

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі
«Қазгидромет» РМК Экологиялық мониторинг департаменті



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

1 тоқсан
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	7
2.2	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
2.3	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	9
2.4	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
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	18
2.10	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	19
2.11	Ақмола облысы Жолымбет кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	21
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	22
4	Жер үсті суларының жай-күйі	22
5	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	24
	Қосымша 1	25
	Қосымша 2	26
	Қосымша 3	29

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	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	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/Іорталық 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 - 1 тоқсандағы Астана қаласының атмосфералық ауа сапасынбақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=5,7 (жоғары деңгей) күкірт сутегі бойынша №8 бекет 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 НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

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

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (3), РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (510), РМ-10 қалқыма бөлшектер (139), күкірт диоксиді (4512), көміртегі оксиді (102), азот диоксиді (4796), азот оксиді (176), күкіртсутегі (13468), озон (2791) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ_{о.т.} азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон – 2,4 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

коспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖК %	ШЖШ арту жағдайларының аны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,14	0,9	0,68	1,4	0	3		
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,02	0,5	0,88	5,5	7,7	510	2	
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,4	0,89	3,0	1,7	139		
Күкірт диоксиді	0,09	1,8	2,00	4,0	69,8	4512		
Көміртегі оксиді	0,33	0,1	10,10	2,0	1,5	102		
Азот диоксиді	0,06	1,4	0,99	4,9	72,9	4796		
Азот оксиді	0,02	0,3	1,00	2,5	2,7	176		
Күкіртті сутегі	0,00		0,05	5,7	99,9	13468	7	
Озон	0,07	2,4	0,24	1,5	42,6	2791		
Фторлы сутегі	0,0002	0,0	0,003	0,2	0,0			
Бенз(а)пирен	0,00002	0,02	0,0001		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	0,0001	0,5						
Мыс	0,001	0,4						
Қорғасын	0,0001	0,5						
Мырыш	0,001	0,0						
Хром	0,0003	0,2						
Мышьяк	0,00	0,0						

2.1. Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 7 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»; №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 5 қоспалар анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) көміртегі оксиді, 5) фторлы сутек.

3-кесте

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте		№4 нүкте	
	Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,11	0,05	0,10	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,017	0,034	0,01	0,034	0,017	0,034	0,017	0,034
Көміртегі оксиді	1,5	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3
Азот диоксиді	0,09	0,46	0,09	0,46	0,02	0,08	0,02	0,08
Фторлы сутек	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

Анықталатын қоспалар	№5 нүкте		№9 нүкте		№10 нүкте		№11 нүкте	
	Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,017	0,034	0,018	0,037	0,012	0,025	0,012	0,025
Көміртегі оксиді	1,3	0,3	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
Азот диоксиді	0,02	0,08	0,03	0,14	0,03	0,14	0,03	0,14
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

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 туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2024 жылғы 1 тоқсанда 45 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш). 16-17, 20-21, 2-30 қаңтар, 18-20, 23-24 ақпан, 22 наурыз күндері өндірістік түтін байқалды.

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
	Көкшетау қ. № 1 ЛББ	

	Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	оксиді
--	--	--------

2024 жылғы 1 тоқсанда Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 1,1 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 ЭЖШ (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.та} сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
Көкшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,7	0,18	1,1	0	4		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,27	0,9	0			
Күкірт диоксиді	0,00	0,1	0,13	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	2,83	0,6	0			
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,000	0,0	0,31	0,8	0			

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 – Қызылар көшесі, 66, №9 орта мектеп аумағы;

Жылжмалы зертханада 7 көрсеткіштер анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шан), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 5) көміртегі оксиді, 6) көмірсутек, 7) формальдегид. (6 кесте).

