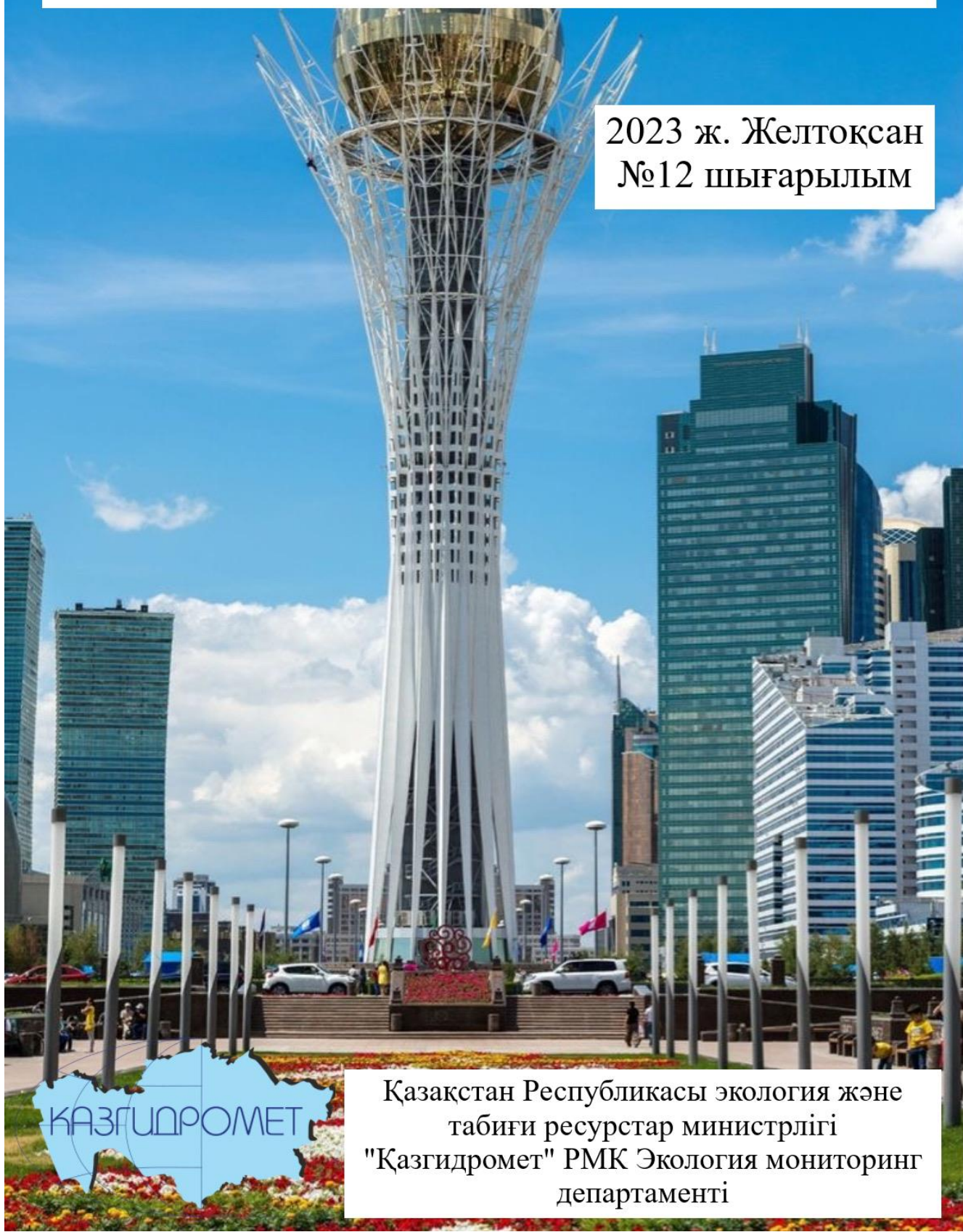


Астана қаласы және Ақмола облысы бойынша қоршаған ортаның жәй-күйі туралы ақпарат бюллетені

2023 ж. Желтоқсан
№12 шығарылым



Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігі
"Қазгидромет" РМК Экология мониторинг департаменті

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
2.2	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
2.3	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
2.4	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.5	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	13
2.6	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
2.7	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	17
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
4	Жер үсті суларының жай-күйі	18
5	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	20
	Қосымша 1	21
	Қосымша 2	22
	Қосымша 3	24

Кіріспе

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМҚ мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

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

Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

Ақмола облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 19 068 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 84,5 мың тоннаны құрайды.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 174 922 мың бірлікті құрайды, негізінен жеңіл автокөліктер.

