

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» Республикалық Мемлекеттік Мекемесі
Экологиялық мониторинг департаменті



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

2025 ЖЫЛ

	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	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	10
2.4	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
2.5	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	13
2.6	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	14
2.7	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
2.8	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	17
2.9	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	18
2.10	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	20
2.11	Жолымбет кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	21
3	Жауын-шашын сапа жай-күйі	22
4	Жер үсті суларының жай-күйі	23
5	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	25
6	Түптік шөгінділердің ауыр металдармен ластануы жай-күйі	25
7	Астана мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	26
	Қосымша 1	27
	Қосымша 2	28
	Қосымша 3	33
	Қосымша 4	35
	Қосымша 5	35
	Қосымша 6	38

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 қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 19 068 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 69,5 мың тоннаны құрайды.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 223315 мың бірлікті құрайды, негізінен жеңіл автокөліктер.

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 сынамаалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий,
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	

			мыс, қорғасын, мырыш, хром
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		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	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ө. 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 8 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 5 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі.

2025 жылғы Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол АЛИ=5 (көтеріңкі деңгей), СИ=16,3 (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ=14% (көтеріңкі) мәнімен анықталды.

Күкіртсутегі – 16,3 ШЖШ_{м.б.}, Қалқыма бөлшектері(шаң) – 12,4 ШЖШ_{м.б.}, озон – 6,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері максималды бір реттік шоғыры –3,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі бойынша (7034), озон

(1084), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (628), РМ-10 қалқыма бөлшектері (382), азот диоксиді (343), көміртегі оксиді (203), азот оксиді (62), күкірт диоксиді (35), бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектері(шаң) – озон – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2025 жылғы 6,30 маусым, 2,3 шілде, 5 қыркүйек, 28 қазан жоғары ластанудың (ЖЛ) 15 жағдайы күкіртсутегі бойынша №8 бекет ауданында (Бабатайұлы көшесі 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) тіркелді. Ластану деңгейі 10,0–16,2 ШЖШ аралығында болды.

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

2- кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы Астана қ.

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларыныңсаны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
						Оның ішінде		
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,14	0,9	6,20	12,4	0	0		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,58	3,6	2,9	628		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,58	1,9	1,8	382		
Күкірт диоксиді	0,01	0,3	0,56	1,1	0,1	35		
Көміртегі оксиді	0,33	0,1	14,94	3,0	0,4	203		
Азот диоксиді	0,03	0,7	0,80	4,0	1,0	343		
Азот оксиді	0,01	0,2	0,59	1,5	0,2	62		
Күкіртті сутегі	0,00		0,13	16,3	14,2	7034	140	15
Озон	0,05	1,5	1,10	6,9	4,7	1084	67	0
Фторлы сутегі	0,00012	0,023	0,005	0,3				
Бенз(а)пирен	0,00	0,0	0,00					
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	0,00	0,2						
Мыс	0,00	0,2						
Қорғасын	0,00	0,4						
Мырыш	0,00	0,0						
Хром	0,00	0,1						
Мышьяк	0,00	0,0						

Ескертпе: *ШЖШ_{о.т.} болмауына байланысты күкіртсутек АЛИ есептеуіне енгізілмеген.

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

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	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)	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	ПДЖШ
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

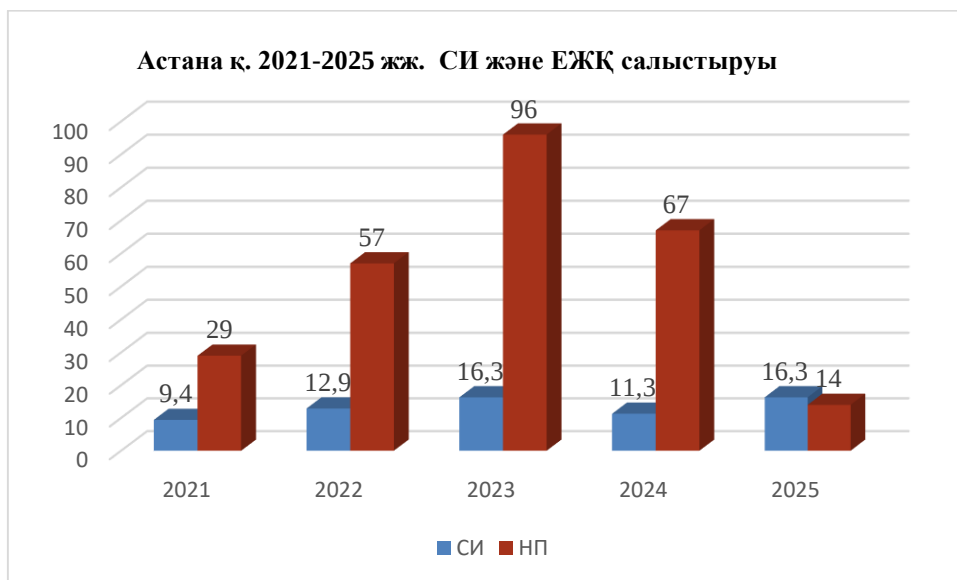
	СК «Алау»		Сығанақ және Чингиз Айтматов көшелерінің қиылысы		Уркер елді мекені, Ұзақ батыр көшесінің аумағы		№90 гимназиясының маңы, Қорғалжын тас жолы	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	ПДЖШ	мг/м³	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

	<i>Шұбары ауданы (Арай және Ғарышкерлер көшесі қиылысы)</i>		<i>№2 қалалық емхана (ЭКСПО ауданы)</i>	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м³	ШЖШ	мг/м³	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 атмосфералық ауа ластануы деңгейі 2025 жылы келесідей өзгерді



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының 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 жылғы 143 күн ҚМЖ тіркелді (желсіз ауа райы және 1-7 м/с әлсіз жел). 09, 20-24, 26 ақпан өндірістік түтін байқалды. Түнгі 20, 21 тәулігінде, 27-28 қазан өндірістік түтін байқалды.

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 Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** бағаланды, ол **АЛИ=1** (төмен деңгей), СИ мәні 1,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0 % (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШм.б., № 1 бекетте (Васильковский шағынауданы 17, №17 орта мектеп), күкірт диоксиді – 1,2 ШЖШм.б., № 2 бекетте (Вернадского 46Б, № 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

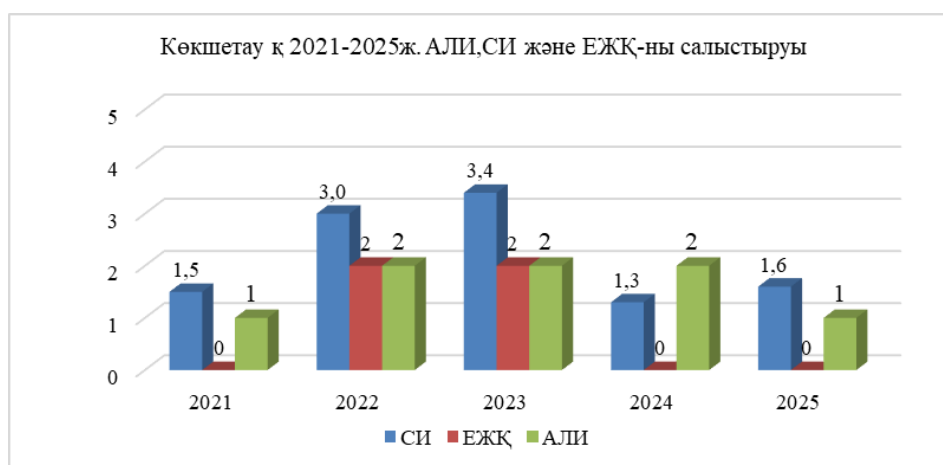
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы Кокшетау қ.

