

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**

1 тоқсан 2025 жыл

Астана 2025

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауа сапасының 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	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	Жолымбет кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	20
3	2025 жылдың 1 тоқсанындағы атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі	21
4	Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі	21
5	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	23
	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	25
	Қосымша 3	27

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		Жамбыл көш., 11	

2	Қолмен алынған сынамаалар	Республика даңғылы 35, №3 мектеп	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, 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, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот 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, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10		Қ. Мұнайпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	

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 - 1 тоқсандағы Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол СИ=6,9 (жоғары деңгей) озон бойынша №9 бекет ауданында және **ЕЖҚ**=13% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен озон бойынша №9 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.

Озон – 6,9 ШЖШ_{м.р.}, күкіртсутегі – 4,3 ШЖШ_{м.р.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,6 ШЖШ_{м.р.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,9 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.р.}, азот оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.р.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 0,8 ШЖШ_{м.р.}.

азот диоксиді – 0,8 ШЖШ_{м.р.}, күкірт диоксиді – 0,8 ШЖШ_{м.р.}, фторлы сутегі – 0,1 ШЖШ_{м.р.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы озон (1014), күкіртсутегі (787), РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (613), РМ-10 қалқыма бөлшектер (382), көміртегі оксиді (36), азот оксиді (18) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон – 1,2 ШЖШ_{о.т.} байқалды, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{о.т.} қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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 жағдайларыныңсаны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,15	1,0	0,40	0,8	0	0		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,02	0,4	0,58	3,6	9,7	613		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,3	0,58	1,9	6,0	382		
Күкірт диоксиді	0,02	0,3	0,39	0,8	0,0	0		
Көміртегі оксиді	0,36	0,1	7,96	1,6	0,4	36		
Азот диоксиді	0,02	0,4	0,17	0,8	0,0	0		
Азот оксиді	0,01	0,2	0,58	1,5	0,3	18		
Күкіртті сутегі	0,003		0,03	4,3	5,2	787		
Озон	0,04	1,2	1,10	6,9	13,1	1014	49	
Фторлы сутегі	0,0001	0,0	0,001	0,1		0		
Бенз(а)пирен	0,00001	0,01	0,0000					
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0				
Этилбензол	0,00		0,00	0,0				
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0				
Параксилол	0,00		0,00	0,0				
Метаксилол	0,00		0,00	0,0				
Кумол	0,00		0,00	0,0				
Ортаксилол	0,00		0,00	0,0				
Кадмий	0,0002	0,5						
Мыс	0,000	0,0						
Қорғасын	0,0002	0,8						
Мырыш	0,001	0,0						
Хром	0,0001	0,1						
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; №7 нүкте – 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

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/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,055	0,11	0,052	0,10	0,052	0,10	0,046	0,09
Күкірт диоксиді	0,008	0,015	0,007	0,015	0,007	0,013	0,008	0,017
Көміртегі оксиді	1,98	0,40	1,99	0,40	2,18	0,4	2,89	0,6
Азот диоксиді	0,013	0,06	0,014	0,07	0,010	0,05	0,041	0,20
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкіртті сутегі	0,0009	0,115	0,0008	0,095	0,0008	0,103	0,0009	0,110

Қоспа	Көктал шағын ауданы (Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесі қиылысы)		Сығанақ және Чингиз Айтматов көшелерінің қиылысы		Уркер елді мекені		№90 гимназиясының маңы, Қорғалжын тас жолы	
	мг/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ	мг/м³	ПЭКШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,063	0,13	0,055	0,11	0,038	0,08	0,055	0,11
Күкірт диоксиді	0,004	0,007	0,011	0,022	0,008	0,017	0,009	0,018
Көміртегі оксиді	2,88	0,58	3,05	0,61	2,64	0,5	2,50	0,5
Азот диоксиді	0,040	0,20	0,005	0,02	0,005	0,03	0,006	0,03
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкіртті сутегі	0,0010	0,121	0,0007	0,093	0,0012	0,154	0,0005	0,068