2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Астана қаласында бойынша 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) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) мыс; 22) қорғасын; 23) мырыш; 24) хром; 25) 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	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен,
2	алынған	Республика даңғылы 35, №3	

	сынамалар	мектеп	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	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
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
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
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. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 8 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 5 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі.

2023 жылғы қыркүйек Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=4,8 (жоғары деңгей) PM-2,5 қалқыма бөлшектері және азот диоксиді бойынша №6,7 бекеттер ауданында және **ЕЖҚ=100%** (өте жоғары деңгей) мәндерімен күкірт сутегі бойынша №8,10 бекеттер ауданында анықталды.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,8 ШЖШ_{м.р.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.р.}, азот диоксиді – 4,8 ШЖШ_{м.р.}, азот оксиді – 2,4 ШЖШ_{м.р.}, күкіртсутегі – 4,1 ШЖШ_{м.р.}, озон – 1,1 ШЖШ_{м.р.} қалған лаस्ताушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (107), РМ-10 қалқыма бөлшектер (32), көміртегі оксиді (11), азот диоксиді (669), азот оксиді (82), күкіртсутегі (4463), озон (27) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, озон – 3,0 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 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/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	1,0	0,40	0,8	0			
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,4	0,76	4,8	5	107		
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,3	0,77	2,6	2	32		
Күкірт диоксиді	0,01	0,19	0,35	0,70	0			
Көміртегі оксиді	0,36	0,12	6,48	1,3	0	11		
Азот диоксиді	0,05	1,14	0,95	4,8	42	669		
Азот оксиді	0,02	0,35	0,97	2,4	5	82		
Күкіртті сутегі	0,01		0,03	4,1	100	4463		
Озон	0,09	3,0	0,17	1,1	1	27		
Фторлы сутегі	0,00001	0,002	0,001	0,05	0			
Бенз(а)пирен	0,0001	0,06	0,0002		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0002	0,58						
Мыс	0,001	0,42						
Қорғасын	0,0002	0,56						
Мырыш	0,00	0,04						
Хром	0,001	0,37						
Мышьяк	0,00	0,00						

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,025	0,05	0,026	0,052
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,8	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,37	0,07	0,37
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00

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

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының желтоқсан 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 туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2023 жылғы желтоқсан айында 13 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш). 08-09, 12, 15-16 желтоқсан күндері өндірістік түтін байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер, азот диоксиді, озон бойынша байқалды.

2.1 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)	

2023 жылғы желтоқсан айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері максималды бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШ_{м.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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

5-кесте

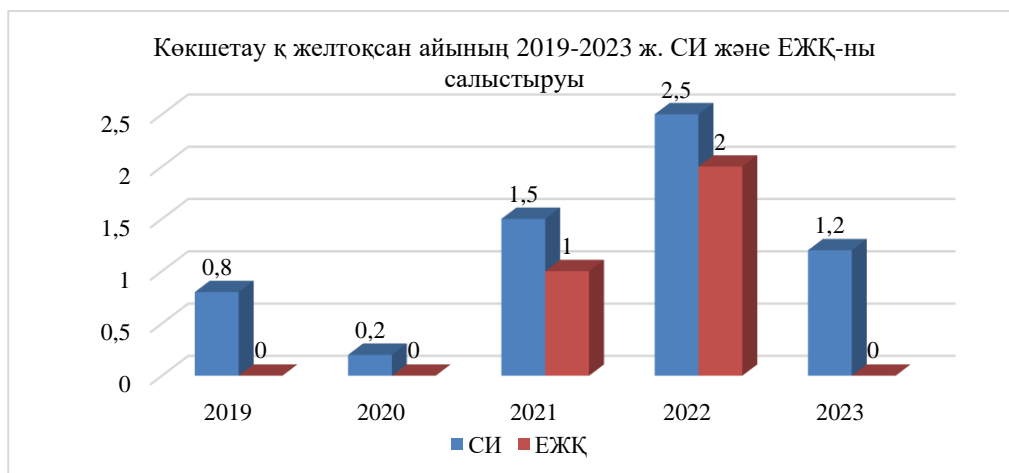
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.та} сып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Көкшетау қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,70	0,19	1,2	0	5		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,55	0,20	0,7	0			