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00357	0,1	0,11993	0,7	0	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00734	0,1	0,17487	0,6	0	0		
Күкірт диоксиді	0,04112	0,8	0,59657	1,2	0	9		
Көміртегі оксиді	0,34145	0,1	7,93970	1,6	0	2		
Азот диоксиді	0,00788	0,2	0,13089	0,7	0	0		
Азот оксиді	0,00342	0,1	0,39748	0,99	0	0		

Ескертпе: *ШЖШ_{о.т.} болмауына байланысты күкіртсутек АЛИ есептеуіне енгізілмеген.

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Көміртегі оксиді (2), күкірт диоксиді (9), бойынша 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 – Қызыл Жар көшесі, 66, №9 орта мектеп аумағы;

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. (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	0,020	0,10	0,028	0,14
Күкірт диоксиді	0,43	0,86	0,45	0,90
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	0,007	0,88
Көміртегі оксиді	6,82	1,36	9,16	1,83

Көкшетау қаласы, Жайлау шағын ауданы, №1 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры-1,36 ШЖШм.б.. Басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Көкшетау қаласы, Қызылжар көшесі, 66, №2 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры -1,83 ШЖШм.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) көміртегі оксиді; 2) азот оксиді; 3) азот диоксиді; 4) күкірт 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	Көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт диоксиді

2025 жылғы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,3 ШЖШо.т., азот диоксиді шоғыры 1,8 ШЖШо.т қалған ластанушы 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.

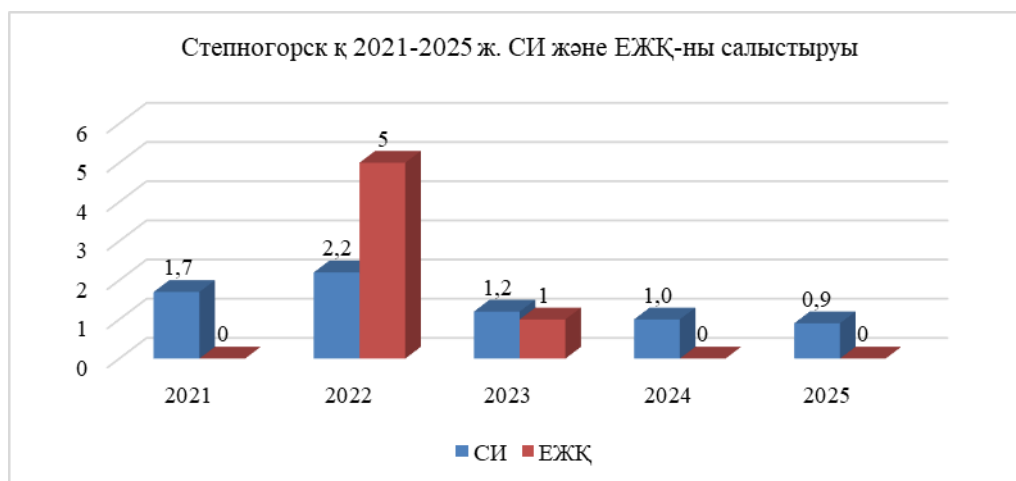
8-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы Степногорск қ.

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б}		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
						Оның ішінде		
Күкірт диоксиді	0,06263	1,3	0,46610	0,9	0			
Көміртегі оксиді	0,02719	0,0	0,76846	0,2	0			
Азот диоксиді	0,00804	0,2	0,06339	0,3	0			
Азот оксиді	0,00257	0,0	0,04401	0,1	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Күкірт диоксиді бойынша 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) күкірттісутек

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, күкірттісутек

2025 жылғы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** бағаланды, ол **СИ** мәні 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 ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

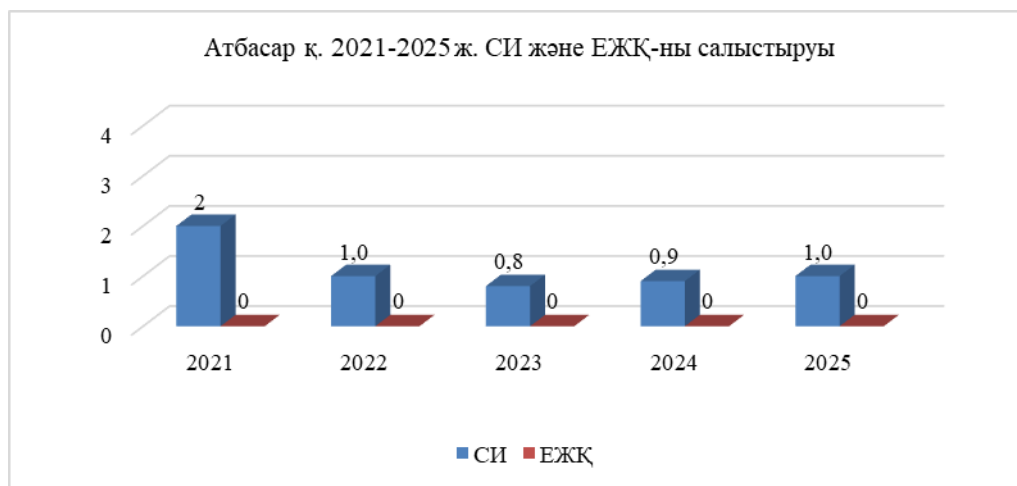
10-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік 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	0,00839	0,2	0,2178	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,33747	0,1	3,5418	0,7	0			
Күкірттісүтек	0.00206		0.0079	0.99	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 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) озон (жербетті); 6) күкіртті сутек.

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

11-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, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкірттісутек,

2025 жылғы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен бағаланды, ол АЛИ=1 (төмен деңгей), СИ мәні 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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

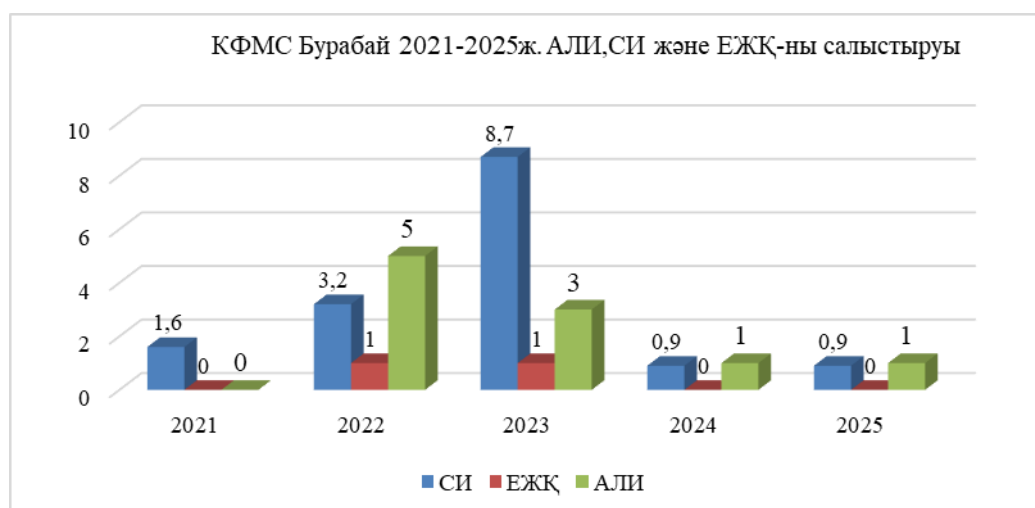
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы КФМС Бурабай

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,01660	0,3	0,2875	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,14740	0,0	4,0669	0,8	0			
Азот диоксиді	0,00968	0,2	0,1260	0,6	0			
Азот оксиді	0,00060	0,0	0,2491	0,6	0			
Озон (жербеті)	0,02026	0,7	0,0825	0,5	0			
Күкірт сутегі	0,00067		0,0072	0,9	0			

Ескертпе: *ШЖШ_{о.т.} болмауына байланысты күкіртсутек АЛИ есептеуіне енгізілмеген.

