Қалқыма заттар – 13,467 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Ақбұлақ өзені		Судың температурасы 1,2-5,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,76-8,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,3-26,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-2,5 мг/дм ³ , түстілігі – 17-58°, мөлдірлігі 20-25 см, иісі – 0-3 балл, кермектігі – 1,76-37,68 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % - 60,2-193,7%.
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,7 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	6 сынып	Магний – 101,0 мг/дм ³
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (А.С.Пушкин көшесі ауданындағы жаяу жүргіншілер көпірі)	3 сынып	Магний – 30,1 мг/дм ³ , ОХТ- 15,613 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,572 мг/дм ³ , мыс-0,0056 мг/дм ³ .

Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданындағы көлік көпірі маңында (Амман к-сі, 14)	3 сынып	Магний – 31,6 мг/дм ³ , ОХТ- 20,267 мг/дм ³ , мыс- 0,0034 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	6 сынып	Минералдылығы – 3289,667 мг/дм ³ , құрғақ қалдық– 3093,667 мг/дм ³ , кальций – 208,3 мг/дм ³ , магний 190,0 мг/дм ³ , хлоридтер – 1449,883 мг/дм ³ ,
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	4 сынып	Хлоридтер – 394,917 мг/дм ³ , магний- 62,633 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,442 мг/дм ³
Сарыбұлақ өзені	Судың температурасы 0,4-6,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,55-8,26, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,6-19,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,6-2,4 мг/дм ³ , түстілігі 15-30°, мөлдірлігі 20-25 см, иісі – 0-1 балл, кермектігі – 11,25-25,3 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -90,3-165,2 %.	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,6 км жоғары	6 сынып	Кальций – 196,367 мг/дм ³ , магний- 120,0 мг/дм ³ , хлоридтер - 762,967 мг/дм ³
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	6 сынып	Минералдылық - 2048,667 мг/дм ³ , магний- 108,467 мг/дм ³ , хлоридтер - 684,547 мг/дм ³ , қалқыма заттар - 21,2 мг/дм ³ . Минералдылық, магний, хлоридтер мен қалқыма заттардың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	6 сынып	Магний- 105,267 мг/дм ³ , хлоридтер - 569,453 мг/дм ³ , аммоний ион - 2,683 мг/дм ³ , қалқыма заттар - 20,133 мг/дм ³ . Аммоний ионы, магний, хлоридтер мен қалқыма заттардың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Нұра өзені	Судың температурасы 0,2-6,6°С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,69-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы -9,91-11,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,48-3,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 0-21 см, кермектігі 8,58-12,8 мг-экв/дм ³ .	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	6 сынып	Жалпы темір– 0,553 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 48,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 сынып	Қалқыма заттар – 12,533 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай	6 сынып	Жалпы темір– 0,647 мг/дм ³ , қалқыма заттар- 44,467 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	6 сынып	Жалпы темір– 0,907 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 82,467 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Нұра-Есіл арнасы	Судың температурасы 0,8-5,4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 8,18-8,85, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,0-	