Күкірт диоксиді	0,00	0,05	0,08	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,3	0,11	2,97	0,6	0			
Азот диоксиді	0,00	0,12	0,15	0,8	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,29	0,7	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, желтоқсан айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

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

2.2 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

2) азот оксиді 3) азот диоксиді;

6-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.

2023 жылғы желтоқсан айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,4** (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 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	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Степногорск қ.								
Көміртегі оксиді	0,00	0,00	0,07	0,0	0			
Азот диоксиді	0,02	0,60	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,09	0,2	0			

Қорытындылар:

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



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

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

2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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,

2023 жылғы желтоқсан айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы 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 ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

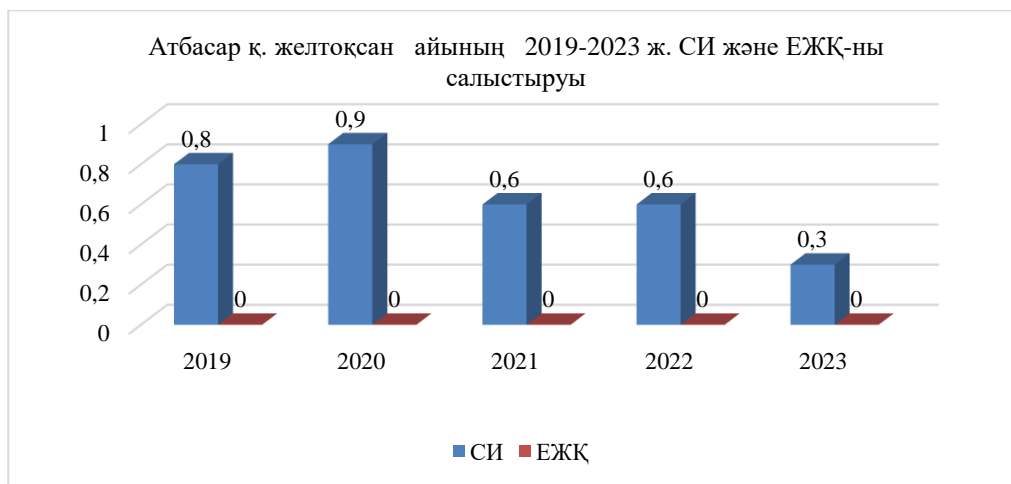
9-кесте

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	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Атбасар қ.								
Күкірт диоксиді	0,02	0,40	0,03	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,37	0,10	1,41	0,3	0			

Қорытындылар:

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



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

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

2.4 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

2023 жылғы желтоқсан айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

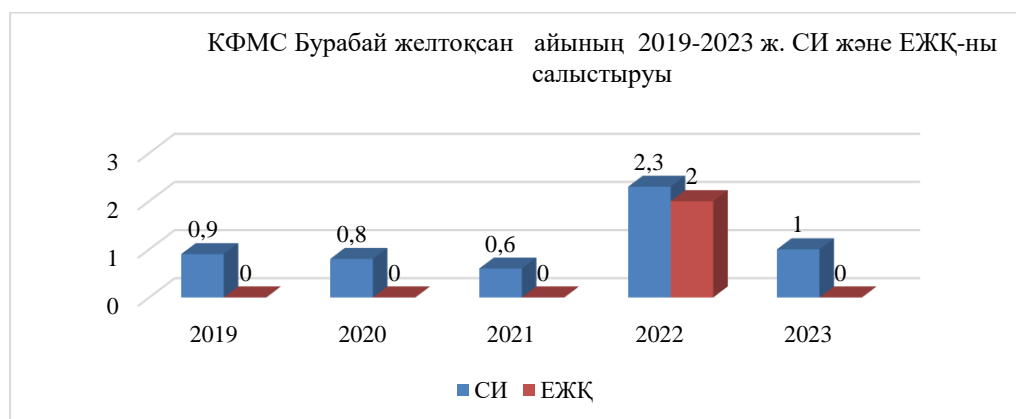
11-кесте

Атмосфералық ауаның астануы 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.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,01	0,30	0,11	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,05	0,00	1,91	0,4	0			
Азот диоксиді	0,010	0,20	0,02	0,1	0			
Азот оксиді	0,000	0,0	0,22	0,5	0			
Озон (жербеті)	0,02	0,60	0,05	0,3	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,01	1,0	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, желтоқсан айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

