

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі
«Қазгидромет» РМҚ Астана қаласы және Ақмола облысы бойынша
фиалы



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

Сәуір 2024 жыл

Астана қ, 2024 ж

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	8
2.2	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	7
2.3	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	10
2.4	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
2.5	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
2.6	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.7	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	13
2.8	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
2.9	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
2.10	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	18
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	19
4	Жер үсті суларының жай-күйі	20
5	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	21
6	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	22
	Қосымша 1	23
	Қосымша 2	24
	Қосымша 3	26

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 күйінбақылау 10 бекетте, оның ішінде 4 қолмен сынама алу бекеті және 6 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы, Астана қаласында бойынша 25 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	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	
9		А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10	Қ. Мұнайтпасов 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.

2024 жылғы сәуір Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, ол СИ=5,5 (жоғары деңгей) күкірт сутегі бойынша №7 бекет ауданында және ЕЖҚ=83% (өте жоғары деңгей) мәндерімен күкірт сутегі бойынша №8 бекет ауданында анықталды.

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

Қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,7 ШЖШ_{м.р.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,1 ШЖШ_{м.р.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,9 ШЖШ_{м.р.}, күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді – 2,2 ШЖШ_{м.р.}, азот диоксиді – 4,8 ШЖШ_{м.р.}, азот оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.р.}, күкіртсутегі – 5,5 ШЖШ_{м.р.}, озон – 1,3 ШЖШ_{м.р.} қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (5), PM-2,5 қалқыма бөлшектер (49), PM-10 қалқыма бөлшектер (63), күкірт диоксиді (546), көміртегі оксиді (77), азот диоксиді (959), азот оксиді (39), күкіртсутегі (3249), озон (628) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,1 ШЖШ_{о.т.} күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, озон – 3,1 ШЖШ_{о.т.} байқалды, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (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 реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,1	0,83	1,7	0	5		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,81	5,1	2,3	49	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,87	2,9	1,3	63		
Күкірт диоксиді	0,05	1,0	2,00	4,0	25,3	546		
Көміртегі оксиді	0,34	0,1	11,12	2,2	1,9	77		
Азот диоксиді	0,05	1,3	0,97	4,8	49,3	959		
Азот оксиді	0,02	0,3	0,80	2,0	1,0	39		
Күкіртті сутегі	0,01		0,04	5,5	100,0	3249	2	
Озон	0,09	3,1	0,21	1,3	29,2	628		
Фторлы сутегі	0,0004	0,1	0,006	0,3	0,0			
Бенз(а)пирен	0,00008	0,08	0,0002		0,0			
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0	0,0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кумол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0	0,0			
Кадмий	0,0002	0,5						
Мыс	0,001	0,5						
Қорғасын	0,0002	0,6						
Мырыш	0,002	0,0						
Хром	0,0006	0,4						
Мышьяк	0,00	0,0						

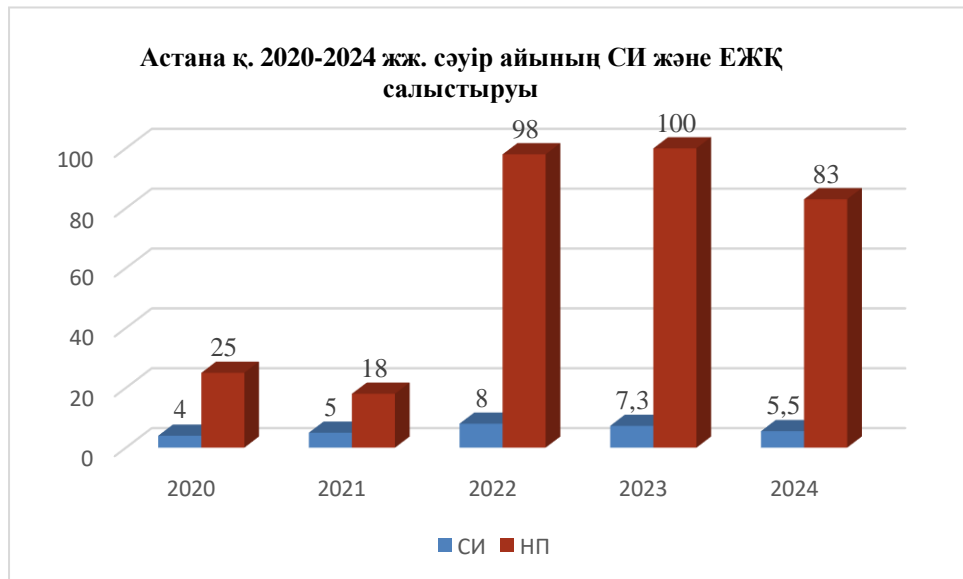
2.1 Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте		№4 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,044	0,09	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,012	0,025	0,013	0,026	0,013	0,026	0,014	0,028
Көміртегі оксиді	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
Азот диоксиді	0,02	0,12	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11
Күкіртті сутегі	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

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

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы сәуір айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының наурыз 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 2024 жылғы сәуір айында 17 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер

(шан), 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.