	29,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,3-2,8 мг/дм ³ , түстілігі 17-22°, мөлдірлігі 24-25 см, иісі - 0 балл, кермектігі 5,01-8,48 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % - 103,6-215,1%.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 сынып	Магний – 48,0 мг/дм ³ , медь – 0,0027 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық сыныптан аспайды, мыстың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Нұра-Есіл арнасы, Мәңгілік Ел даңғылы ауданындағы жаяу жүргіншілер көпірінің маңында	4 сынып	Магний – 63,533 мг/дм ³
Астана су қоймасы	Судың температурасы 5,4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 8,64, суда еріген оттегінің концентрациясы 16,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,4 мг/дм ³ , түстілігі 20°, мөлдірлігі 25 см, иісі - 0 балл, кермектігі 3,4 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -181,1%.	
Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ,су бекеті тұстамасында	2 сынып	Қалқыма заттар – 4,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Жабай өзені	Сутегі көрсеткіші 6,44-6,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,72-10,86 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,16-2,65 мг/дм ³ , түстілігі-19-27°, кермектігі – 4,93-7,17 мг-экв/дм ³ .	
Атбасар қ. тұстамасы	3 сынып	Магний – 32,667 мг/дм ³ , мыс-0,0021 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық сыныптан аспайды, мыстың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Балкашино а. тұстамасы	3 сынып	ОХТ – 15,867 мг/дм ³ , мыс-0,0016 мг/дм ³ . ХПК концентрациясы фондық сыныптан аспайды, мыстың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Сілеті өзені	Сутегі көрсеткіші 6,22-6,54, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,74-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,24-5,4 мг/дм ³ , түстілігі – 29-31°, кермектігі – 4,39- 8,15 мг-экв/дм ³ .	
Изобильное а. тұстамасы	3 сынып	ОБТ ₅ – 2,867 мг/дм ³ , ХПК – 22,533 мг/дм ³ , магний – 39,067 мг/дм ³ , мыс -0,0019 мг/дм ³ . Магний, ОБТ ₅ пен мыстың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі. ХПК концентрациясы фондық сыныптан аспайды,
Ақсу өзені	Сутегі көрсеткіші 6,22-6,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,88-10,52 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 1,18-5,7 мг/дм ³ , түстілігі 22-41°, кермектігі – 4,81-17,53 мг-экв/дм ³ .	
Степногорск қ. тұстамасы	6 сынып	Минералдылығы – 2170,667 мг/дм ³ , магний – 163,567 мг/дм ³ , хлоридтер – 1034,093 мг/дм ³
1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	6 сынып	Минералдылығы – 2110,667 мг/дм ³ , магний – 161,167 мг/дм ³ , хлоридтер – 1016,8 мг/дм ³ .
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	6 сынып	Жалпы фосфор – 1,407 мг/дм ³
Беттыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 6,32-6,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,78-10,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,28-2,56 мг/дм ³ , түстілігі – 31-42°, кермектік – 2,24-2,81 мг-экв/дм ³ .	

Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 сынып	ОХТ – 19,167 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,607 мг/дм ³ , мыс – 0,0027 мг/дм ³ . ХПК концентрациясы фондық сыныптан аспайды, аммоний ионы мен мыстың концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Қылшықты өзені	Сутегі көрсеткіші 5,88-8,88, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,14-11,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,8-3,54 мг/дм ³ , түстілігі 22-32°, кермектігі – 5,54-21,2 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	6 сынып	Минералдылығы – 2109,333 мг/дм ³ , магний – 167,667 мг/дм ³ , хлоридтер – 1047,927 мг/дм ³
Көкшетау қ., «Ақку» балабақшасы ауданы тұстамасы	6 сынып	Магний – 109,967 мг/дм ³ , хлоридтер - 530,307 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	Сутегі көрсеткіші 5,92-6,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,5-11,39 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,1-5,8 мг/дм ³ , түстілігі 25-29°, кермектігі 4,36-6,15 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	3 сынып	ОБТ ₅ -3,027 мг/дм ³ , магний – 30,133 мг/дм ³ , ОХТ – 20,667 мг/дм ³ , мыс – 0,0031 мг/дм ³
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	3 сынып	Магний – 24,3 мг/дм ³ , мыс – 0,0034 мг/дм ³
Ащылайырық өзені	Сутегі көрсеткіші 6,7-6,82, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,42-7,6 мг/дм ³ , кермектігі 8,97-9,46 мг-экв/дм ³ .	
Фабрикаға қарама-қарсы, Жолымбет а.	6 сынып	Хлоридтер-677,87 мг/дм ³
2 ЭБЖ, Жолымбет а.	6 сынып	Магний – 104,1 мг/дм ³ , хлоридтер – 657,12 мг/дм ³
Зеренді көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,3 мг/дм ³ , ОХТ – 18,3 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 7,6 мг/дм ³ , минералдылық – 782 мг/дм ³ , түсі – 30°, кермектігі – 7,26 мг-экв/дм ³ .	
Копа көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,92, суда еріген оттегінің концентрациясы, – 10,94 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,64 мг/дм ³ , ОХТ – 16,8 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 8,0 мг/дм ³ , минералдылық – 622 мг/дм ³ , түсі– 29°, кермектігі – 7,11 мг-экв/дм ³ .	
Бурабай көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,2-6,7 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,64-10,56 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,14-1,76 мг/дм ³ , ОХТ – 14,3-14,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,4-7,6 мг/дм ³ , минералдылық – 190-212 мг/дм ³ , түсі – 22-27°, кермектігі – 2,41-2,48мг-экв/дм ³ .	
Үлкен Шабакты көлі	Сутегі көрсеткіші 5,28-6,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,02-11,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,58-1,84 мг/дм ³ , ОХТ – 17,3-17,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 7,6-8,4 мг/дм ³ , минералдылық – 591-625 мг/дм ³ , түсі – 25-33°, кермектігі – 8,6-8,98 мг-экв/дм ³ .	
Щучье көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,96-6,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,78-10,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,79-1,6 мг/дм ³ , ОХТ – 15,0-15,7 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8-8,8 мг/дм ³ , минералдылық – 223-245 мг/дм ³ , түсі – 20-29°, кермектігі – 2,98-3,13 мг-экв/дм ³ .	
Кіші Шабакты көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,08-6,62, суда еріген оттегінің концентрациясы - 6,52-9,48 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,86-1,0 мг/дм ³ , ОХТ	