2.5 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 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,

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

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 2 ЛББ, Бурабай кенті, Кенесары көшесі, 25 (с.Сейфуллин атындағы мектеп аумағы)	PM-2,5 қалқымабөлшектері, PM-10 қалқымабөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді,

2023 жылғы желтоқсан айындағы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол **СИ=3,7** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=13%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры 3,5 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 3,7 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ_{м.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 13-кестеде көрсетілген.

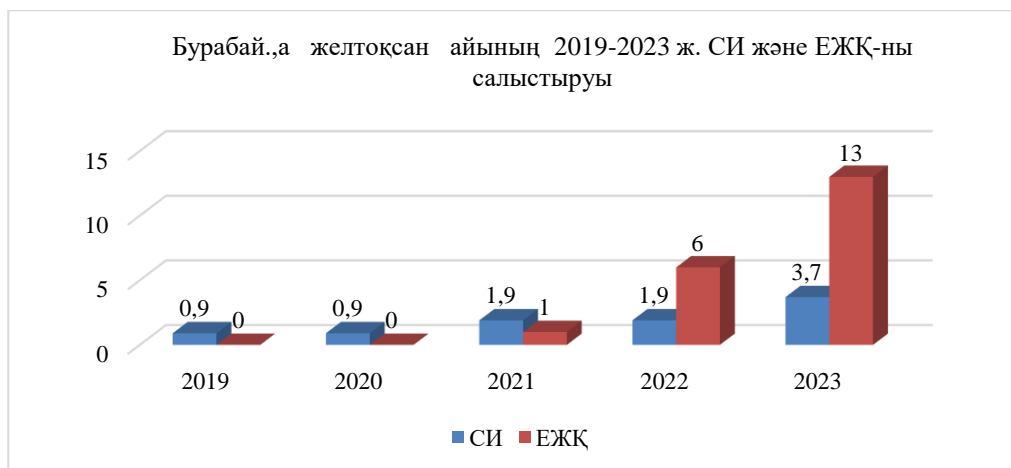
13-кесте

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	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Бурабай к								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,12	3,50	0,59	3,7	13	294		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,13	2,20	1,00	3,3	4	86		
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,06	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	3,35	0,7	0			
Азот диоксиді	0,01	0,30	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,02	0,30	0,05	0,1	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, желтоқсан айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2023 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 (294), PM-10 қалқыма бөлшектері (86) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.6 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

2023 жылғы желтоқсан айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол СИ=2,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 2,5 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді– 2,0 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы 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 15-кестеде көрсетілген.

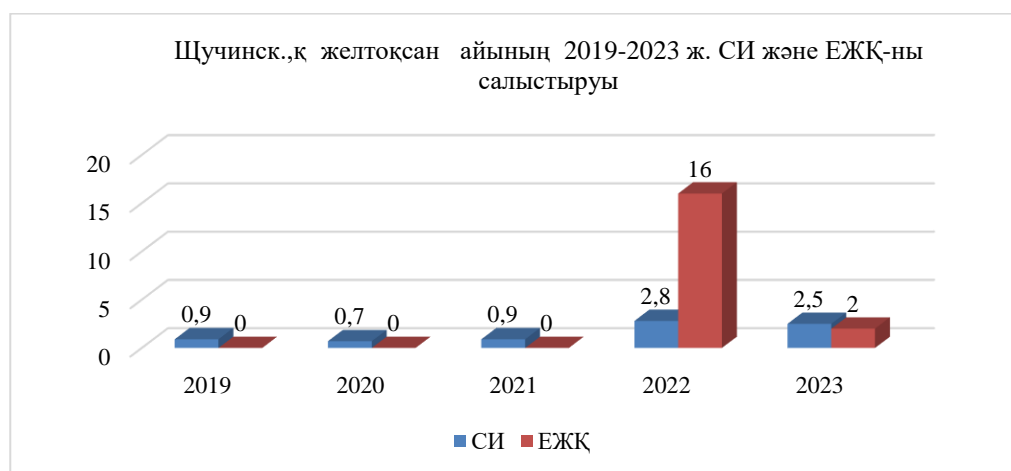
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Щучинск к.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,018	0,50	0,40	2,5	1	22		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,030	0,50	0,75	2,5	1	19		
Күкірт диоксиді	0,06	1,20	0,40	0,8	0			
Көміртегі оксиді	1,0	0,30	10,14	2,0	2	43		