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылды 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) күкіртті сутек.

13-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	№ 2 ЛББ, Бурабай кенті, Кенесары көшесі, 25 (с.Сейфуллин атындағы мектеп аумағы)	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртті сутек

2025 жылғы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен деп сипатталды, ол АЛИ=1 (төмен деңгей), 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 14-кестеде көрсетілген.

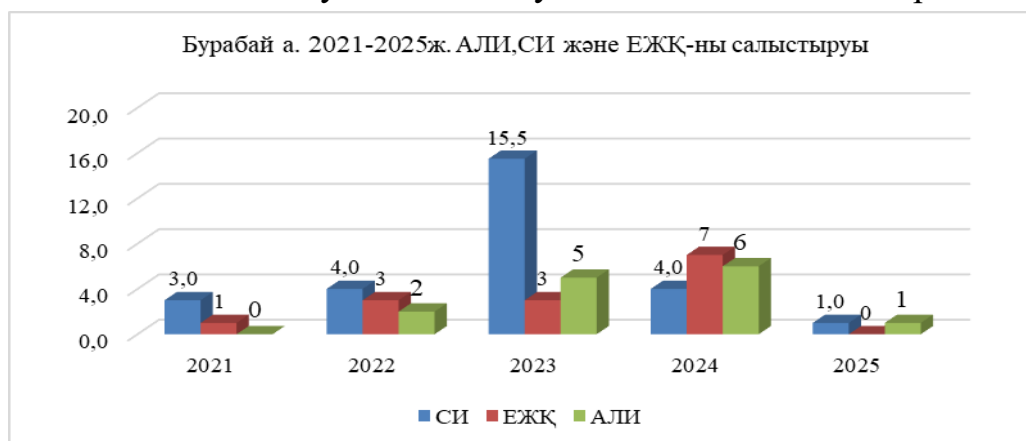
14-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы Бурабай к

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Бурабай к								
Күкірт диоксиді	0,01857	0,4	0,2224	0,4	0	0		
Көміртегі оксиді	0,15896	0,1	1,3980	0,3	0	0		
Азот диоксиді	0,00781	0,2	0,0694	0,3	0	0		
Азот оксиді	0,00165	0,0	0,0284	0,1	0	0		
Күкірт сутегі	0,00103		0.0076	0.95	0	0		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2023, 2024, 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 Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,0 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 16-кестеде көрсетілген.

16-кесте

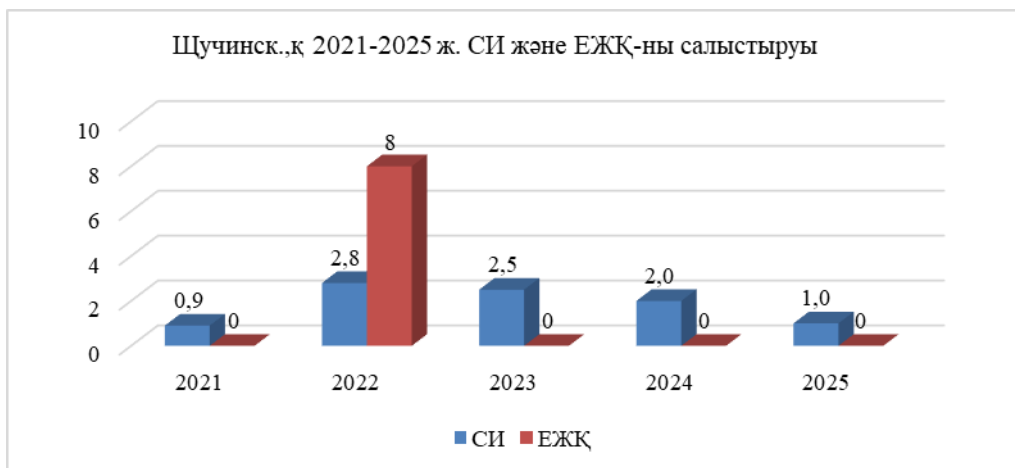
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік 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.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00493	0,1	0,12249	0,8	0	0		
РМ-10 қалқыма	0,00794	0,1	0,29404	0,98	0	0		

бөлшектері								
Күкірт диоксиді	0,06117	1,2	0,30212	0,6	0	0		
Көміртегі оксиді	0,55329	0,2	4,97656	1,0	0	0		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Көміртегі оксиді бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту 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 7 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртсутегі; 6) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 7) РМ-10 қалқыма бөлшектері

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

17-кесте

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

2025 жылғы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** бағаланды, ол **АЛИ=1** (төмен деңгей), СИ мәні 1,2 (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 18-кестеде көрсетілген

18-кесте

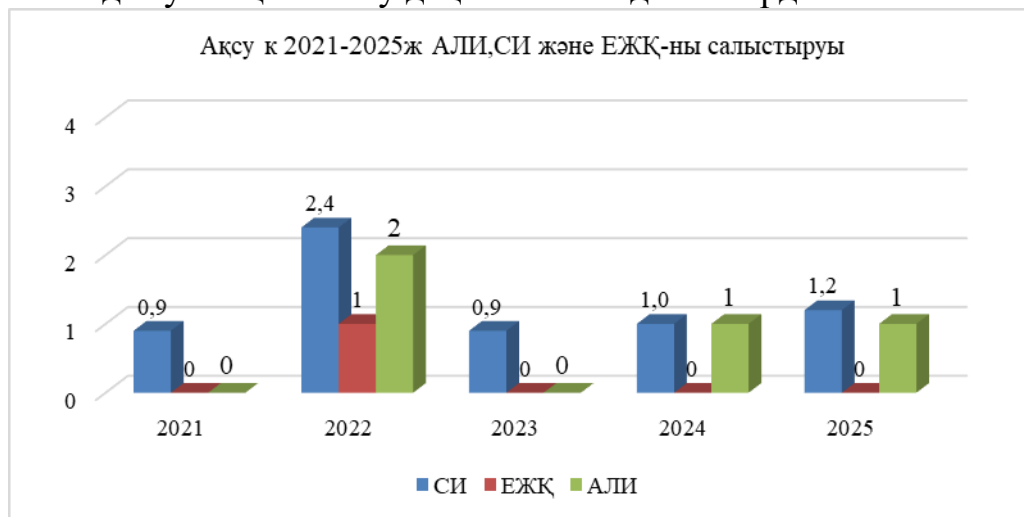
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы Ақсу к.