	– 14,2-14,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 7,2-8,4 мг/дм ³ , минералдылық – 2379-3131 мг/дм ³ , түсі – 22-26°, кермектігі – 15,36-15,63 мг-экв/дм ³ .
Сулукөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,22 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,18 мг/дм ³ , ОХТ – 17,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 8,4 мг/дм ³ , минералдылық – 224 мг/дм ³ , түсі – 53 °, кермектігі – 1,6 мг-экв/дм ³ .
Карасье көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,14 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,09 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,09 мг/дм ³ , ОХТ – 13,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 8,0 мг/дм ³ , минералдылық – 242 мг/дм ³ , түсі – 32 °, кермектігі – 1,91 мг-экв/дм ³ .
Жукей көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,68 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,84 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,74 мг/дм ³ , ОХТ – 12,1 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 8,0 мг/дм ³ , минералдылық – 2915 мг/дм ³ , түсі – 25 °, кермектігі – 21,55 мг-экв/дм ³ .
Қатаркөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,84 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,53 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,43 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 7,6 мг/дм ³ , минералдылық – 663 мг/дм ³ , ОХТ – 14,6 мг/дм ³ , түсі – 21 °, кермектігі – 6,8 мг-экв/дм ³ .
Текекөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 6,86 мг/дм ³ , суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,82 мг/дм ³ , ОХТ – 14,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 8,4 мг/дм ³ , түсі – 24°, минералдылық – 602 мг/дм ³ , кермектігі – 7,11 мг-экв/дм ³ .
Майбалық көлі	Сутегі көрсеткіші – 4,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,18 мг/дм ³ , ОХТ – 13,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ , минералдылық – 7231 мг/дм ³ , түсі – 23 °, кермектігі – 17,43 мг-экв/дм ³ .

3-қосымша

Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері	4 тоқсан 2025 ж.					
			Көл Копа	Көл Зеренді	Көл Бурабай	Көл Щучье	Көл Үлкен Шабакты	Көл Сұлуколь
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм ³	10,94	8,8	9,99	9,728	10,384	9,68
3	Сутектік көрсеткіш	мг/дм ³	5,92	5,84	6,445	6,048	5,916	6,22
4	Түстілік	см	29	30	24,25	25,5	28,8	53
5	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,64	1,3	1,515	1,303	1,724	1,18
6	ОХТ	мг/дм ³	16,8	18,3	14,65	15,35	17,56	17,5
7	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,0	7,6	6,7	7,5	8,0	8,4
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	197	376	120,0	118,5	289,8	111
9	Кермектік	ммоль/дм ³	7,11	7,26	2,455	3,058	8,82	1,6
10	Минералдылық	мг/дм ³	622	782	201,25	237,5	607,8	224
11	Натрий + калий	мг/дм ³	86,0	125,0	6,0	10,25	21,0	36,0
12	Кальций	мг/дм ³	42,9	25,3	33,7	27,2	18,5	16,1