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, желтоқсан айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022-2023 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – көтерілді.

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (22), PM-10 қалқыма бөлшектері (19), көміртегі оксиді (43) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.7 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

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

16-кесте

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

2023 жылғы желтоқсан айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол $СИ=0,7$ (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

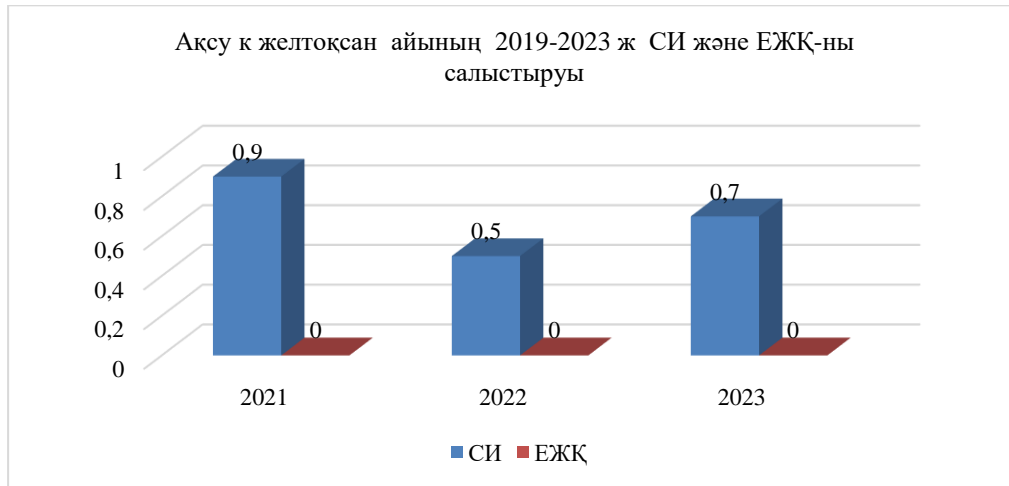
17-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры ($Q_{мес.}$)		Максималды бірреттік шоғыры (Q_m)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м ³	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Ақсу к.								
Күкірт диоксиді	0,007	0,10	0,06	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,22	0,10	3,35	0,7	0			
Азот диоксиді	0,01	0,40	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,02	0,30	0,05	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,0004		0,004	0,5	0			

Қорытындылар:

2021-2023 ж. ішінде желтоқсан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, желтоқсан айында 2021-2023 жылдары ластану деңгейі төмен.

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

3. 2023 жылғы желтоқсан 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 гидрокарбонаттар – 27,51 %, хлоридтер – 21,58 %, сульфаттар – 18,68 %, калий – 10,63 %, натрий – 9,70 %, кальций – 8,52 %, магний – 2,04 %, нитраттар – 1,07 %.

Жалпы минералдылық – 310,43 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты электрөткізгіштік 289,19 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы 5,09 («Бурабай» МС) 7,20 (Астана) аралығында.

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

Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 11 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы) 28 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ₅, ОХТ, құрамында

тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

Астанақаласы 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 17

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2022 ж. желтоқсан	2023 ж. желтоқсан			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,08
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,915
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,883
			Магний	мг/дм ³	59,24
			Сульфаттар	мг/дм ³	365
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	457
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,125
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	78,8
Беттібұлақ өзені	1 класс	3 класс	ОБТ	мг/дм ³	4,3
			Сульфаттар	мг/дм ³	278,6
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,35
Сілеті өзені	4 класс	3 класс	ОБТ	мг/дм ³	3,2
Ақсу өзені	не нормируется (>5 класс)	не нормируется (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	476,5
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	2,68
			Минералдану	мг/дм ³	2910,5
			Хлоридтер	мг/дм ³	1155,5
			ОХТ	мг/дм ³	47,15
Шағалалы өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,85
			ОХТ	мг/дм ³	30,85