3- 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)	

2024 жылғы сәуір айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

4- кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Көкшетау қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,6	0,15	0,9	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,17	0,6	0			
Күкірт диоксиді	0,03	0,4	0,32	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	1,91	0,4	0			
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,00	0,0	0			
Азот оксиді	0,001	0,0	0,00	0,0	0			

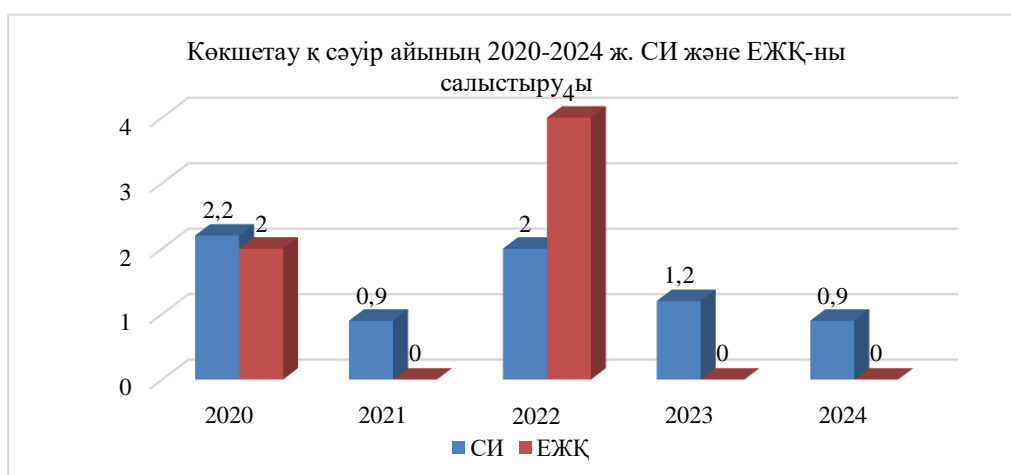
2.3 Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,026	0,19
Күкірт диоксиді	0,000	0,10
Көміртегі оксиді	2,5	0,85
Азот диоксиді	0,008	0,06
Формальдегид	0,0002	0,01
Азот оксиді	0,014	0,05
Көмірсутек	0,00	0,00

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2020, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

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

2.3 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте

анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

6- 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.

2024 жылғы сәуір айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,3 (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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

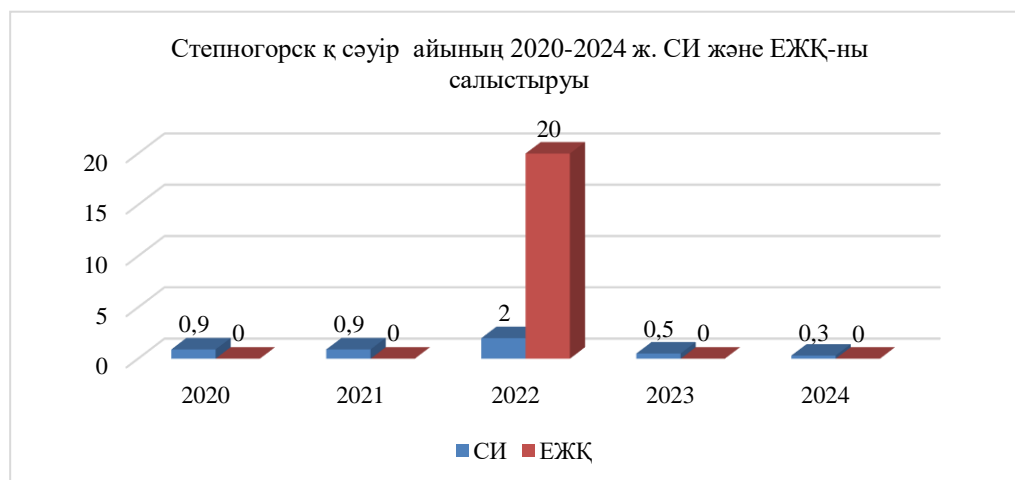
7- кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
Степногорск қ.								
Көміртегі оксиді	0,01	0,0	0,12	0,0	0			
Азот диоксиді	0,02	0,6	0,06	0,3	0			
Азот оксиді	0,01	0,2	0,03	0,1	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында 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.

2.4 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

8-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

2024 жылғы сәуір айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,1 (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 9-кестеде көрсетілген.