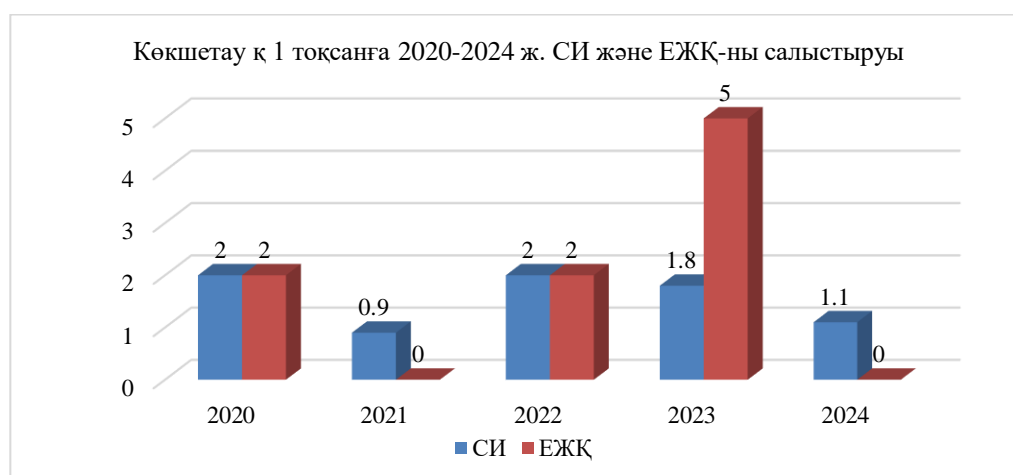
Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	Максималды бір реттік концентрация		Максималды бір реттік концентрация	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер	0,095	0,19	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,052	0,10	0,01	0,01
Көміртегі оксиді	4,23	0,85	4,82	0,96
Азот диоксиді	0,012	0,06	0,02	0,04
Формальдегид	0,001	0,01	0,001	0,02
Азот оксиді	0,020	0,05	0,01	0,04
Көмірсутек	0,00	0,00	0,00	0,00

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

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтерілді, 2021, 2024 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (4) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.4. 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;

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.

2024 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=0,4 (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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

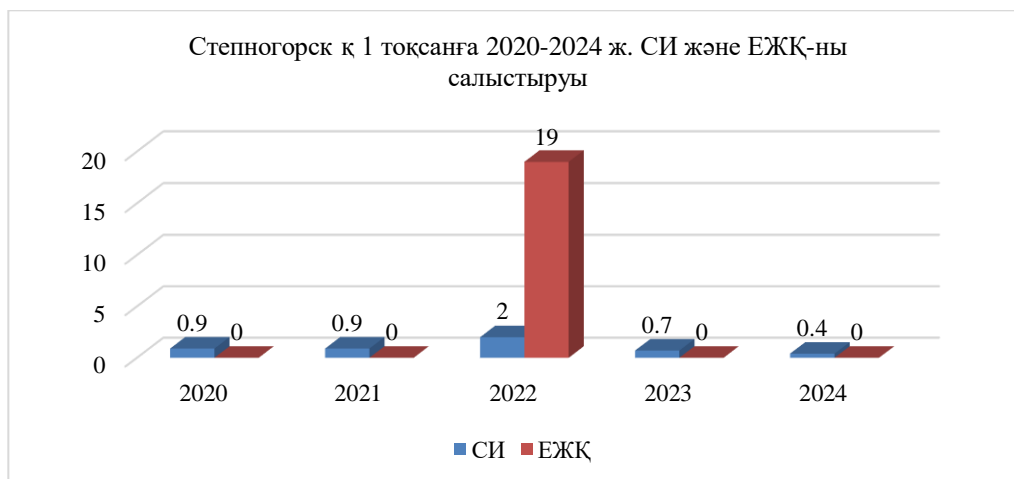
8-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (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	0,02	0,0	0,62	0,1	0			
Азот диоксиді	0,02	0,4	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,2	0,06	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 ауаныңжай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

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

9-кесте

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

2024 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=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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

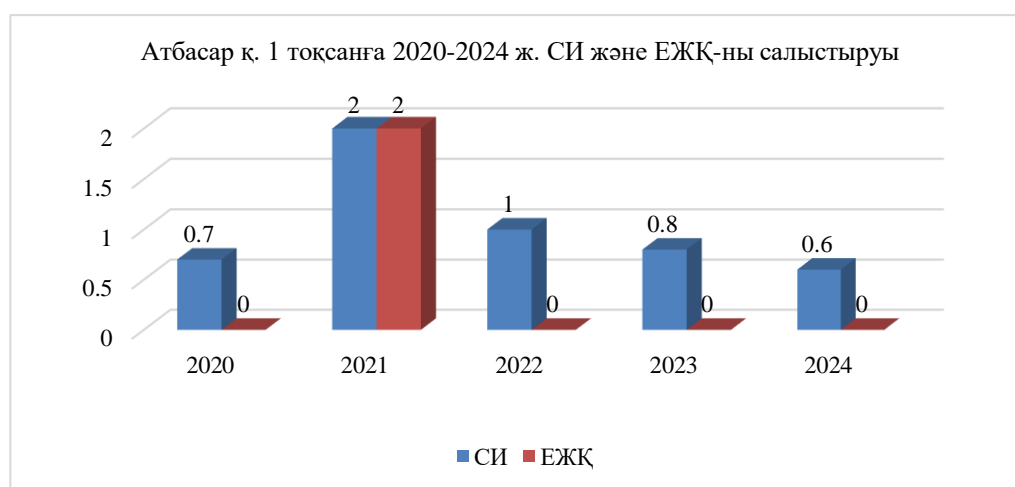
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (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	0,5	0,06	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,42	0,1	3,12	0,6	0			
Күкірт сутегі	0,0		0,00	0,3	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.