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы желтоқсан айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Нұра, Жабай, Ақсу, Шағалалы, Қылшықты және Нұра-Есіл арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді. Ақбұлақ 5-тен жоғары класстан 4-классқа, Есіл 4-тен жоғары класстан 4-классқа, Сілеті өзені 4-класстан 3-классқа өтті - жақсарды. Беттібұлақ өзенінің су сапасы 1-класстан 3-классқа өтті - нашарлады.

Астана қаласының су объектілеріндегі негізгі ластанушы заттар минералдану, аммоний ионы, сульфаттар, хлоридтер, магний, марганец, жалпы фосфор, ОХТ, ОБТ болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгінділеріне тән.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары

2023 жылдың желтоқсан айында Астана қаласының аумағында мынадай ЭЖЛ жағдайлары анықталды: Ақбұлақ өзені – еріген оттегі бойынша 3 ЭЖЛ жағдайы.

ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары жөнінде ақпарат ҚР ЭТРМ ЭРБК-не ұсынылды.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

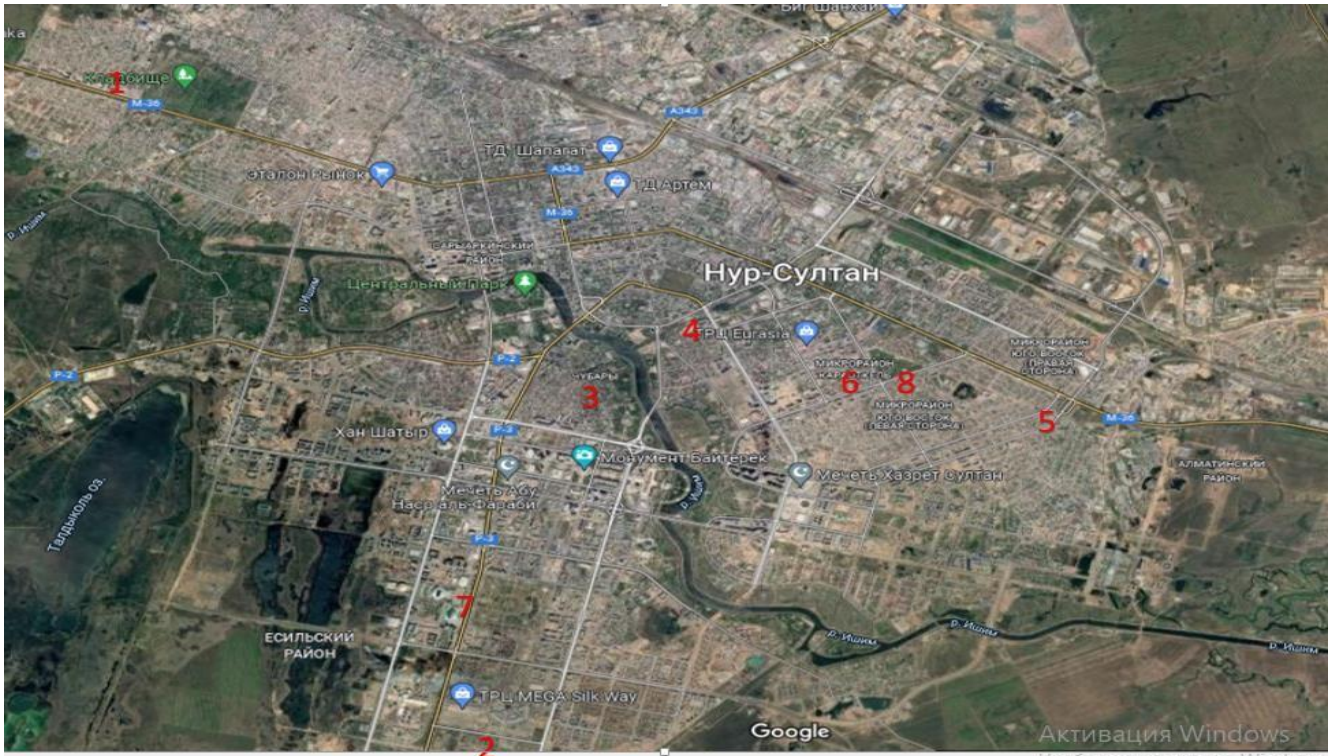
5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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.