Қоспа	СК «Алау		Шұбары ауданы (Арай және Ғарышкерлер көшесі қиылысы)		№2 қалалық емхана (ЭКСПО ауданы)	
	мг/м³	ШЖШ	мг/м³	ШЖШ	мг/м³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,055	0,11	0,047	0,09	0,058	0,12
Күкірт диоксиді	0,004	0,007	0,004	0,008	0,006	0,011
Көміртегі оксиді	1,95	0,39	1,65	0,33	1,95	0,4
Азот диоксиді	0,005	0,02	0,005	0,02	0,005	0,02
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкіртті сутегі	0,0007	0,093	0,0008	0,101	0,0009	0,109

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

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы 1-тоқсандағы айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының 1-тоқсандағы айында атмосфералық ауаластануы деңгейі жоғары және 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 туындағаның көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2025 жылғы 1 тоқсанда 40 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы күкірт диоксиді, азот диоксиді, 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 1 тоқсанда айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШ_{м.б.}, № 1 бекетте (Васильковский шағынауданы 17, № 17 орта мектеп), күкірт диоксиді 1,2 ШЖШ_{м.б.}, № 2 бекетте (Вернадский көшесі 46Б, № 12 орта мектеп), қалған ластанушы 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 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.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _м .басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							Оның ішінде	
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00525	0,1	0,11993	0,7	0	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00819	0,1	0,17487	0,6	0	0		
Күкірт диоксиді	0,04509	0,6	0,59657	1,2	0	6		

Көміртегі оксиді	0,30067	0,1	7,93970	1,6	0	2		
Азот диоксиді	0,02124	0,5	0,12142	0,6	0	0		
Азот оксиді	0,00494	0,1	0,39748	0,99	0	0		

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Көміртегі оксиді (2) және күкірт диоксиді (6) бойынша максималды 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;

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау №2 нүктеде жүргізілді: №2 нүкте – Қызылжар 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	0,003	0,02	0,000	0,00
Күкірт диоксиді	0,43	0,86	0,45	0,90
Қалқыма бөлшектер (PM-2,5)	0,003	0,02	0,005	0,03
Қалқыма бөлшектер (PM-10)	0,013	0,04	0,022	0,07
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 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	Көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

2025 жылғы 1 тоқсанда Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының 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 ластану 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 8-кестеде көрсетілген.

8-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды- бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.} басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							Оның ішінде	
Степногорск қ.								

Күкірт диоксиді	0,04231	0,8	0,41791	0,8	0			
Көміртегі оксиді	0,00894	0,0	0,09600	0,0	0			
Азот диоксиді	0,00995	0,2	0,05861	0,3	0			
Азот оксиді	0,00548	0,1	0,04401	0,1	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 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.

2.5 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) күкіртті сутек.

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 1 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 ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

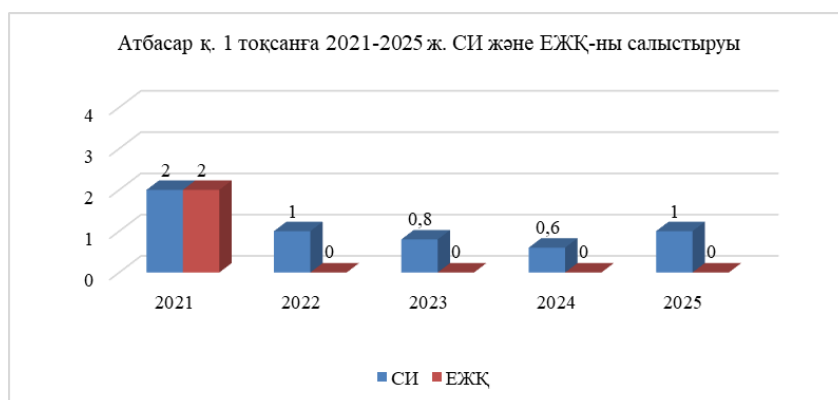
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

10-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы								
Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды- бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШол. асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							Оның ішінде	
Атбасар қ.								
Күкірт диоксиді	0,02380	0,5	0,1870	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,40974	0,1	3,5418	0,7	0			
Күкірт сутегі	0,00103		0,0078	0,98	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен, 2021 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

2025 жылғы 1 тоқсанда КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның 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 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 12-кестеде көрсетілген.