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 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 ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

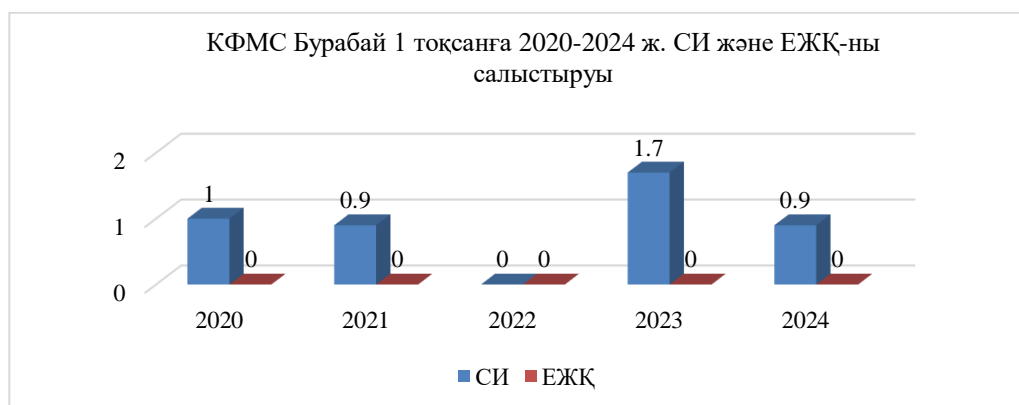
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 12-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

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
					Оның ішінде			
КФМС Бурабай								
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	0,37	0,7	0			
Көміртегі оксиді	0,02	0,0	3,45	0,7	0			
Азот диоксиді	0,009	0,2	0,16	0,8	0			
Азот оксиді	0,001	0,0	0,22	0,6	0			
Озон (жербеті)	0,03	0,9	0,07	0,4	0			
Күкірт сутегі	0,000		0,01	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 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

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

2024 жылғы 1 тоқсанда Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол СИ=3,4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=9% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры 3,4 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 3,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектерінің 1,8 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 14-кестеде көрсетілген.

14-кесте

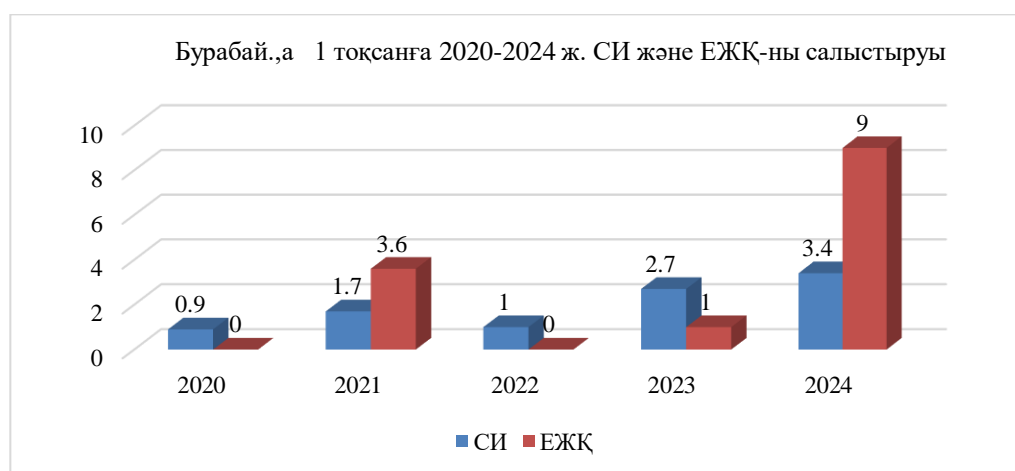
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б.}		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып	мг/м3	ШЖШ _{м.б.} асып кету	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ

		кету еселігі		еселігі			Оның ішінде
Бурабай к							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,12	3,4	0,54	3,4	9	614	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,12	2,0	0,54	1,8	1	65	
Күкірт диоксиді	0,01	0,2	0,14	0,3	0		
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	2,03	0,4	0		
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,10	0,5	0		
Азот оксиді	0,02	0,3	0,04	0,1	0		
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,5	0		

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жыл ластану деңгейі көтерілді, 2020, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (614), PM-10 қалқыма бөлшектері (65) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

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

15-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	ЛББ № 5 Бурабай қ. Шоссейная көшесі, №171	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

2024 жылғы 1 тоқсанда Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры **1,7 ШЖШ_{м.б.}**, PM-10 қалқыма бөлшектері – **2,0 ШЖШ_{м.б.}**, көміртегі оксиді– **1,2 ШЖШ_{м.б.}**, қалған лаस्ताушы 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.