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		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.								
Күкірт диоксиді	0,02167	0,4	0,2081	0,4	0	0		
Көміртегі оксиді	0,10843	0,0	4,4354	0,9	0	0		
Азот диоксиді	0,01619	0,4	0,1028	0,5	0	0		
Азот оксиді	0,01515	0,3	0,2932	0,7	0	0		
Күкірт сутегі	0,00199		0,0097	1,2	0	25		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00588	0,1	0,1340	0,8	0	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00599	0,1	0,1462	0,5	0	0		

Ескертпе: *ШЖШ_{о.м.} болмауына байланысты күкіртсутек АЛИ есептеуіне енгізілмеген.

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен. Күкірт сутегі (25) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

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 Бестобе, Шуакты 91	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек

2025 жылғы Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,6 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.

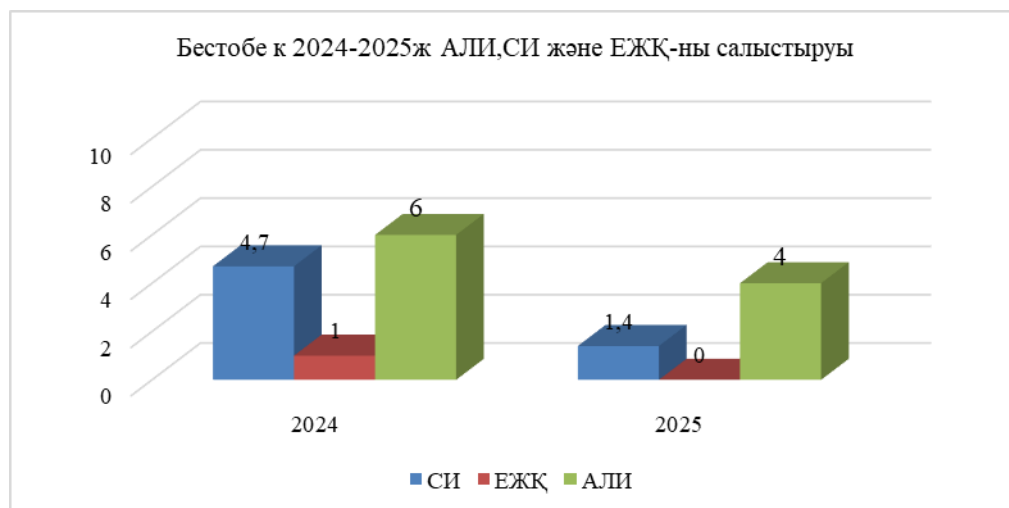
20-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік 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 ШЖШ	>10 ШЖШ
						Оның ішінде		
Бестобе к								
Күкірт диоксиді	0,07774	1,6	0,6803	1,4	0	10		
Көміртегі оксиді	0,23926	0,1	3,5726	0,7	0	0		
Азот диоксиді	0,08282	2,1	0,1478	0,7	0	0		
Озон (жербеті)	0,00193	0,1	0,0384	0,2	0	0		
Күкірт сутегі	0,00106		0,0078	0,98	0	0		

Қорытындылар:

2024-2025 жылдары ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2025 жылдары ластану деңгейі көтеріңкі.

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

Көміртегі оксиді (44), озон (36), күкірт сутегі (256) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

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	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Азот диоксиді	0,022	0,11	0,013	0,07	0,014	0,07
Күкірт диоксиді	0,64	1,28	0,36	0,72	0,44	0,88
Қалқыма бөлшектер (PM-2,5)	0,174	1,09	0,071	0,44	0,106	0,66
Қалқыма бөлшектер (PM-10)	0,399	0,10	0,160	0,07	0,190	0,10
Күкірт сутегі	0,006	0,75	0,005	0,63	0,007	0,88
Көміртегі оксиді	11,85	2,37	10,24	2,05	10,13	2,03

Жолымбет кентінің, Шанхай ауданы, Атамекен көшесі, №1 нүктенің күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры – 1,28 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 2,37 ШЖШм.б., қалқыма

бөлшектер - (PM-2,5) – 1,09 ШЖШм.б.

Жолымбет кентінің, әлеуметтік қала Ыбырая Алтынсарина көшесі, №2 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры - 2,05 ШЖШм.б..

Жолымбет кентінің, № 2 мектеп ауданы, Жолымбет ауылы, Уәлиханова көшесі 31, №3 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – 2,03 ШЖШм.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 атмосфералық жауын-шашын 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 – 23,2 %, сульфаттар – 15,3 %, нитраттар – 13,2 %, хлоридтер – 12,1 %, кальций – 10,8 %, натрий – 11,1 %, калий – 8,6 %, магний – 3,2 %, аммоний ионы – 2,3% мөлшері басым болды.

Ең жоғары минерализация шамасы Бурабай МС-да – 77,54 мг/дм³, ең төмен – 44,75 мг/дм³ «Боровое» КФМС -да тіркелді.

Ақмола облысы мен Астана қаласы бойынша атмосфералық жауыншашынның меншікті электрөткізгіштігі 29,17 мкСм/см (МС Щучинск) 58,03 мкСм/см (МС Бурабай) аралығында анықталды.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие, 5,61-ден (Щучинск МС) 6,82-ке дейін (МС Астана) аралығында болды.

4 Астана қаласы мен 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, Қылшықты, Шағалалы, Ащылыайрық, Нұра және Нұра-Есіл арнасы, Зеренді, Қопа, Бұрабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Карасье, Жүкей, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Астана су қоймасы) 60 тұстамасында жүргізілді.

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

Астана қаласы және Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 22

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлер	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2024 ж.	2025 ж.			
Есіл өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	34,162
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,221
Ақбұлақ өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	571,289
Сарыбұлақ өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	599,701
			Аммоний ионы	мг/дм ³	2,732
Нұра өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,886
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	63,839
Нұра-Есіл арнасы	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	48,085
			Сульфаттар	мг/дм ³	180,226
Беттібұлақ өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,53
			Мыс	мг/дм ³	0,0012
Жабай өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	29,481
Сілеті өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	31,215
			Аммоний ионы	мг/дм ³	0,521
Ақсу өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	557,879
Қылшықты өзені	-	6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	624,697

Шағалалы өзені	-	3 сынып (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	26,454
			Мыс	мг/дм ³	0,0017
Астана су қоймасы		1 сынып (өте жақсы сапа)	-	-	-
Ащылыайрық өзені		6 сынып (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	430,109

22 кестеде көрсетілгендей, 2025 жылы Астана су қоймасының су сапасы 1-сыныпқа, Есіл, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Шағалалы өзендері мен Нұра-Есіл арнасының су сапасы 3-сыныпқа, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Қылшықты Ақсу, Ащылыайрық өзендерінің су сапасы 6-сыныпқа жатады.

Астана қаласы мен Ақмола облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар болып магний, жалпы фосфор, аммоний ионы, хлоридтер, сульфаттар, жалпы темір, мыс, қалқыма заттар табылады.

Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары

2025 жылы Астана қаласы бойынша Сарыбұлақ өзенінде еріген оттегі бойынша 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы, хлоридтер, аммоний ионы, жалпы фосфор, кальций, магний мен минерализация мөлшері бойынша 29 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары тіркелді.