12-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т	мг/м3	ШЖШм.б	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
		асып кету еселігі		асып кету еселігі			ШЖШ	ШЖШ
		Оның ішінде						
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,02183	0,4	0,2875	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,02315	0,0	4,0669	0,8	0			
Азот диоксиді	0,01573	0,4	0,1260	0,6	0			
Азот оксиді	0,00079	0,0	0,2491	0,6	0			
Озон (жербеті)	0,02788	0,9	0,0825	0,5	0			
Күкірт сутегі	0,00068		0,0072	0,9	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

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.

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)	РМ-2,5 қалқымабөлшектері, РМ-10 қалқымабөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, Күкірт сутегі

2025 жылғы 1 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.

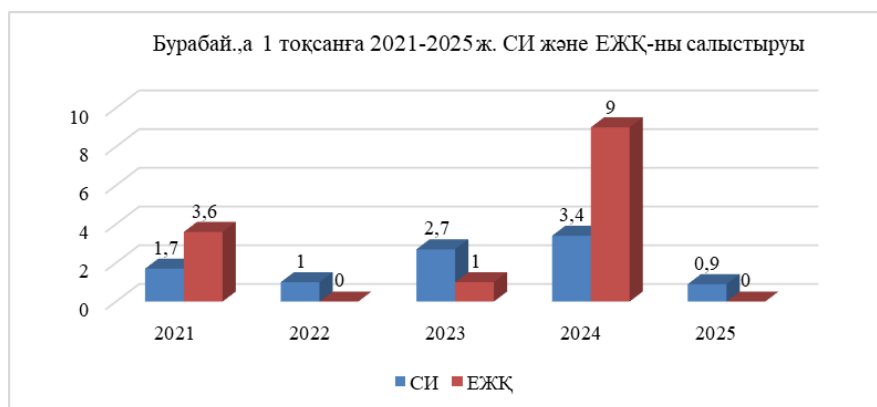
14-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды-бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б}		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Бурабай к								
Күкірт диоксиді	0,01762	0,4	0,0957	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,02330	0,0	0,2135	0,0	0			
Азот диоксиді	0,01223	0,3	0,0694	0,3	0			
Азот оксиді	0,00264	0,0	0,0102	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,00060		0,0070	0,9	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2021, 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 1 тоқсанда Щучинск қаласының аумағында 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 диоксиді орташа айлық шоғыры 1,3 ШЖШо.т..

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,0 ШЖШм.б., 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 16-кестеде көрсетілген.

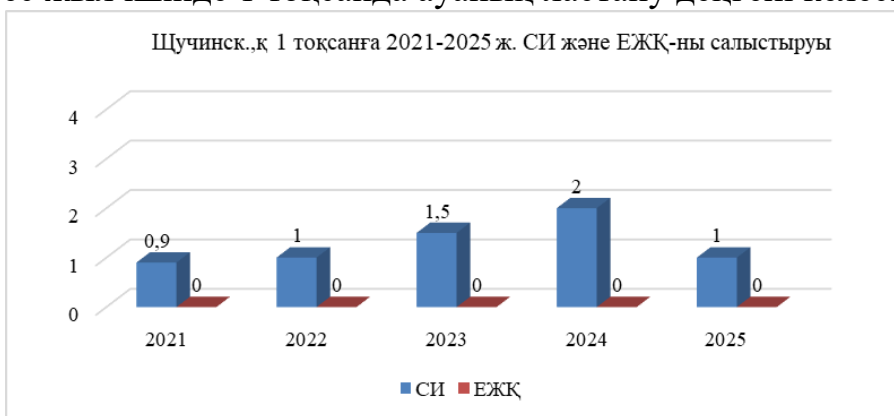
16-кесте

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	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	0,00740	0,2	0,12249	0,8	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01601	0,3	0,29404	0,98	0			
Күкірт диоксиді	0,06544	1,3	0,30212	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,64577	0,2	4,97656	1,0	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2024 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

Көміртегі оксиді 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 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртті сутек.