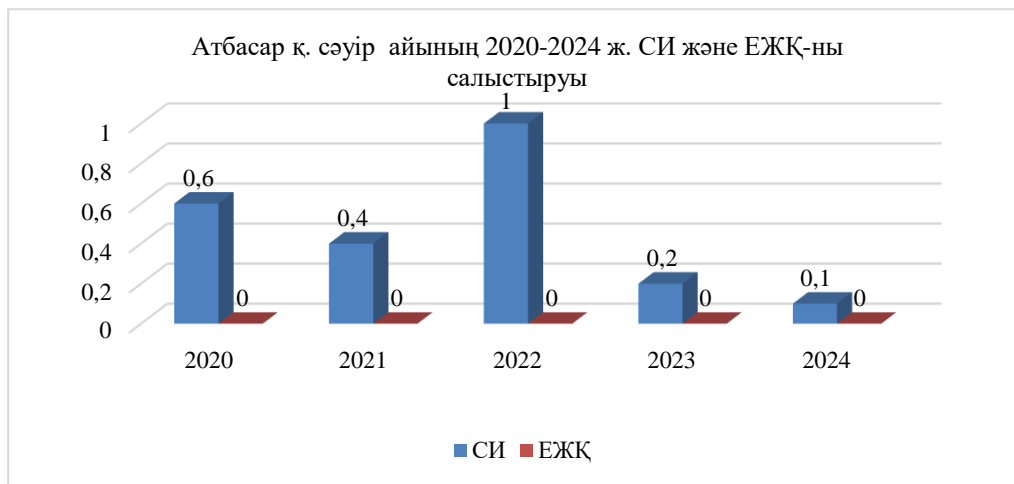
9- кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Атбасар қ.								
Күкірт диоксиді	0,04	0,7	0,06	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,25	0,1	0,73	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,4	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен.

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

2.5 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

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

10-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

2024 жылғы сәуір айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,6 (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 11-кестеде көрсетілген.

11-кесте

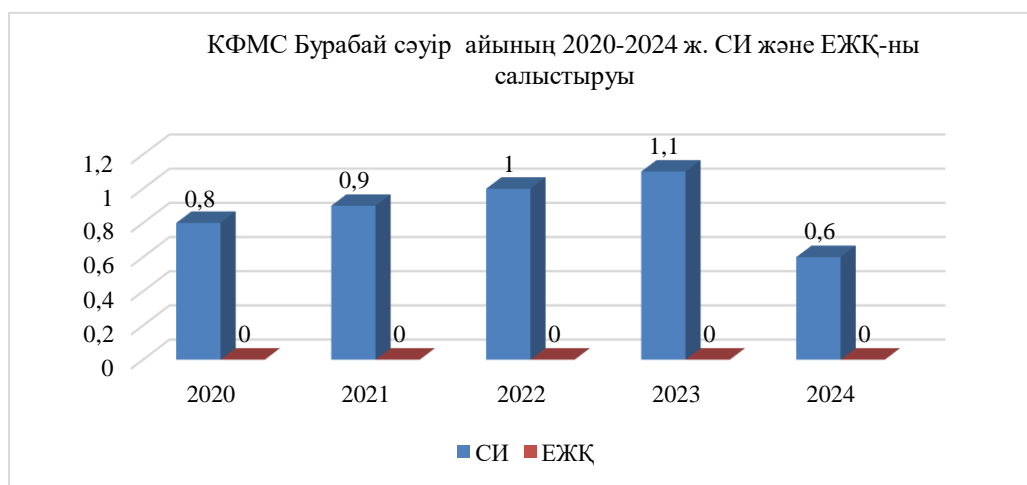
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)	Максималды бірреттік шоғыры	ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының
-------	--------------------------	--------------------------------	-----	----------------------------

			(Қм)		ЕЖҚ %	саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Оның ішінде								
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	0,28	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,03	0,0	0,25	0,0	0			
Азот диоксиді	0,005	0,1	0,02	0,1	0			
Азот оксиді	0,001	0,0	0,01	0,0	0			
Озон (жербеті)	0,02	0,7	0,05	0,3	0			
Күкірт сутегі	0,000		0,00	0,3	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

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

2.6 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 7 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, 7) күкірт сутегі

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

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

2024 жылғы сәуір айындағы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол **СИ=1,5** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=1%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры 2,8 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 1,5 ШЖШ_{м.б.}, 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

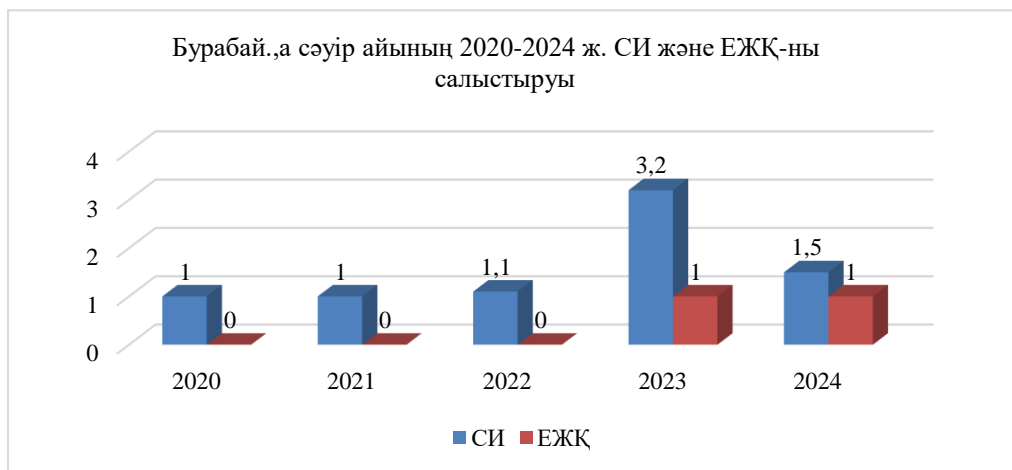
13- кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