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

5 2025 жылда топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Астана қаласы әртүрлі аудандарында іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы – 0,0005 мг/кг, қорғасын – 0,0058 мг/кг, мыс – 0,0026 мг/кг, хром – 0,0047 мг/кг, мырыш – 0,0144 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,0141 мг/кг, мыс – 0,0145 мг/кг, қорғасын – 0,0013 мг/кг, хром – 0,0018 мг/кг, кадмий – 0,0004 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы – 0,0162 мг/кг, мыс – 0,0028 мг/кг, қорғасын – 0,0015 мг/кг, хром – 0,0020 мг/кг, кадмий – 0,0000 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы – 0,0017 мг/кг, мыс – 0,0040 мг/кг, қорғасын – 0,0032 мг/кг, мырыш – 0,0151 мг/кг, кадмий – 0,0004 мг/кг шегінде болды.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері – 0,0016 мг/кг, мыс – 0,0014 мг/кг, қорғасын – 0,0018 мг/кг, мырыш – 0,0145 мг/кг, кадмий – 0,0007 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске , а/ш танаптары) мырыш құрамы – 0,0142 мг/кг, мыс – 0,0010 мг/кг, қорғасын – 0,0004 мг/кг, хром – 0,0026 мг/кг, кадмий – 0,0000 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,0142 мг/кг, мыс – 0,0008 мг/кг, қорғасын – 0,0004 мг/кг, хром – 0,0018 мг/кг, кадмий – 0,0001 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мырыш құрамы 0,0135 мг/кг, мыс – 0,0011 мг/кг, қорғасын – 0,0024 мг/кг, хром – 0,0024 мг/кг, кадмий – 0,0005 мг/кг құрады.

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

6 2025 жылда Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы көлдердің түптік шөгінділерінің жай-күйі

Төменгі шөгінділердегі ауыр металдардың (мыс, хром, кадмий, қорғасын, мышьяк, никель және марганец) құрамы талданды. Сынамалар саны (1500 гр), іріктеу әдістемесі тиісті МЕМСТ-пен регламенттелген.

Катаркөл көлдің түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,0010 мг/кг, қорғасын – 0,0127 мг/кг, мыс – 0,001 мг/кг, хром – 0,0022 мг/кг, мышьяк – 0,00 мг/кг, марганец – 0,0015 мг/кг.

Щучье көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен, 0,0000 мг/кг, никель – 0,003 мг/кг, қорғасын – 0,013 мг/кг, мыс – 0,002 мг/кг, хром – 0,004 мг/кг, мышьяк – 0,004 мг/кг, марганец – 0,0016 мг/кг.

Кіші Шабакты көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,003 мг/кг, қорғасын – 0,002 мг/кг, мыс – 0,001 мг/кг, хром – 0,003 мг/кг, мышьяк – 0,006 мг/кг, марганец – 0,0016 мг/кг.

Майбалық көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,0026 мг/кг, қорғасын – 0,0079 мг/кг, мыс – 0,001 мг/кг, хром – 0,0009 мг/кг, мышьяк – 0,008 мг/кг, марганец – 0,0017 мг/кг.

Текекөл көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясының орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,0025 мг/кг, қорғасын – 0,0083 мг/кг, мыс – 0,012 мг/кг, хром – 0,0025 мг/кг, мышьяк – 0,009 мг/кг, марганец – 0,0016 мг/кг.

Үлкен Шабакты көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,006 мг/кг, қорғасын – 0,001 мг/кг, мыс – 0,002 мг/кг, хром – 0,005 мг/кг, мышьяк – 0,005 мг/кг, марганец – 0,0016 мг/кг.

Сұлукөл көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,0003 мг/кг, қорғасын – 0,0049 мг/кг, мыс – 0,000 мг/кг, хром – 0,0014 мг/кг, мышьяк – 0,003 мг/кг, марганец – 0,0017 мг/кг.

Қарасу көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы

орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,0026 мг/кг, қорғасын – 0,0079 мг/кг, мыс – 0,001 мг/кг, хром – 0,0009 мг/кг, мышьяк – 0,008 мг/кг, марганец – 0,0017 мг/кг.

Бурабай көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,0000 мг/кг, никель – 0,005 мг/кг, қорғасын – 0,005 мг/кг, мыс – 0,002 мг/кг, хром – 0,006 мг/кг, мышьяк – 0,004 мг/кг, марганец – 0,0016 мг/кг.

Жүкей көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы 0,0000 мг/кг, никель – 0,0032 мг/кг, қорғасын – 0,0026 мг/кг, мыс – 0,004 мг/кг, хром – 0,0035 мг/кг, мышьяк – 0,007 мг/кг, марганец – 0,0017 мг/кг құрайды.

7. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

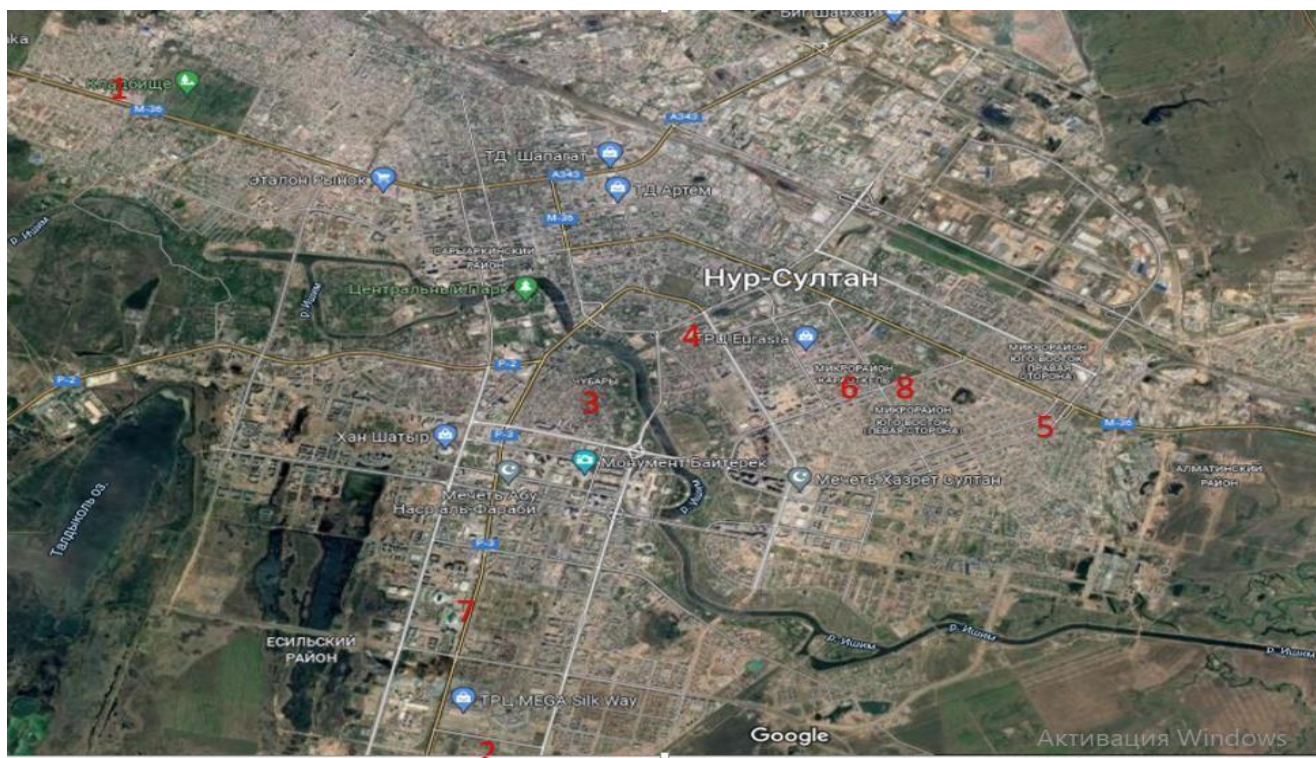
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,28 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