13	Магний	мг/дм ³	24,3	24,3	9,4	20,7	96,0	9,7
14	Сульфаттар	мг/дм ³	10,64	26,6	14,63	21,278	18,088	10,64
15	Хлоридтер	мг/дм ³	259,39	204,05	15,563	38,908	163,242	38,04
16	Фосфаттар	мг/дм ³	0,069	0,02	0,01	0,01	0,012	0,008
17	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,094	0,031	0,066	0,037	0,061	0,058
18	Нитритті азот	мг/дм ³	0,018	0,002	0,004	0,013	0,018	0,013
19	Нитратты азот	мг/дм ³	0,180	0,179	0,367	0,082	0,162	0,325
20	Жалпы темір	мг/дм ³	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,0014
21	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,44	0,281	0,397	0,073	0,381	0,777
22	Мыс	мг/дм ³	0,0012	0,0007	0,0009	0,0016	0,00148	0,0011
23	Мырыш	мг/дм ³	0,0021	0,0022	0,0017	0,0025	0,002	0,0021
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
26	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	4 тоқсан 2025 ж.					
			Көл Карасье	Көл Кіші Шабакты	Көл Майбалық	Көл Қатар көл	Көл Текекөл	Көл Жүкей
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм ³	9,09	8,808	9,68	10,53	10,92	10,84
3	Сутектік көрсеткіш	мг/дм ³	6,14	6,305	4,86	5,84	6,86	6,68
4	Түстілік	см	32	23,6	23	21	24	25
5	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,09	0,952	1,18	1,43	1,82	1,74
6	ОХТ	мг/дм ³	13,5	14,56	13,9	14,6	14,5	12,1
7	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,0	7,84	6,8	7,6	8,4	8,0
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	99	326,6	727	407	376	647
9	Кермектік	ммоль/дм ³	1,91	15,476	17,43	6,8	7,11	21,55
10	Минералдылық	мг/дм ³	242	2850	7231	663	602	2915
11	Натрий + калий	мг/дм ³	34,0	780,4	2417	62,0	36,0	648,0
12	Кальций	мг/дм ³	26,8	11,5	126,4	24,5	19,9	10,0
13	Магний	мг/дм ³	7,0	181,22	135,3	67,8	74,4	256,0
14	Сульфаттар	мг/дм ³	53,19	138,296	223,4	10,64	31,91	21,28
15	Хлоридтер	мг/дм ³	20,75	1410,378	3600,3	89,92	62,25	1331,52
16	Фосфаттар	мг/дм ³	0,004	0,008	0,017	0,014	0,009	0,022
17	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,04	0,07	0,009	0,077	0,021	0,089
18	Нитритті азот	мг/дм ³	0,003	0,002	0,013	0,004	0,002	0,001
19	Нитратты азот	мг/дм ³	0,167	0,214	0,127	0,102	0,194	0,153
20	Жалпы темір	мг/дм ³	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
21	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,997	0,58	0,557	1,044	0,234	0,96
22	Мыс	мг/дм ³	0,0012	0,00146	0,0012	0,0014	0,0012	0,0014
23	Мырыш	мг/дм ³	0,0023	0,0023	0,0025	0,0029	0,0027	0,0019
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0

26	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
----	----------------	--------------------	---	---	---	---	---	---

4-қосымша

Анықтамалық бөлім

Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	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 заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	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 сутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	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 атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер »
(2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

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

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі туралы 52.04.667-2005 БҚ Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	Топырақтағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) мг/кг
Свинец	32,0
Хром	6,0

* «Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 Бұйрығы

5-қосымша

Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшері

Заттардың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - шрш) топырақта мг/кг
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Мыс (жылжымалы нысан)	3,0
Мыс (жалпы нысан)	33
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Хром +6	0,05
Марганец	1500
Никель (жылжымалы нысан)	4,0
Мырыш (жылжымалы нысан)	23,0
Күшала (жалпы нысан)	2,0
Сынап (жалпы нысан)	2,1

*совместный приказ министерства здравоохранения рк от 30.01.2004 г. №99 и министерства охраны окружающей среды рк от 27.01.2004 г. №21-п

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазартумақсаты/түрі	Суды 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	Дайындыксыз	+	+	+	+	-	-
	Тұндыру карталарын пайдалану кезінде	+	+	+	+	+	-
Өнеркәсіптік су пайдалану	Технологиялық процестер, салқындату процестері	+	+	+	+	+	-
Су көлігі	-	+	+	+	+	+	+
Тау-кен өндірісі	-	+	+	+	+	+	+
су көлігі	-	+	+	+	+	+	+

* «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 нормативтері*

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

*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

АСТАНА ҚАЛАСЫ
МӘНГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)