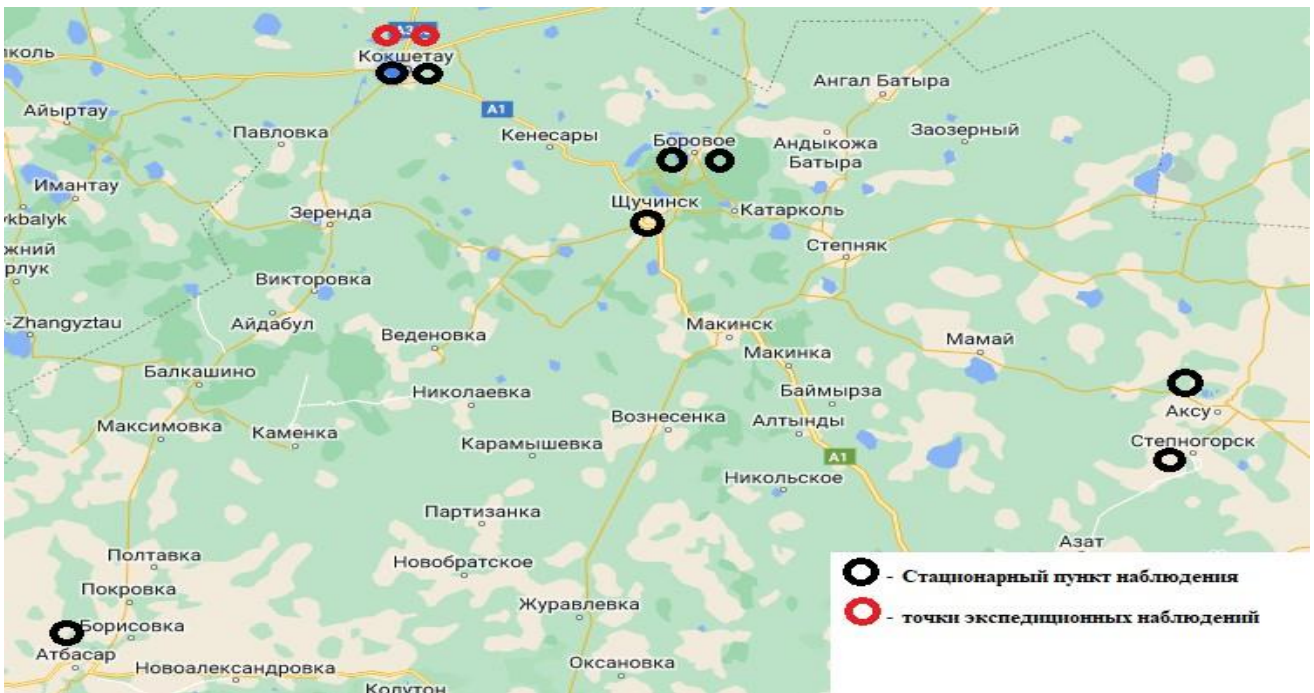
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,03 – 0,23 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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 – 2,2 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 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

Жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	сутегі көрсеткіші 7,58 - 9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,79-12,82 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,11 - 4,38 мг/дм ³	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 74,9 мг/дм ³ . ОХТ – 32,3 мг/дм ³ . Магний мен ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 54,5 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 56,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады, сульфаттар – 365 мг/дм ³ сульфаттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары тұстама	нормаланбайды (>4 кластан)	Жалпы фосфор – 2,672 мг/дм ³
Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км төмен тұстама	нормаланбайды (>4 кластан)	Жалпы фосфор – 2,64 мг/дм ³
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Шебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 45,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Ақбұлақ өзені	сутек көрсеткіші - 7,61-8,13, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 0,0-9,39 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,89-5,45 мг/дм ³	
Нұр-Сұлтан қ., сорғы - сүзгіш станциясының жуу суларының төгіндісінен 0,5 км жоғары тұстама, Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 37 мг/дм ³ , ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., сорғы - сүзгіш станциясының жуу суларының төгіндісінен 0,5 км төмен, Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	4 класс	Магний – 52,5 мг/дм ³ , магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады. Сульфаттар – 451 мг/дм ³ , сульфаттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады. Фосфаттар – 0,706 мг/дм ³ , фосфаттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында, Мечта дүкені ауданы	4 класс	Магний – 45,7 мг/дм ³ , магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км жоғары , Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>4 кластан)	Жалпы фосфор – 1,19 мг/дм ³ , жалпы фосфордың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.