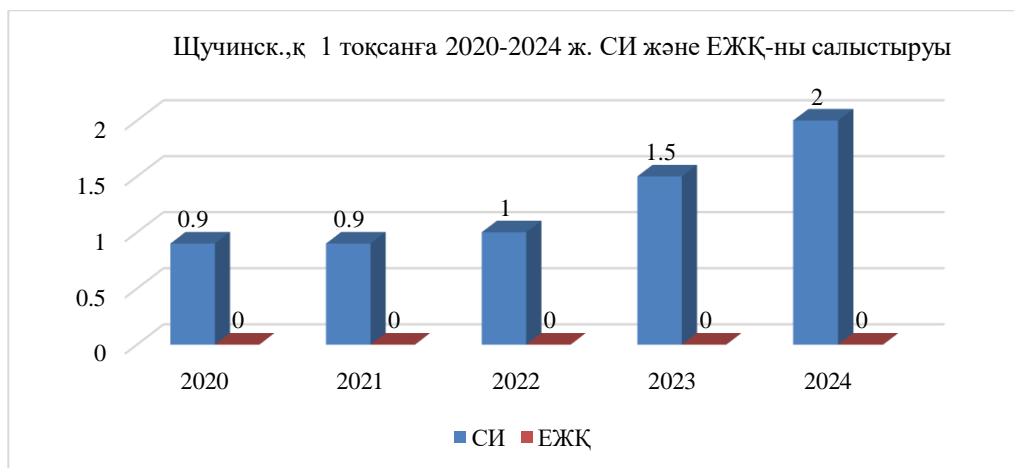
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 16-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік шоғыры (Q _м)		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	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Щучинск қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,27	1,7	0	17		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,024	0,4	0,59	2,0	0	31		
Күкірт диоксиді	0,06	1,3	0,44	0,9	0			
Көміртегі оксиді	0,8	0,3	5,98	1,2	0	18		

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.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (17), PM-10 қалқыма бөлшектері (31), көміртегі оксиді (18), 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) күкіртсутегі

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

17-кесте

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

2024 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=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

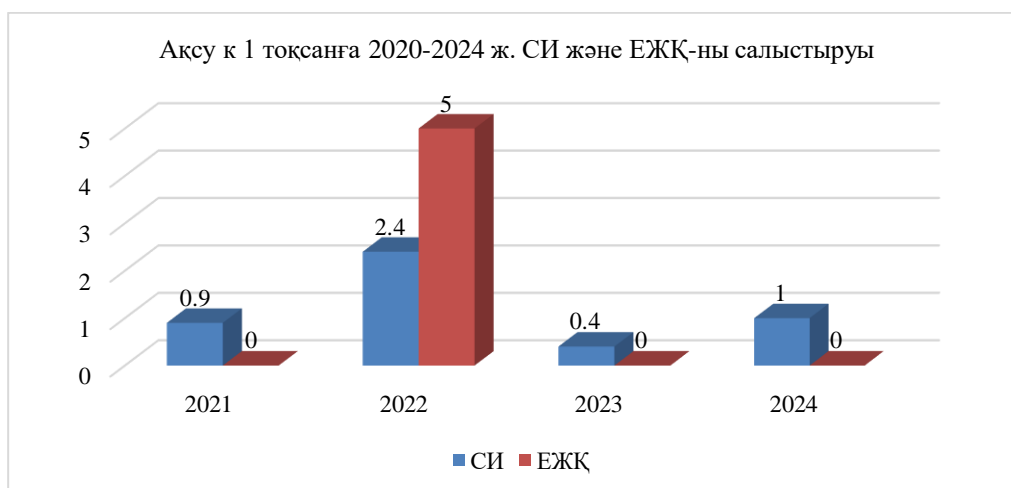
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 18-кестеде көрсетілген

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 қ.								
Күкірт диоксиді	0,008	0,20	0,08	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,28	0,10	4,97	1,0	0			
Азот диоксиді	0,01	0,40	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,00	0,00	0,01	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,0003		0,002	0,2	0			

Қорытындылар:

2021-2023 ж. ішінде 1 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда 2021-2024 жылдары ластану деңгейі төмен, 2022 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі. Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.10. Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

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

2024 жылғы 1 тоқсанда Бестобе кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі 1,6 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.