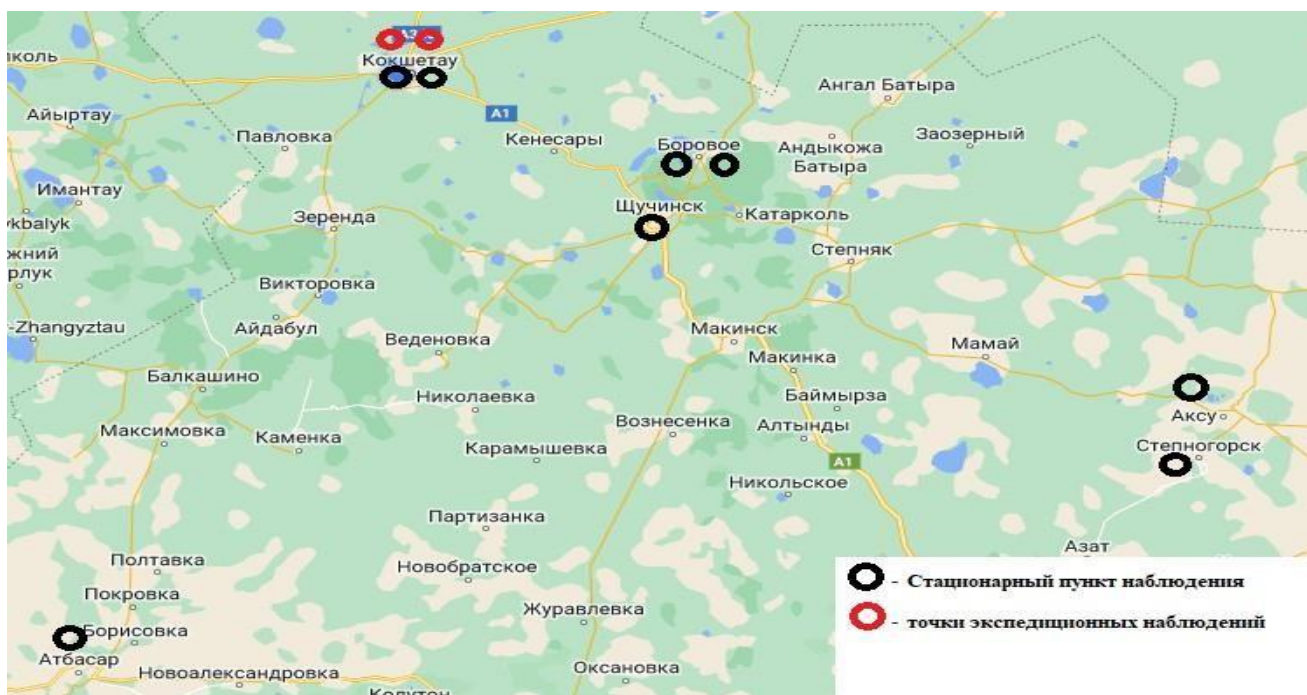
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0 – 4,6 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

1-қосымша



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



Сур.1-Ақмола облысының экспедициялық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

Жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физикалық-химиялық көрсеткіштердің сипаттамалары	
Есіл өзені	Судың температурасы 0,2-23,2°C шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,06-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,9-26,0 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,15-4,03 мг/дм ³ , түстілігі – 8-48°, мөлдірлігі 16-25 см, иісі - 0-1 балл, кермектігі – 2,54-10,16 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -73,01-216,6%.	
Турген а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Турген ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 сынып	Магний – 31,769 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	3 сынып	Магний – 27,485 мг/дм ³
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	3 сынып	Магний – 27,254 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	4 сынып	Жалпы фосфор –0,543 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	3 сынып	Магний – 44,485 мг/дм ³ , жалпы фосфор –0,374 мг/дм ³ , мыс –0,0013 мг/дм ³
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	3 сынып	Магний – 38,992 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Ақбұлақ өзені	Судың температурасы 0,2-22,4 °C шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,99-8,86, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,21-26,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,26-3,79 мг/дм ³ , түстілігі – 11-63°, мөлдірлігі 12-25 см, иісі – 0-3 балл, кермектігі – 1,76-40,09 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % - 41,1-193,7 %.	
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,7 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	6 сынып	Хлоридтер – 517,022 мг/дм ³
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (А.С.Пушкин көшесі ауданындағы жаяу	4 сынып	Жалпы фосфор – 0,623 мг/дм ³

жүргіншілер көпірі)		
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданындағы көлік көпірі маңында (Амман к-сі, 14)	4 сынып	Жалпы фосфор – 0,44 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	6 сынып	Минералдылығы – 2622,846мг/дм ³ , магний – 101,577 мг/дм ³ , хлоридтер – 1127,178 мг/дм ³ , құрғақ қалдық– 2506,231 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 1,338 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	6 сынып	Хлоридтер – 558,818 мг/дм ³
Сарыбұлақ өзені	Судың температурасы 0,2-22,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,59-8,26, суда еріген оттегінің концентрациясы 1,34-19,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,26-2,4 мг/дм ³ , түстілігі 15-48°, мөлдірлігі 10-25 см, иісі – 0-3 балл, кермектігі – 2,47-25,3 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -17,4-181,03 %.	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,6 км жоғары	6 сынып	Минералдылығы -2003,231 мг/дм ³ , хлоридтер - 666,668 мг/дм ³ , аммоний ионы - 2,963 мг/дм ³
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	6 сынып	Хлориды - 623,969 мг/дм ³ . Хлоридтердің концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	6 сынып	Хлориды – 508,465 мг/дм ³ , аммоний ионы - 3,525 мг/дм ³ . Аммоний ионының концентрациясы фондық сыныптан асып түседі. Хлоридтердің концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Астана су қоймасы	Судың температурасы 5,4-22,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 8,03-8,64, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,57-16,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,4-1,6 мг/дм ³ , түстілігі 16-24°, мөлдірлігі 25 см, иісі – 0 балл, кермектігі – 3,4 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % -109,03-181,1 %.	
Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ,су бекеті тұстамасында	1 сынып	-
Нұра өзені	Судың температурасы 0,2-21,6°С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,19-8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы -6,4-11,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,25-3,58 мг/дм ³ , мөлдірлігі 0-22 см, кермектігі 4,39-12,8 мг-экв/дм ³ .	

Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	6 сынып	Жалпы темір – 0,832 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 57,517 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	3 сынып	Магний – 43,538 мг/дм ³ , сульфаты – 176,755 мг/дм ³ , аммоний ионы - 0,534 мг/дм ³ . Магний, сульфаттар мен аммоний ионының концентрациялары фондық сыныптан аспайды.
Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай	6 сынып	Жалпы темір– 0,817 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 45,467 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	6 сынып	Жалпы темір– 1,011 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 88,533 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асып түседі.
Нұра-Есіл арнасы	Судың температурасы 0,2-23,0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,7-9,02, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,41-29,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,26-2,8 мг/дм ³ , түстілігі 5-28°, мөлдірлігі 20-25 см, иісі – 0-1 балл, кермектігі 3,9-12,84 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу % - 79,4-215,1%.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 сынып	Магний – 44,162 мг/дм ³ , сульфаттар – 182,333 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,509 мг/дм ³ . Магний, аммоний ионы және сульфаттардың концентрациялары фондық сыныптан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы, Мәңгілік Ел даңғылы ауданындағы жаяу жүргіншілер көпірінің маңында	3 сынып	Магний – 52,008 мг/дм ³ , сульфаттар – 178,118 мг/дм ³ , мыс – 0,0011 мг/дм ³ .
Жабай өзені	Сутегі көрсеткіші 6,22-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,54-10,86 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,29-3,02 мг/дм ³ , түстілігі- 8-27°, кермектігі – 3,13-7,17 мг-экв/дм ³ .	
Атбасар қ. тұстамасы	3 сынып	Магний -35,292 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы	3 сынып	Магний -23,669 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Сілеті өзені	Сутегі көрсеткіші 6,19-9,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,42-12,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,74 - 5,4 мг/дм ³ , түстілігі – 9-35°, кермектігі – 3,17-8,15 мг-экв/дм ³ .	
Изобильное а. тұстамасы	3 сынып	Магний – 31,215 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,521 мг/дм ³ . Магний мен аммоний ионының концентрациялары фондық сыныптан асып түседі.
Ақсу өзені	Сутегі көрсеткіші 5,55-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,3-11,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 0,78-5,7 мг/дм ³ , түстілігі 13-46°, кермектігі – 2,12-17,53 мг-экв/дм ³ .	
Степногорск қ. тұстамасы	6 сынып	Хлоридтер – 717,922 мг/дм ³ .

1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	6 сынып	Хлоридтер – 620,54 мг/дм ³ .
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	6 сынып	Жалпы фосфор – 1,118 мг/дм ³
Беттыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 5,47-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,32-10,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,59-2,5 мг/дм ³ , түстілігі – 19-47°, кермектік – 1,18-2,81 мг-экв/дм ³ .	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 сынып	Мыс – 0,0012 мг/дм ³ , аммоний ионы- 0,53 мг/дм ³ . Аммоний ионының концентрациясы фондық сыныптан асып түседі. Мыстың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Қылшықты өзені	Сутегі көрсеткіші 5,76-9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,02-14,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,64-3,99 мг/дм ³ , түстілігі 11-35°, кермектігі – 4,43-21,2 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	6 сынып	Магний – 105,342 мг/дм ³ , хлоридтер- 727,262 мг/дм ³
Көкшетау қ., «Аққу» балабақшасы ауданы тұстамасы	6 сынып	Хлоридтер – 522,132 мг/дм ³
Шағалалы өзені	Сутегі көрсеткіші 5,85-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,18-11,39 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-5,8 мг/дм ³ , түстілігі 18-44°, кермектігі 2,74-6,15 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	3 сынып	Магний – 28,608 мг/дм ³ , ОХТ- 15,392 мг/дм ³ , мыс – 0,0016 мг/дм ³ . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	3 сынып	Магний – 24,3 мг/дм ³ , мыс – 0,0019 мг/дм ³ .
Ащылыайрық өзені	Сутегі көрсеткіші 6,52-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,22-7,6 мг/дм ³ , кермектігі 2,85-10,72 мг-экв/дм ³ .	
Фабрикаға қарама-қарсы, Жолымбет а.	6 сынып	Хлоридтер-460,45 мг/дм ³
2 ЭБЖ, Жолымбет а.	6 сынып	Магний – 64,875 мг/дм ³ , хлоридтер – 399,768 мг/дм ³
Зеренді көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,71-9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,38-9,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,94-1,62 мг/дм ³ , ОХТ – 11,5-18,3 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-7,6 мг/дм ³ , минералдылығы – 782-906 мг/дм ³ , түстілігі – 11-30°, кермектігі 4,74-7,26 мг-экв/дм ³ .	
Копа көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,92-9,19, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,3-12,86 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,09-2,15 мг/дм ³ , ОХТ – 11,5-16,8 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,04-8,0 мг/дм ³ , минералдылығы – 614-1592мг/дм ³ , түстілігі – 29°, кермектігі	

	4,47-12,18 мг-экв/дм ³ .
Бурабай көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,84-9,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,25-10,56 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,11-2,02 мг/дм ³ , ОХТ – 11,0-14,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-7,6 мг/дм ³ , минералдылығы – 179-266 мг/дм ³ , түстілігі – 12-30°, кермектігі 1,76-2,48 мг-экв/дм ³ .
Үлкен Шабакты көлі	Сутегі көрсеткіші – 4,95-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,62-11,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,91-2,33 мг/дм ³ , ОХТ – 11,3-17,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,04-8,4 мг/дм ³ , минералдылығы – 529-737 мг/дм ³ , түстілігі – 10-35°, кермектігі 7,13-8,98 мг-экв/дм ³ .
Щучье көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,8-9,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,02-10,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,42-1,92 мг/дм ³ , ОХТ – 11,3-15,7 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-8,8 мг/дм ³ , минералдылығы – 223-908 мг/дм ³ , түстілігі – 16-29°, кермектігі 2,51-7,67 мг-экв/дм ³ .
Кіші Шабакты көлі	Сутегі көрсеткіші – 4,58-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,35-10,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,63-1,96 мг/дм ³ , ОХТ – 11,3-14,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-8,4 мг/дм ³ , минералдылығы – 869-3131 мг/дм ³ , түстілігі – 17-28°, кермектігі 5,51-20,29 мг-экв/дм ³ .
Сулукөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,9-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,52-9,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,83-1,43 мг/дм ³ , ОХТ – 11,8-17,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,06-8,4 мг/дм ³ , минералдылығы – 169-631 мг/дм ³ , түстілігі – 18-59°, кермектігі 1,41-9,29 мг-экв/дм ³ .
Карасье көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,75-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,3-9,22 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-1,74 мг/дм ³ , ОХТ – 11,9-13,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-8,0 мг/дм ³ , минералдылығы – 192-741 мг/дм ³ , түстілігі – 11-35°, кермектігі 1,89-11,69 мг-экв/дм ³ .
Жукей көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,51-9,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,97-10,84 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,87-1,75 мг/дм ³ , ОХТ – 11,3-12,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-8,0 мг/дм ³ , минералдылығы – 863-3227 мг/дм ³ , түстілігі – 11-26°, кермектігі 2,81-23,39 мг-экв/дм ³ .
Қатаркөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,63-9,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,26-10,53 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,11-2,38 мг/дм ³ , ОХТ – 11,5-14,6 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,05-8,0 мг/дм ³ , минералдылығы – 663-981 мг/дм ³ , түстілігі – 15-22°, кермектігі 2,04-7,34 мг-экв/дм ³ .
Текекөл көлі	Сутегі көрсеткіші – 5,1-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,99-1,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,92-1,85 мг/дм ³ , ОХТ – 11,4-14,5 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,07-8,4 мг/дм ³ , минералдылығы – 493-665 мг/дм ³ , түстілігі – 15-24°, кермектігі 1,85-7,11 мг-экв/дм ³ .