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.б.} асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
Бурабай к								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,10	2,8	0,24	1,5	1	17		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,10	1,6	0,25	0,8	0	0		
Күкірт диоксиді	0,01	0,3	0,23	0,5	0	0		
Көміртегі оксиді	0,1	0,0	0,84	0,2	0	0		
Азот диоксиді	0,01	0,1	0,04	0,2	0	0		
Азот оксиді	0,02	0,3	0,03	0,1	0	0		
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,5	0	0		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2023, 2024 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері және PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (17) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.7 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) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді

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

14-кесте

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

2024 жылғы сәуір айындағы 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 1,0 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің 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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

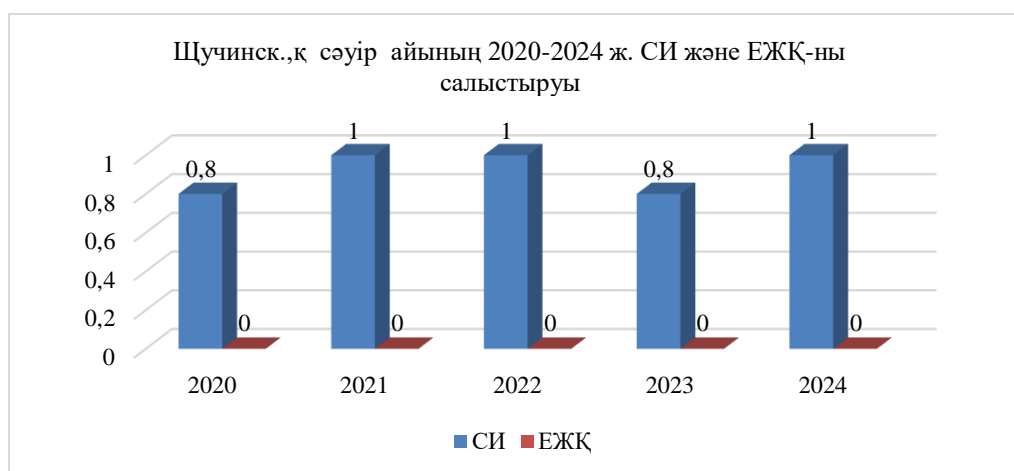
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

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 қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,006	0,2	0,17	1,0	0	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,010	0,2	0,26	0,9	0	0		
Күкірт диоксиді	0,05	1,0	0,20	0,4	0	0		
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	4,42	0,9	0	0		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (2) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.8 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) күкіртсутегі; 6) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 7) PM10 қалқыма бөлшектері.

16-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, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.

2024 жылғы сәуір айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,3** (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.

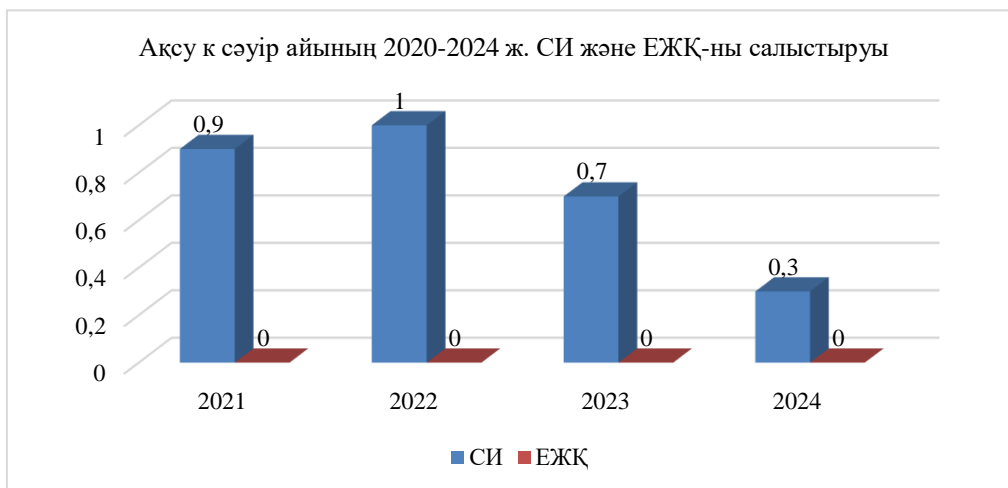
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

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	0,017	0,3	0,03	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,22	0,1	1,22	0,2	0			
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,07	0,3	0			
Азот оксиді	0,00	0,0	0,02	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,0003		0,002	0,3	0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0027	0,1	0,088	0,5	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0028	0,0	0,093	0,3	0			

Қорытындылар:

2021-2024 ж. ішінде сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында 2021-2024 жылдары ластану деңгейі төмен.