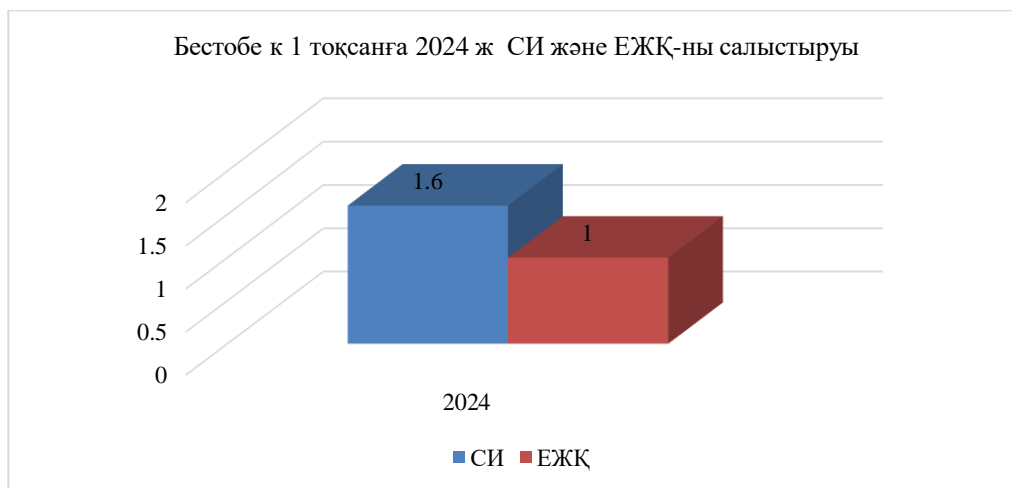
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б.}		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т.} асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ _{м.б.} асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Бестобе к								
Күкірт диоксиді	0,06	1,1	0,23	0,5	0			
Көміртегі оксиді	0,36	0,1	6,53	1,3	1	44		
Азот диоксиді	0,090	2,3	0,17	0,8	0			
Озон (жербеті)	0,00	0,0	0,01	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,01	1,6	0	7		

Қорытындылар:

1 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда ластану деңгейі көтерілді.

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Көміртегі оксиді (44), күкірт сутегі (7) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.11. Ақмола облысы Жолымбет кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Жолымбет кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте – Шанхай ауданы, Атамекен көшесі; №2 нүкте – БІ. Алтынсарин көшесі; №3 – Жолымбет к. №2 мектеп аумағы, Уалиханов көшесі 31) жүргізілді.

Жылжмалы зертханада 7 қоспалар анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 5) көміртегі оксиді, 6) көмірсутек, 7) формальдегид.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды. (20 кесте).

20-кесте

Жолымбет к. атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,036	0,24	0,0335	0,22	0,0353	0,24
Күкірт диоксиді	0,0016	0,03	0,0017	0,03	0,0068	0,14
Көміртегі оксиді	1,44	0,48	1,48	0,49	1,66	0,55
Азот диоксиді	0,019	0,05	0,0021	0,05	0,0021	0,05
Формальдегид	0,0002	0,02	0,0001	0,01	0,0002	0,02
Азот оксиді	0,028	0,05	0,0032	0,05	0,0029	0,05
Көмір сутек	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

3. 2024 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 (1.5-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамасында гидрокарбонаттар – 26,3%, сульфаттар – 29,03%, хлоридтер – 20,99%, нитраттар – 2,94%, аммоний – 1,72 %, калий – 2,66%, натрий – 4,5%, кальций – 9,04%, магний – 2,78%.

Жалпы минералдылық – 198,45,0 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 336,8 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 2,1-ден («Астана» СМ) 6,2-де дейін («Бурабай»СМ) 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, Бетгібұлақ, 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 сулары 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:

21-кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2023 ж. 1 тоқсан	2024 ж. 1 тоқсан			
Есіл өзені	4 класс	4 класс	Жалпы фосфор магний	мг/дм ³	0,915 54,561
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды	нормаланбайды	Хлоридтер	мг/дм ³	368,8