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, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі

2025 жылғы 1 тоқсанда Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=1,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкіртті сутегі максималды бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШм.б., қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

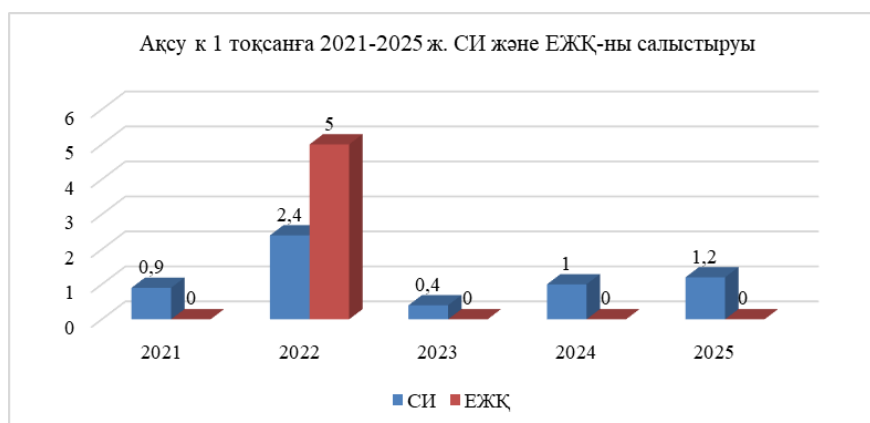
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 18-кестеде көрсетілген

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды- бір реттік 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	0,02774	0,6	0,0678	0,1	0	0		
Көміртегі оксиді	0,17211	0,1	1,2334	0,2	0	0		
Азот диоксиді	0,00703	0,2	0,0401	0,2	0	0		
Азот оксиді	0,00999	0,2	0,0351	0,1	0	0		
Күкірт сутегі	0,00320		0,0097	1,2	0	25		

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Күкірт сутегі (25) бойынша максималды 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 (КФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

2025 жылғы 1 тоқсанда Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 2,1 ШЖШо.т., азот диоксиді шоғыры 2,0 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

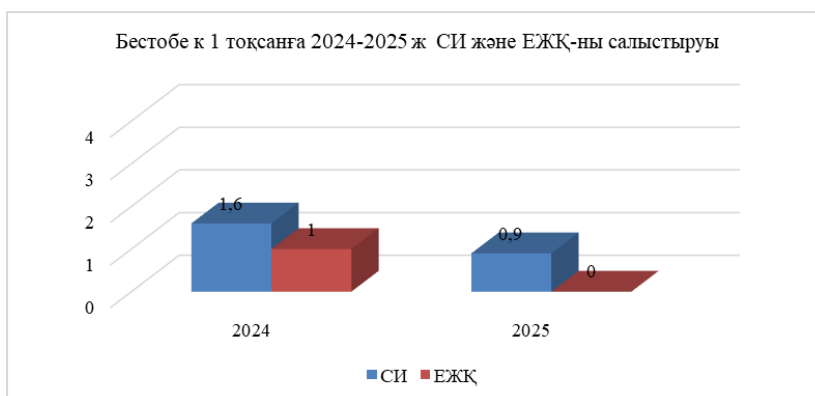
20-кесте

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	мг/м3	ШЖШм.б	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
		асып кету еселігі		асып кету еселігі			ШЖШ	ШЖШ
		Оның ішінде						
Бестобе к								
Күкірт диоксиді	0,10381	2,1	0,1949	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,35190	0,1	3,3900	0,7	0			
Азот диоксиді	0,08087	2,0	0,1116	0,6	0			
Озон (жербеті)	0,00360	0,1	0,0195	0,1	0			
Күкірт сутегі	0.00099		0.0071	0.9	0			

Қорытындылар:

2024-2025 ж. ішінде 1 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда 2025 жылдары ластану деңгейі төмен, 2024 жылы – көтеріңкі.