Майбалық көлі	Сутегі көрсеткіші – 4,76-9,08, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,0-9,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,94-2,72 мг/дм ³ , ОХТ – 11,0-13,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 0,07-6,8 мг/дм ³ , минералдылығы – 1006-7231 мг/дм ³ , түстілігі – 13-24°, кермектігі 7,56-31,56 мг-экв/дм ³ .
----------------------	---

3-қосымша

Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері	2025 жыл					
			Карасье көлі	Кіші шабақты көлі	Майбалық көлі	Қатаркөл көлі	Текекөл көлі	Жөкей көлі
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм ³	8,205	8,897	7,932	8,615	9,092	8,907
3	Сутектік көрсеткіш	мг/дм ³	7,067	7,011	6,617	6,975	7,108	7,072
4	Түстілік	°	25,667	22,933	19,333	18,5	19,5	20,167
5	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,258	1,169	1,352	1,537	1,373	1,385
6	ОХТ	мг/дм ³	12,617	12,903	12,583	12,85	12,55	11,817
7	Қалқыма заттар	мг/дм ³	5,342	5,356	5,012	5,278	5,745	5,408
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	94,0	350,9	568,667	442,333	375,333	608,333
9	Кермектік	мг-экв/дм ³	3,572	12,204	14,8	5,755	5,757	15,178
10	Минералдылық	мг/дм ³	384,833	2079,267	3540,0	795,833	605,5	2150,167
11	Натрий + калий	мг/дм ³	52,833	517,7	1020	129,167	65,0	466,5
12	Кальций	мг/дм ³	50,367	23,143	109,683	27,667	22,65	27,433
13	Магний	мг/дм ³	12,867	134,35	113,45	53,183	56,267	157,567
14	Сульфаттар	мг/дм ³	83,333	216,132	98,403	7,093	12,412	51,418
15	Хлоридтер	мг/дм ³	89,97	835,001	1628,333	134,133	72,542	836,627
16	Фосфаттар	мг/дм ³	0,008	0,024	0,04	0,017	0,03	0,031
17	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,047	0,09	0,1	0,124	0,107	0,098
18	Нитритті азот	мг/дм ³	0,0167	0,0036	0,0061	0,0453	0,0046	0,0100
19	Нитратты азот	мг/дм ³	0,2129	0,2624	0,1385	0,2463	0,2088	0,3087
20	Жалпы темір	мг/дм ³	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002
21	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,705	0,77	0,679	0,992	0,258	1,051
22	Мыс	мг/дм ³	0,0015	0,0012	0,0013	0,0014	0,0015	0,0014
23	Мырыш	мг/дм ³	0,003	0,002	0,003	0,003	0,003	0,003

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	2025 жыл					
			Қопа көлі	Зеренді көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен шабақты көлі	Сұлу көлі
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм ³	10,268	8,73	8,745	9,445	8,978	8,143
3	Сутектік көрсеткіш	мг/дм ³	7,445	6,928	7,213	7,179	6,881	7,095
4	Түстілік	°	20	21	20,792	22,958	23,9	39,333
5	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,623	1,285	1,427	1,26	1,604	1,067
6	ОХТ	мг/дм ³	13,1	13,283	12,775	12,629	13,293	13,767
7	Қалқыма заттар	мг/дм ³	5,407	5,142	4,792	5,292	5,182	5,41
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	241,167	407,167	121,125	193,292	299,767	89,0
9	Кермектік	мг-экв/дм ³	6,717	6,163	2,115	3,235	8,038	3,183
10	Минералдылық	мг/дм ³	812,167	823,333	210,375	415,167	634,233	323,167
11	Натрий + калий	мг/дм ³	151,833	152	16,5	66,667	44,133	41,667
12	Кальций	мг/дм ³	41,067	29,317	31,592	27,483	25,837	27,9
13	Магний	мг/дм ³	24,3	24,3	6,554	22,658	82,06	21,783
14	Сульфаттар	мг/дм ³	107,27	10,64	12,634	13,078	17,908	63,832
15	Хлоридтер	мг/дм ³	247,292	199,993	19,689	91,335	163,39	76,443
16	Фосфаттар	мг/дм ³	0,084	0,036	0,014	0,014	0,022	0,018
17	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,131	0,062	0,052	0,052	0,046	0,058
18	Нитритті азот	мг/дм ³	0,0179	0,0082	0,0091	0,0079	0,0049	0,0094
19	Нитратты азот	мг/дм ³	0,3008	0,2258	0,4133	0,1164	0,1675	0,3187
20	Жалпы темір	мг/дм ³	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002
21	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,955	0,576	0,44	0,19	0,374	1,036
22	Мыс	мг/дм ³	0,001	0,0003	0,0004	0,0011	0,0011	0,0013
23	Мырыш	мг/дм ³	0,002	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002
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

Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы көлдердің түптік шөгінділерінің талдау нәтижелері

Іріктеу орны	Қышқыл еритін концентрациясы металдардың нысандары, мг / кг						
	Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
Бурабай көлі (1)	0,0000	0,0040	0,0054	0,002	0,0049	0,009	0,017
Бурабай көлі (2)	0,0000	0,0013	0,0052	0,001	0,0025	0,003	0,016
Бурабай көлі (3)	0,0000	0,0057	0,0045	0,003	0,0078	0,002	0,016
Бурабай көлі (4)	0,0000	0,0093	0,0036	0,003	0,0075	0,003	0,016
Щучье көлі (1)	0,0000	0,0009	0,0110	0,001	0,0015	0,002	0,017
Щучье көлі (2)	0,0000	0,0031	0,0173	0,001	0,0034	0,001	0,016
Щучье көлі (3)	0,0000	0,0045	0,0149	0,004	0,0056	0,004	0,017
Щучье көлі (4)	0,0000	0,0040	0,0071	0,001	0,0040	0,008	0,017
Үлкен Шабакты көлі (1)	0,0000	0,0043	0,0005	0,001	0,0031	0,007	0,016
Үлкен Шабакты көлі (2)	0,0000	0,0102	0,0013	0,002	0,0077	0,007	0,016
Үлкен Шабакты көлі (3)	0,0000	0,0089	0,0012	0,003	0,0061	0,005	0,017
Үлкен Шабакты көлі (4)	0,0000	0,0012	0,0012	0,002	0,0018	0,001	0,017
Кіші Шабакты көлі (1)	0,0000	0,0019	0,0020	0,001	0,0026	0,008	0,016
Кіші Шабакты көлі (2)	0,0000	0,0017	0,0024	0,002	0,0023	0,006	0,017
Кіші Шабакты көлі (3)	0,0000	0,0032	0,0028	0,002	0,0042	0,006	0,016
Кіші Шабакты көлі (4)	0,0000	0,0034	0,0010	0,001	0,0020	0,002	0,017
Катаркөл көлі	0,0000	0,0010	0,0127	0,001	0,0022	0,000	0,015
Текекөл көлі	0,0000	0,0025	0,0083	0,012	0,0025	0,009	0,016
Сұлукөл көлі	0,0000	0,0003	0,0049	0,000	0,0014	0,003	0,017
Карасье көлі	0,0000	0,0026	0,0079	0,001	0,0009	0,008	0,017
Майбалық көлі	0,0000	0,0009	0,0030	0,003	0,0036	0,007	0,017
Жүкей көлі	0,0000	0,0032	0,0026	0,004	0,0035	0,002	0,016

5-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.

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	Дайындықсыз	+	+	+	+	-	-
	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»

Қосымша 6

Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшер

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

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ

МЕКЕН-ЖАЙЫ:
АСТАНА ҚАЛАСЫ

МӘНГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1

ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)