	(>5 класс)	(>5 класс)			
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	457,333
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец Хлоридтер Жалпы темір	мг/дм ³	0,108 353,444 0,371
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний сульфаттар	мг/дм ³	81,867 412,667
Беттыбұлақ өзені	3 класс	3 класс	ОБТ ⁵	мг/дм ³	4,34
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,883
Сілеті өзені	3 класс	3 класс	Магний ОБТ ⁵	мг/дм ³	28,86 3,44
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер	мг/дм ³	35,922 451,491
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация ОХТ Хлоридтер	мг/дм ³ мг/дм ³	2885,5 64,783 1278,015
Шағалалы өзені	4 класс	4 класс	Магний ОХТ	мг/дм ³	76,517 35,0

20 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы 1 тоқсанмен салыстырғанда Есіл өзенінде, Сарыбұлақ, Ақбулақ, Жабай, Нұра, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Беттыбұлақ, Сілеті және Нұра-Есіл арнасында және өзеңдерінің судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі лаस्ताушы заттары жалпы фосфор, магний, хлоридтер, жалпы темір, марганец, ОБТ₅, сульфаттар, минерализация және ОХТ болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарынан асып кету, негізінен, халықтың көп шоғырланған жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

Жоғары және экстрималды жоғары ластануының жағдайлары

2024 жылдың 1 тоқсанында Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағында еріген оттегі бойынша 1 жоғары ластану (ЖЛ) және 4 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталды.

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

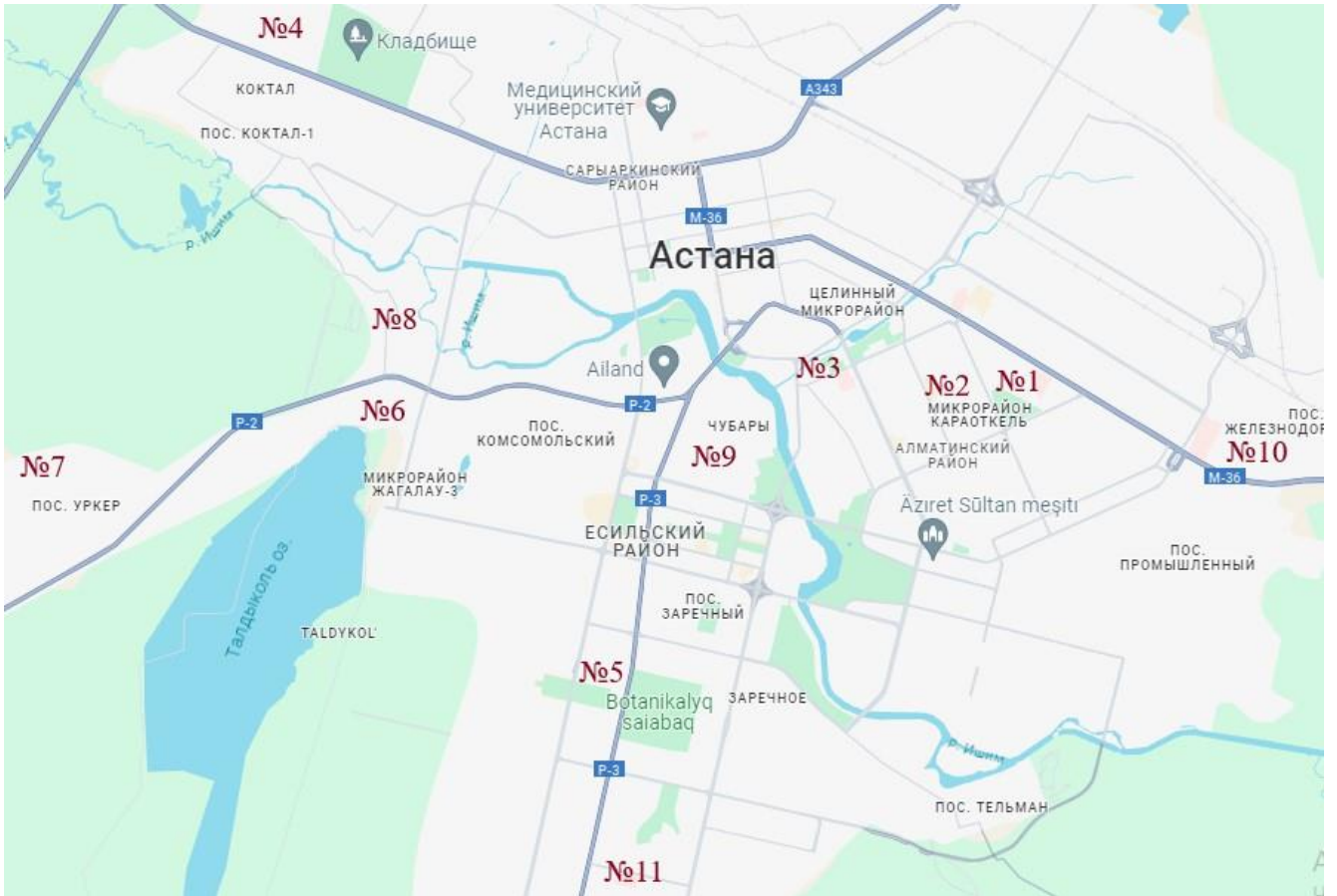
5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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.