Күкірт диоксиді, азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі 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. (21- кесте)

Жолымбет к. атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

21кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Азот диоксиді	0,020	0,10	0,010	0,05	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	0,025	0,16	0,040	0,25
Қалқыма бөлшектер (PM-10)	0,399	0,15	0,052	0,08	0,098	0,12
Күкірт сутегі	0,005	0,63	0,003	0,38	0,006	0,75
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 1 тоқсанындағы атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі

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

Жауын шашында барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғыры рұқсат етілген шекті рұқсат етілген шоғыр шамасынан артуы байқалмады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар – 19,29 %, хлоридтер – 22,63 %, нитраттар – 3,28 %, гидрокарбонаттар – 7,79 %, аммоний – 2,78 %, натрий – 13,48%, калий – 13,0 %, магния – 3,86 %, кальций – 13,89 % басым болды.

Ең жоғары минерализация шамасы Астана МС-да – 41,14 мг/дм³, ең төмен – 31,50 мг/дм³ «Боровое» КФМС-да тіркелді.

Ақмола облысы мен Астана қаласы бойынша атмосфералық жауын-шашынның меншікті электрөткізгіштігі 23,10 мкСм/см (МС Щучинск) 74,15 мкСм/см (МС Бурабай) аралығында анықталды.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие, 5,33-тен («Щучинск» КФМС) 7,02-ге дейін («Астана» МС) 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 10 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра және Нұра-Есіл арнасы) 28 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 (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағындағы жерүсті 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
	1 тоқсан 2024 ж.	1 тоқсан 2025 ж.			
Есіл өзені	-	3 класс (орташа ластанған)	Магний	мг/дм ³	38,972
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,362
Ақбұлақ өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	578,772
Сарыбұлақ өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Хлоридтер	мг/дм ³	428,479
Нұра өзені	-	4 класс (ластанған)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,369
			Марганец	мг/дм ³	0,138
Нұра-Есіл арнасы	-	5 класс (өте ластанған)	Минерализация	мг/дм ³	1531,833
Беттібұлақ өзені	-	4 класс (ластанған)	Мырыш	мг/дм ³	0,011
Жабай өзені	-	4 класс (ластанған)	Мырыш	мг/дм ³	0,011
Сілеті өзені	-	4 класс (ластанған)	Мырыш	мг/дм ³	0,012
Ақсу өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Минерализация	мг/дм ³	2043,667
			Хлоридтер	мг/дм ³	621,713
Қылшықты өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Минерализация	мг/дм ³	2252,833
			Хлоридтер	мг/дм ³	609,882
Шағалалы өзені	-	4 класс (ластанған)	Мырыш	мг/дм ³	0,012

22 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2025 жылдың 1 тоқсанындағы Есіл өзенінің су сапасы 3 классқа, Нұра, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Шағалалы

өзендерінің су сапасы 4 классқа, Нұра-Есіл арнасының су сапасы 5 классқа, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Ақсу, Қылшықты өзендерінің су сапасы 6 классқа жатады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары болып хлоридтер, мырыш, жалпы фосфор, магний, минерализация, марганец, жалпы темір табылады.

Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары

2025 жылдың 1 тоқсанындағы Ақмола облысы мен Астана қаласы аумағында жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