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

2.9 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

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

18-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

2024 жылғы сәуір айындағы Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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

Күкіртті сутегі максималды бір реттік шоғыры 1,2 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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

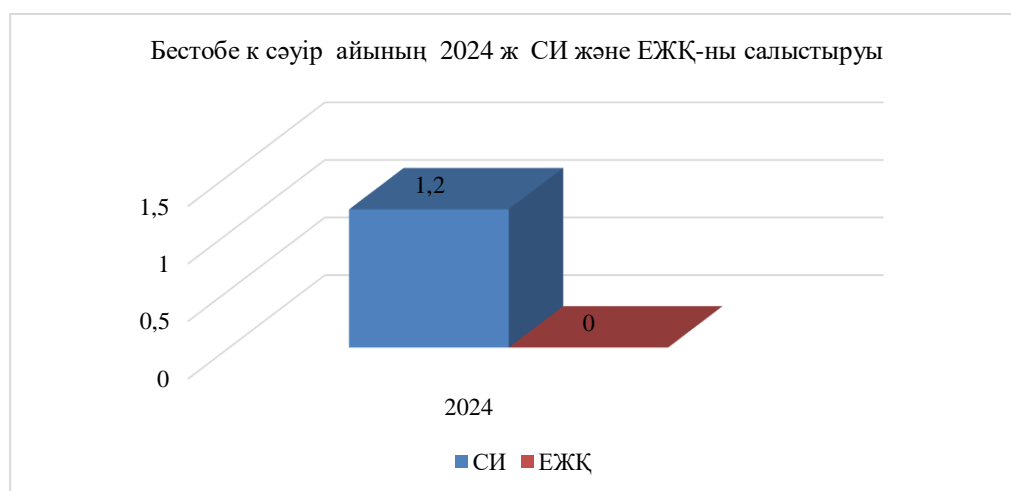
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 19-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік 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 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Бестобе к								
Күкірт диоксиді	0,06	1,2	0,15	0,3	0	0		
Көміртегі оксиді	0,22	0,1	2,04	0,4	0	0		
Азот диоксиді	0,090	2,2	0,13	0,6	0	0		
Озон (жербеті)	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0		
Күкірт сутегі	0,001		0,01	1,2	0	1		

Қорытындылар:

Сәуір айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында ластану деңгейі төмен.

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

Көміртегі сутегі (1) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

3 2024 жылдың сәуір айындағы атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Астана, Щучинск, «Боровое» КФМС, Бурабай) алынған жаңбыр суына сынама алумен (1.5-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамасында натрий – 47,89 %, хлоридтер – 16,5 %, сульфаттар – 11,02 %, кальций – 8,1 %, гидрокарбонаттар – 6,1 %, калий – 4,7 %, магний – 3,4 %, нитраттар -1,72 %.

Жалпы минералдылық – 318,4мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 300,6 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 4,4-тен («Бурабай» СКФМ) 5,8-ге дейін («Щучинск» МС) тең.

4 Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау **11** су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра өзендері және Нұра-Есіл арнасы) **31** тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: қалқыма заттар, түстілігі, 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 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 20

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2023 ж. сәуір	2024 ж. сәуір			
Есіл өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,74
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ магний Жалпы фосфор	мг/дм ³	31,5 69,16 0,594
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлорид	мг/дм ³	418,31
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,52
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	>4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	1,16
Беттібұлақ өзені	3 класс	3 класс	ОБТ ₅ магний	мг/дм ³	3,67 22,4
Жабай өзені	3 класс	3 класс	ОБТ ₅ Магний ОХТ	мг/дм ³	3,56 22,5 0,512
Сілеті өзені	4 класс	3 класс	ОБТ	мг/дм ³	3,3
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	36,92
Қылшықты өзені	5 класс	4 класс	ОХТ аммоний тұзы	мг/дм ³	1,75 31

Шағалалы өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм3	35,5
----------------	---------	-----------------------------	-----	--------	------

20 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы наурыз айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Нұра, Беттібұлақ, Жабай, Ақсу өзендері арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Шағалалы өзеніндегі жер үсті суларының сапасы 4-класстан 5-класстан жоғары деңгейге көшті, Есіл өзені 3-класстан 4-класқа, Нұра-Есіл каналы 4-класстан жоғары 4-класқа көшті-нашарлады.