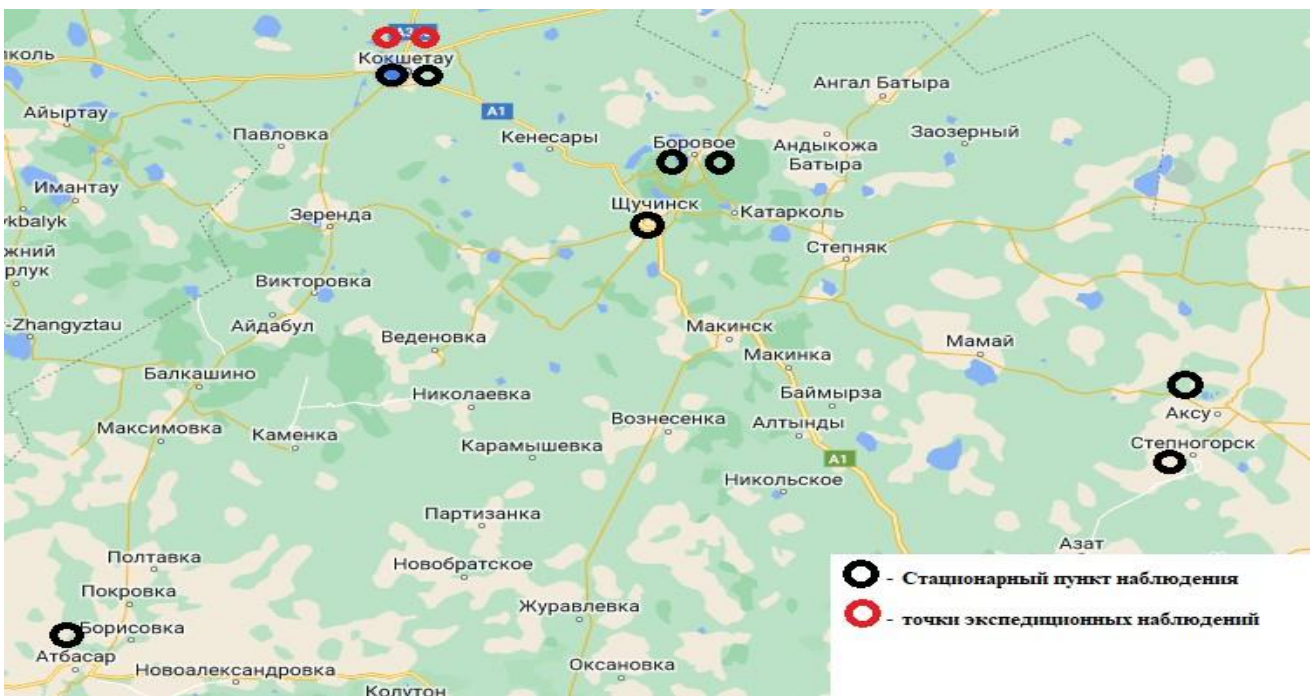
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,28 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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.



Астана қ. экспедициялық нүктелер, бақылау бекетері 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 6,87-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,49-19,71 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 3,60-7,78 мг/дм ³ , түсі 22-24 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 80,46 мг/дм ³ . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама, «Астана су арнасы» басқаруының ағынды суларын ағызатын жерінен 2 км жоғары.	4 класс	Магний – 47,46 мг/дм ³ , сульфаттар – 361,33 мг/дм ³
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 46,53 мг/дм ³ .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2 км жоғары» тұстама	>4 класс	Жалпы фосфор – 2,675 мг/дм ³ .
Астана қ., Көкталкенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	>4 класс	Жалпы фосфор – 2,639 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербзауыттың солтүстік-батыс шегі тұстамасы	4 класс	ОХТ – 32 мг/дм ³ магний – 54,633 мг/дм ³ . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады. ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Ақбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 7,31 – 8,34, суда еріген оттегінің концентрациясы 0,92-11,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 2,19 – 5,47 мг/дм ³ , түсі 22-25 °С.	
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 44,367 мг/дм ³ , хлоридтер– 419 мг/дм ³ .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	4 класс	Магний – 58,767 мг/дм ³ .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	4 класс	магний – 60,6 мг/дм ³ .
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 389,667 мг/дм ³ .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 440,333 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 7,22 – 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,67-12,84 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 2,90-5,02 мг/дм ³ ,	