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

5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

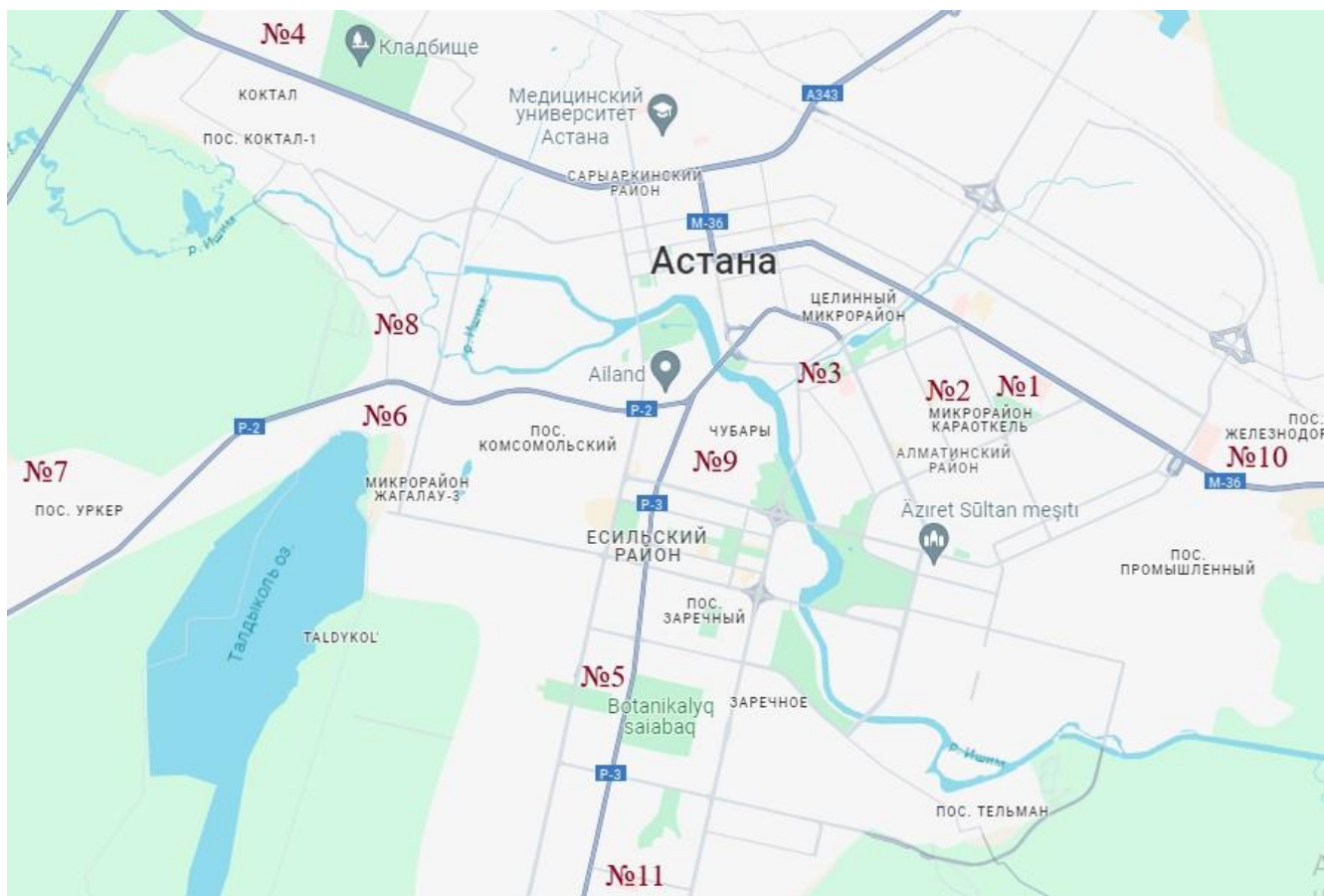
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,28 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

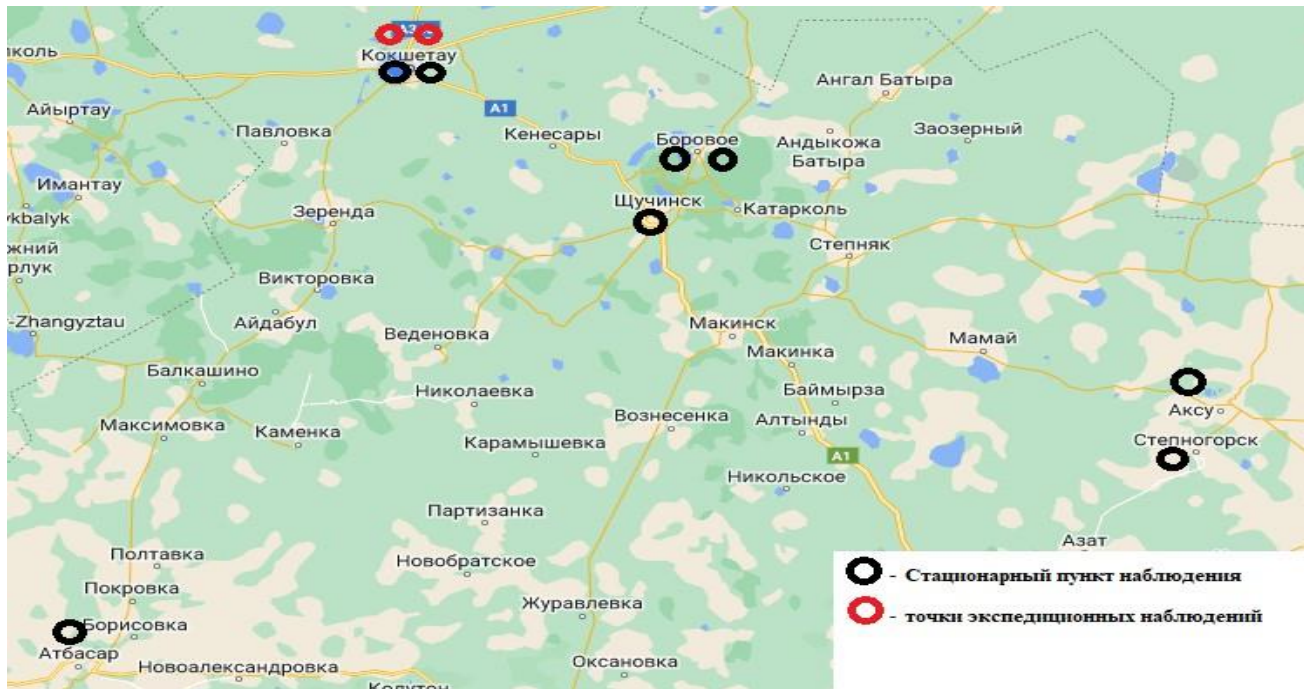
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,5 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 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