Ақбұлақ өзеніндегі жер үсті суларының сапасы 5-класстан жоғары 4-класқа, Сілеті өзені 4-класстан 3-класқа, Қылшықты өзені 5-класстан 4 – класқа көшті-жақсарды.

Астана қаласы мен Ақмола облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, хлоридтер, магний, ОБТ5, ОХТ, тұз аммонийі болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарының асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайлары

2024 жылдың сәуір айында Астана қаласының аумағында жоғары және өте жоғары ластану жағдайлары анықталған жоқ.

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

5 2024 жылғы көктемгі кезеңдегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Астана қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы 0,0002-0,0198 мг/кг, қорғасын – 0,002-0,0174 мг/кг, мыс – 0,0001-0,0038 мг/кг, хром – 0,0001-0,0024 мг/кг, мырыш – 0,0121-0,0194 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,0047 мг/кг, қорғасын – 0,0049 мг/кг, хром – 0,0001 мг/кг, кадмий – 0,0001 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы 0,0023-0,016 мг/кг, мыс – 0,0001-0,0002 мг/кг, қорғасын – 0,0007-0,0034 мг/кг, хром – 0,0001 мг/кг, кадмий – 0,0001 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы 0,0001-0,0002 мг/кг, мыс – 0,0001-0,0004 мг/кг, қорғасын шегінде болды– 0,0005-0,0018 мг / кг, мырыш – 0,001-0,0147 мг/кг, кадмий – 0,0001-0,0003 мг/кг.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,0001-0,0002 мг/кг, мыс – 0,0001 мг/кг, қорғасын – 0,0007-0,0174 мг/кг, мырыш – 0 - 0,0047 мг/кг, кадмий – 0,0001-0,0018 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске , а/ш танаптары) хром құрамы 0,002 мг/кг, қорғасын – 0,0118 мг/кг, кадмий – 0,0027 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,001 мг/кг, қорғасын – 0,0027 мг/кг, кадмий – 0,0001 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мыс құрамы 0,0001 мг/кг, қорғасын – 0,0054 мг/кг, хром – 0,0001 мг/кг, кадмий – 0,0003 мг/кг құрады.

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

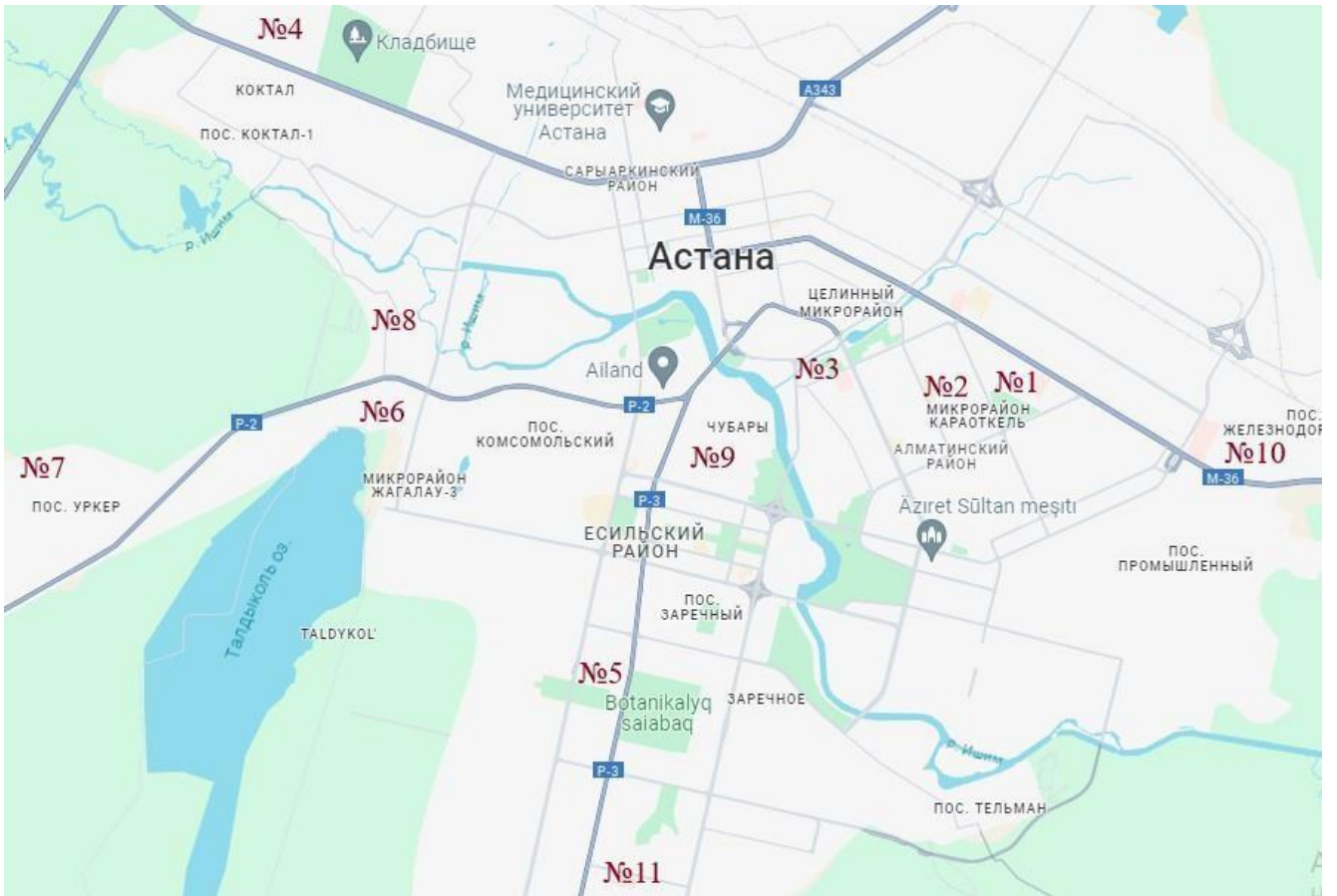
6 Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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