	түсі – 22-24 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 38,267 мг/дм ³ , хлоридтер – 431 мг/дм ³ .
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлориды – 486,333 мг/дм ³ . Хлоридтердің шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлориды – 454,667 мг/дм ³ . Хлоридтердің шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Нұра өзені	Сутегі көрсеткіші 7,32 – 8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,14-11,29 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,5-3,3 мг/дм ³ , түстілігі 18- 24 °С	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,121 мг/дм ³ . Марганецтің шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 77,433 мг/дм ³ . Сульфаттар – 384 мг/дм ³ . Магнийдың, сульфаттардың шоғырлануы фондық класстан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,106 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,413 мг/дм ³ . Марганецтің шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 412,333 мг/дм ³ жалпы темір – 0,427 мг/дм ³ . Хлоридтердің шоғырлануы фондық класстан асады.
Нұра-Есіл арнасы	Сутегі көрсеткіші 7,36-8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,49-14,69 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 5,25-5,92 мг/дм ³ , түсі – 22-24 °С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Магний – 83,933 мг/дм ³ , сульфаттар – 374,333 мг/дм ³ . Магнийдың, сульфаттардың шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 79,8 мг/дм ³ , сульфаттар – 451 мг/дм ³ . Магний және сульфаттың шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Жабай өзені	Сутегі көрсеткіші 8,36-9,34, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,48-12,28 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,0-5,12 мг/дм ³ , түсі 22-25 °С.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 34,5 мг/дм ³ . Магнийдің шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Магний – 49,267 мг/дм ³ . Магнийдің шоғырлануы фондық класстан асады.
Сілеті өзені	Сутегі көрсеткіші 9,12-9,24, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,76-11,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,90-4,42 мг/дм ³ , түсі – 21-23 °С.	
Изобильное	3 класс	Магний – 28,86 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,44 мг/дм ³ . Магнийдің шоғырлануы фондық класстан аспайды. ОБТ шоғырлануы фондық класстан асады.

Ақсу өзені	Сутегі көрсеткіші 8,69-9,26, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,0-11,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,79-4,90 мг/дм ³ , түсі 22 - 24 °С.	
Степногорск қ. Бұрынғы қалалық жағажай	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 126,767 мг/дм ³ , ОХТ – 45,2 мг/дм ³ , хлоридтер – 669,907 мг/дм ³ .
«Степногорск су арнасы» және «Энергосервис» ағынды сулардың төгіндісінен 1 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 132,8 мг/дм ³ , хлоридтер – 446,89 мг/дм ³
Степногорск қ. – Изобильное а. су өткізгіш құрылысының жолы	>4 класс	Жалпы фосфор – 2,14 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	Сутегі көрсеткіші 7,65-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,7-11,36 мг/дм ³ , ОБТ ⁵ – 4,10-4,53 мг/дм ³ , түсі 23 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ ⁵ – 4,34 мг/дм ³ . ОБТ ₅ шоғырлануы фондық класстан асады.
Қылшықты өзені	Сутегі көрсеткіші 8,61-9,60, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,45-8,05 мг/дм ³ , ОБТ ⁵ 1,96-3,50 мг/дм ³ , түсі 22-24 °С.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 3361,333 мг/дм ³ , ОХТ – 67,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 1439,253 мг/дм ³ . ОХТ шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 2409,667 мг/дм ³ , хлоридтер – 1116,777мг/дм ³ ОХТ – 61,667 мг/дм ³ . ОХТ шоғырлануы фондық класстан аспайды.
Шағалалы өзені	Сутегі көрсеткіші 8,86-9,43, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,08-13,87 мг/дм ³ , ОБТ ⁵ – 3,56-5,61 мг/дм ³ , түсі 23 – 25 °С.	
Заречный а. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 37,533 мг/дм ³ . ОХТ шоғырлануы фондық класстан асады.
Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	ОХТ – 32,533 мг/дм ³ Магний – 77,8 мг/дм ³ . ОХТ шоғырлануы фондық класстан аспайды.

Анықтамалық бөлім

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

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2022)

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

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 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	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсу мен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбалардың өндірісі		+	+	+	+	+
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» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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