Тұстамалар бойынша Астана қаласы және Ақмола облысының жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстама	Физикалық-химиялық көрсеткіштердің сипаттамалары	
Есіл өзені	Судың температурасы 0,2-5,4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,19-9,04, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,9-11,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,15-4,03 мг/дм ³ , түстілігі 10-48°, мөлдірлігі 16-25 см, иісі 0,1-балл, кермектігі 4,42-9,77 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу %-73,01-139,3%	
Турген а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Турген ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 класс	Магний -38,333 мг/дм ³ , Магнийдің концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	2 класс	Жалпы фосфор - 0,175 мг/дм ³
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	3 класс	ОХТ-15,267 мг/дм ³ , магний -20,633 мг/дм ³ жалпы фосфор - 0,219 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,786 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	4 класс	Жалпы фосфор – 0,761 мг/дм ³
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Шебзауыттың солтүстік-батыс шегі тұстамасы	4 класс	Хлоридтер- 351,037 мг/дм ³ , мырыш – 0,013 мг/дм ³ . Хлоридтердің пен мырыш концентрациялары фондық кластан асып түседі.
Ақбұлақ өзені	Судың температурасы 0,2-4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,99-7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,35-11,51 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,26-3,79 мг/дм ³ , түстілігі 11-39 °, мөлдірлігі 12-25 см, иісі 0-1-балл, кермектігі 9,76-18,33 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу %-65,0-144,7%	
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,7 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	6 класс	Хлоридтер-612,893 мг/дм ³
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (А.С.Пушкин көшесі ауданындағы жаяу жүргіншілер көпірі)	4 класс	Жалпы фосфор -0,696 мг/дм ³ , хлоридтер-389,03 мг/дм ³ .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданындағы көлік көпірі маңында (Амман к-сі, 14)	6 класс	Хлоридтер-421,287 мг/дм ³

Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	6 класс	Хлоридтер-710,447 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	6 класс	Кальций -184,967 мг/дм ³ , хлоридтер-760,203 мг/дм ³
Сарыбұлақ өзені	Судың температурасы 0,2-06 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 6,59-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,62-8,55 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,26-1,88 мг/дм ³ , түстілігі 22-48°, мөлдірлігі 10-25 см, иісі 0-1 балл, кермектігі 9,29-21,81 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу %-69,7-105,9%	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,6 км жоғары	6 класс	Магний-120,767 мг/дм ³ , хлоридтер – 402,993 мг/дм ³
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	6 класс	Хлоридтер – 489,867 мг/дм ³ . Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	5 класс	Минерализация-1915 мг/дм ³ , құрғақ қалдық – 460,85 мг/дм ³ . Минерализация концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Нұра өзені	Судың температурасы 0,2 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,3-7,68, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,4-9,67 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,25-3,58 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17-22 см, кермектігі 8,02-12,0 мг-экв/дм ³ .	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	4 класс	Жалпы темір – 0,423 мг/дм ³ , марганец– 0,17 мг/дм ³ , Қалқыма заттар- 37,8 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық класстан асып түседі. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық класстан аспады
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	5 класс	Минерализация -1674,667 мг/дм ³ . Минерализация көрсеткішінің концентрациясы фондық кластан асып түседі
Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай	4 класс	Жалпы темір – 0,373 мг/дм ³ , марганец-0,166 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық класстан асып түседі.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	4 класс	Магний-65,7 мг/дм ³ , Минерализация -1356,667 мг/дм ³ жалпы темір -0,31 мг/дм ³ . Магний мен минерализация концентрациялары фондық класстан асып түседі.
Нұра-Есіл арнасы	Судың температурасы 0,2-5,4°С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,7-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,41-10,15 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,26-2,42 мг/дм ³ , түстілігі 11-19 °, мөлдірлігі -23-25 см, иісі -0-1 балл, кермектігі 6,25-102,84 мг-экв/дм ³ , оттегімен қанығу %-79,4-125,7%	
арна басы, су бекеті тұстамасында	5 класс	Минерализация – 1634 мг/дм ³ . Минерализация көрсеткіші концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Нұра-Есіл арнасы, Мәңгілік Ел даңғылы ауданындағы жаяу жүргіншілер көпірінің маңында	4 класс	Магний – 71,9 мг/дм ³ , минерализация – 1429,667 мг/дм ³
Жабай өзені	Сутегі көрсеткіші 9,06-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,54-7,98 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –0,86-3,02 мг/дм ³ , түстілігі-12-20, кермектігі –3,67-6,79 мг-экв/дм ³ .	

Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,006 мг/дм ³ . Мырыштың концентрациялары фондық кластан асып түседі.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,0108 мг/дм ³ . Мырыштың концентрациялары фондық кластан асып түседі.
Сілеті өзені	Сутегі көрсеткіші 9,06-9,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,42-7,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,74-1,8 мг/дм ³ , түстілігі – 13-24, кермектігі – 4,3-7,54 мг-экв/дм ³ .	
Изобильное а. тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,012 мг/дм ³ . Мырыштың, концентрациялары фондық кластан асып түседі.
Ақсу өзені	Сутегі көрсеткіші 8,9-9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,1-7,58, ОБТ ₅ -0,82-2,63 мг/дм ³ , түстілігі 16-46, кермектігі 3,83-14,5 мг-экв/дм ³ .	
Степногорск қ. тұстамасы	6 класс	Минерализация-2339,333 мг/дм ³ , хлоридтер – 758,027 мг/дм ³ . Минерализация көрсеткіші мен хлоридтердің концентрациялары фондық кластан аспайды.
1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	6 класс	Хлоридтер 640,81 мг/дм ³ , Минерализация -2150,333 мг/дм ³ .
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	3 класс	Хлоридтер 466,303 мг/дм ³ ,
Беттыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 9,02-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,32-7,82 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,59-1,71 мг/дм ³ , түстілігі – 29-47, кермектік – 2,27-2,31 мг-экв/дм ³ .	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,011 мг/дм ³ . Мырыштың концентрациясы фондық класстан асады.
Қылшықты өзені	Сутегі көрсеткіші 9,0-9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,02-7,58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,64-2,24 мг/дм ³ , түстілігі 15-20, кермектігі – 11,96-14,81 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	6 класс	Минерализация – 2461,333 мг/дм ³ , хлоридтер – 717,307 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	6 класс	Минерализация – 2044,333 мг/дм ³ , хлоридтер – 502,457 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	Сутегі көрсеткіші 9,0-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,18-7,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,5-1,76 мг/дм ³ , түстілігі 21-44, кермектігі 4,03-5,63 мг-экв/дм ³ .	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,0125 мг/дм ³ ,
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	Мырыш -0,0107 мг/дм ³ ,

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м3		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
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 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 Өзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карта дәтүн балау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 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» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