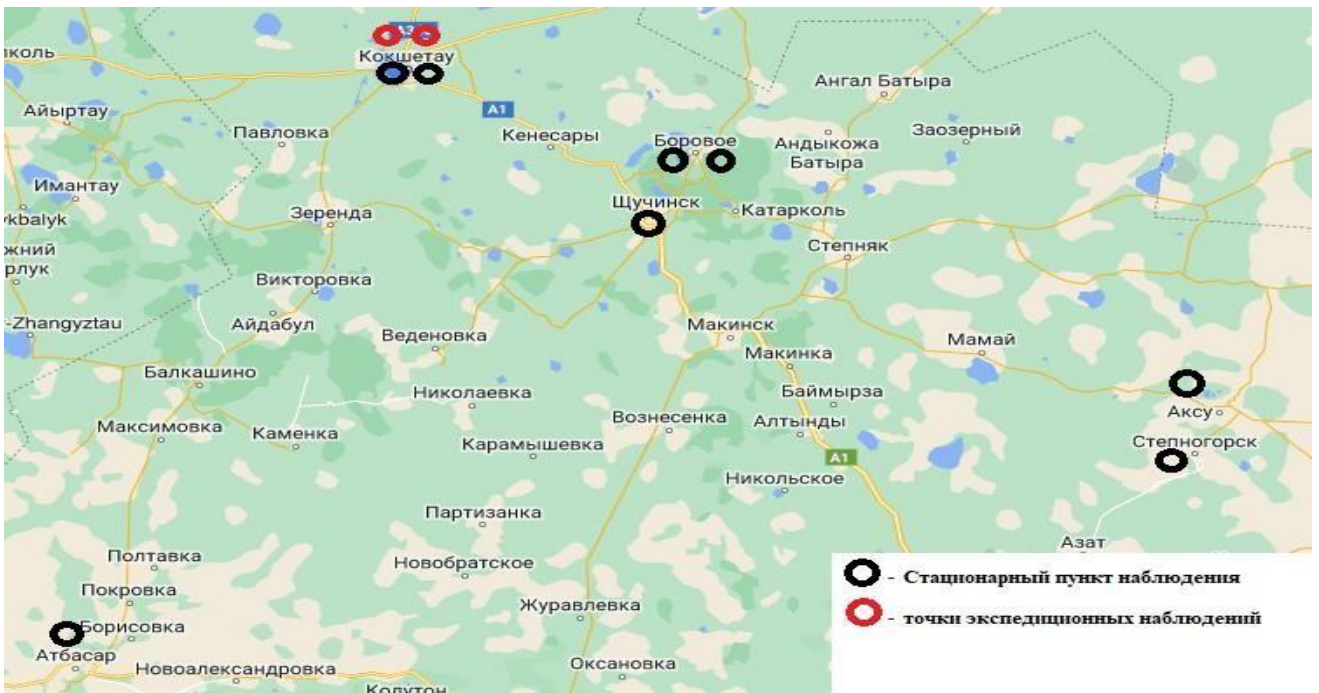
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,26 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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 1,5 – 2,8 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	Сутегі көрсеткіші-7,24-9,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,82-14,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,54-8,2 мг/дм ³ , түсі 22-23 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан, 1,5 км төмен су бекеті тұстама	4 класс	Магний – 47,15 мг/дм ³ . Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	нормаланбайды >5 класс	ОБТ ₅ - 6,75 мг/дм ³
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	нормаланбайды >5 класс	ОБТ ₅ -7,2 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті, "Астана Су арнасы"тазартылған сарқынды суларының ағызуынан 1,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	ОБТ ₅ -6,75 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті, "Астана Су арнасы"тазартылған сарқынды сулардың ағызылуынан 2,0 км жоғары	3класс	Магний – 44,5 мг/дм ³ .
Есіл қаласы (Каменный карьері кенті), қиыршық тас зауытының солтүстік-батыс шеті	4 класс	ОХТ-34,9 мг/дм ³ , нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Ақбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 7,6-8,33, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,19-11,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,1-7,6 мг/дм ³ , түсі - 23-25 °С.	
Астана қ. кенті, сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 46,5 мг/дм ³
Астана қаласы, сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	4 класс	жалпы фосфор-0,679 мг/дм ³ , магний-79,25 мг/дм ³ , тұз аммонийі-1,108 мг/дм ³ фосфаты -0,7115 мг/дм ³
.Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 354,49 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	>4 класс	магний – 64,45 мг/дм ³ .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	4класс	жалпы фосфор-0,908 мг/дм ³ магний-64,7 мг/дм ³ тұз аммонийі-1,257 мг/дм ³ сульфаты -365,03 мг/дм ³
Сарыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 7,65-8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,1 – 9,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -3,2-6,1 мг/дм ³ , түсі-23-24 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	416,54 мг/дм ³
створ. Астана қаласы, А.Молдағұлова көшесі, тазартылған	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-432,49 мг/дм ³ Хлоридтердің нақты шоғырлануы

нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен		фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-405,9 мг/дм ³ Хлоридтердің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды
Нұра өзені	Сутегі көрсеткіші 7,43-8,75, суда еріген оттегінің концентрациясы-8,24 –9,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -2,29-2,74 мг/дм ³ .	
Рахымжан Қошқарбаев а. (бұрынғы.Романовка), ауылдан 5,0 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	жалпы темір-0,81 мг/дм ³ , марганец-0,107 мг/дм ³ , тоқтатылған заттар-93,8 мг/дм ³ , нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	>4 класс	жалпы фосфор – 1,1215 мг/дм ³ нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	жалпы темір— 0,34 мг/дм ³ .
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	тоқтатылған заттар-58,6 мг/дм ³ , жалпы темір-0,41 мг / дм ³ . тоқтатылған заттар нақты шоғырлануы фондық кластан асады
Нұра-Есіл арнасы	Сутегі көрсеткіші 7,45-8,27, суда еріген оттегінің концентрациясы-6,4 – 12,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -3,4 –8 мг/дм ³ , түсі-22°С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	>4 класс	жалпы фосфор-1,1305 мг/дм ³ нақты шоғырлануы фондық кластан асады
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	>4 класс	жалпы фосфор-1,1885 мг/дм ³ нақты шоғырлануы фондық кластан асады
Жабай өзені	Сутегі көрсеткіші 9,11-9,28, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,32-10,78 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,22-3,92 мг/дм ³ , түсі-23-24 °С.	
Атбасар қ. тұстамасы, су өлшегіш бекеті	4 класс	ОХТ -31,3 мг/дм ³ . ОХТ нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы, су өлшегіш бекеті	3 класс	ОБТ- 3,55 мг/дм ³ . Магний -25,05мг/дм ³ Аммоний –ион -0,535 мг/дм ³ , ОБТ нақты шоғырлануы фондық кластан асады, магний және аммоний-ион нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Сілеті өзені	Сутегі көрсеткіші-9,05-9,2, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,56 – 12,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -2,5 – 4,1 мг/дм ³ , түсі-23 °С.	
Тұстамасы а. Изобильное	3 класс	ОБТ ₅ -3,3 мг/дм ³ , нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	Сутегі көрсеткіші 8,87-9,26, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,86 – 13,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,5-4,6 мг/дм ³ , түсі 23-24 °С.	
Степногорск қ. тұстамасы, бұрынғы қалалық жағажай	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ - 47 мг/дм ³
"Энергосервис" және "Степногорск су арнасы" төгінділерінен 1 км жоғары Жарма	4 класс	ОХТ – 34,35 мг/дм ³
Степногорск қаласы - Изобильное ауылы тас жолының су өткізгіш құрылымы	> 4 класс	жалпы фосфор –1,145 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы - 11,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -3,67 мг/дм ³ , түсі 23 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ ₅ – 3,67 мг/дм ³ , магний-22,4 мг/дм ³ ОБТ ₅ нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Қылшықты өзені	Сутегі көрсеткіші-9,13-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы-8,2 – 8,77 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -2,7 – 3,08 мг/дм ³ , түсі-22-24 °С.	

Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	4 класс	аммоний тұзы-1,74 мг/дм ³ , нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	4 класс	аммоний тұзы-1,76 мг/дм ³ ОХТ -32,0 мг/дм ³ . Аммоний тұзы нақты шоғырлануы фондық кластан асады
Шағалалы өзені	Сутегі көрсеткіші-9,11-9,17, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,12-10,56 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,56-3,09 мг/дм ³ , түсі 23-24 °С.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	ОХТ – 35,0 мг/дм ³ . ОХТ нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ - 36,0 мг/дм ³ . ОХТ нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер »

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
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

(2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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

Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

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

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

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
Балықшаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-

Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(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» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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