Нұр-Сұлтан қ., нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>4 кластан)	Жалпы фосфор – 1,612 мг/дм ³ , жалпы фосфордың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Сарыбұлақ өзені	сутек көрсеткіші 7,95-8,11, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,19-6,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,23-4,12 мг/дм ³	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 503,0 мг/дм ³ , ОХТ – 57,0 мг/дм ³
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларының төгіндісінен 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 460,0 мг/дм ³ Хлоридтердің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 408,0 мг/дм ³ , хлоридтердің нақты шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Нұра өзені	су температурасы - 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,07-8,31, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,89-11,08 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,7-3,0 мг/дм ³	
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 71 мг/дм ³ , Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады. Сульфаттар – 355 мг/дм ³ . Сульфаттардың нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0,69 мг/дм ³ , марганец – 0,162 мг/дм ³ . Марганецтің нақты шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0,39 мг/дм ³ , марганец – 0,149 мг/дм ³ . Марганецтің нақты шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0,34 мг/дм ³ , марганец – 0,125 мг/дм ³ . Марганецтің нақты шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы	сутек көрсеткіші 7,94-8,07, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 11,22-12,82 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 5,05– 6,11 мг/дм ³	
Арна басы, су бекеті тұстамасында	нормаланбайды (>5кластан)	ОБТ – 6,11 мг/дм ³ . ОБТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 72,0 мг/дм ³ . Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Жабай өзені	сутегі көрсеткіші – 9,13-9,14 , суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 11,36-11,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,1-3,5 мг/дм ³	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 53,5 мг/дм ³ , Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Магний – 29,2 мг/дм ³ , ОБТ – 3,5 мг/дм ³ , магний мен ОБТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Сілеті өзені	сутегі көрсеткіші – 9,12, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 10,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,2 мг/дм ³	
Селеті а. тұстамасы	3 класс	ОБТ – 3,2 мг/дм ³
Ақсу өзені	сутегі көрсеткіші – 9,04-9,15, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,55-9,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,3-3,06 мг/дм ³	

Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 127,0 мг/дм ³ , хлоридтер – 645 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 106,0 мг/дм ³ , хлоридтер – 461,5 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	5 класс	Фосфаттар – 1,032 мг/дм ³
Беттыбұлақ өзені	сутегі көрсеткіші – 9,32, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 12,71 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,3 мг/дм ³	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ ₅ – 4,3 мг/дм ³ , сульфаттар – 278,6 мг/дм ³
Қылшықты өзені	сутегі көрсеткіші – 8,86-8,92, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 10,04-10,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,0-3,4 мг/дм ³	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Аммоний ионы – 3,07 мг/дм ³ , ОХТ – 40,6 мг/дм ³ , минерализация – 3372 мг/дм ³ , хлоридтер – 1340 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Минерализация – 2449,0 мг/дм ³ хлоридтер – 971 мг/дм ³ , ОХТ – 53,7 мг/дм ³
Шағалалы өзені	сутегі көрсеткіші – 9,06-9,12, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,8-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,3-3,4 мг/дм ³	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 40,4 мг/дм ³
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	Магний – 54,5 мг/дм ³

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
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	0-1
		ЕЖҚ, %	0
		АЛИ	0-4
II	Көтеріңкі	СИ	2-4
		ЕЖҚ, %	1-19
		АЛИ	5-6
III	Жоғары	СИ	5-10
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13
IV	Өте жоғары	СИ	>10
		ЕЖҚ, %	>50
		АЛИ	≥14

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

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыс сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-

Суару	Дайындыксыз	+	+	+	+	-
	Картадатунбалау	+	+	+	+	+
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
МӘҢГЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)