

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

2023 ж. Ақпан  
№2 шығарылым



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

<b>№</b>	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
<b>2.1</b>	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
<b>2.2</b>	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
<b>2.3</b>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
<b>2.4</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.5</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
<b>2.6</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
<b>2.7</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
<b>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	18
<b>5</b>	Астана мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	20
	<b>Қосымша 1</b>	21
	<b>Қосымша 2</b>	22
	<b>Қосымша 3</b>	25

## Кіріспе

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

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

# Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

Ақмола облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 19 068 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 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 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) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 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		ТелжанШонанұлықөш., 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	
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
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 ақпан Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=6,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=96% (өте жоғары деңгей) мәндерімен PM-10 қалқыма бөлшектері және 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) максималды бір реттік шоғыры –1,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 2,7 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 4,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 2,5

ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі – 4,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон –1,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (15), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (289), РМ-10 қалқыма бөлшектері (132), көміртегі оксиді (103), азот диоксиді (287), азот оксиді (43), күкіртсутегі (2210), озон (1015) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 1,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 2,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub> 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 реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларыныңсаны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> арту еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> арту еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Астана қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,24	1,6	0,50	1,0	6	15		
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,04	1,2	0,96	6,0	7,6	289	6	
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,06	1,0	0,98	3,3	4,2	132		
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	0,21	0,4	0,0			
Көміртегі оксиді	0,63	0,2	13,61	2,7	3,2	103		
Азот диоксиді	0,04	0,9	0,91	4,6	6,1	287		
Азот оксиді	0,04	0,7	1,00	2,5	2,8	43		
Күкіртті сутегі	0,00		0,04	4,6	96,2	2210		
Озон	0,07	2,3	0,22	1,4	50,4	1015		
Фторлы сутегі	0,0000	0,0	0,01	0,3	0,0			
Бенз(а)пирен	0,0001	0,1	0,00		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	0,6	0,00		0,0			
Мыс	0,0011	0,5	0,00		0,0			
Қорғасын	0,0001	0,5	0,0003	0,3	0,0			
Мырыш	0,0158	0,3	0,03		0,0			

Хром	0,0012	0,8	0,00		0,0			
Мышьяк	0,00	0,0	0,00		0			

3-кесте

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№4 нүкте		№5 нүкте		№6 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,31	0,62	0,10	0,20	0,09	0,18
Күкірт диоксиді	0,031	0,062	0,058	0,116	0,026	0,052
Көміртегі оксиді	2,8	0,6	1,8	0,4	2,5	0,5
Азот диоксиді	0,11	0,54	0,11	0,54	0,10	0,48
Күкіртті сутегі	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 ақпан айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының ақпан 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 ақпан айында 10 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 0-5 м/с кейбір күндер тыныш, өндірістік түтін байқалды).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер (шан) , РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері және 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 жылдың ақпан айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 1,8 (төмен деңгей) және **ЕЖҚ**=13% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында 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.

Азот диоксиді орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШ<sub>о.т</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бір реттік шоғыры 1,4 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б</sub>, 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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

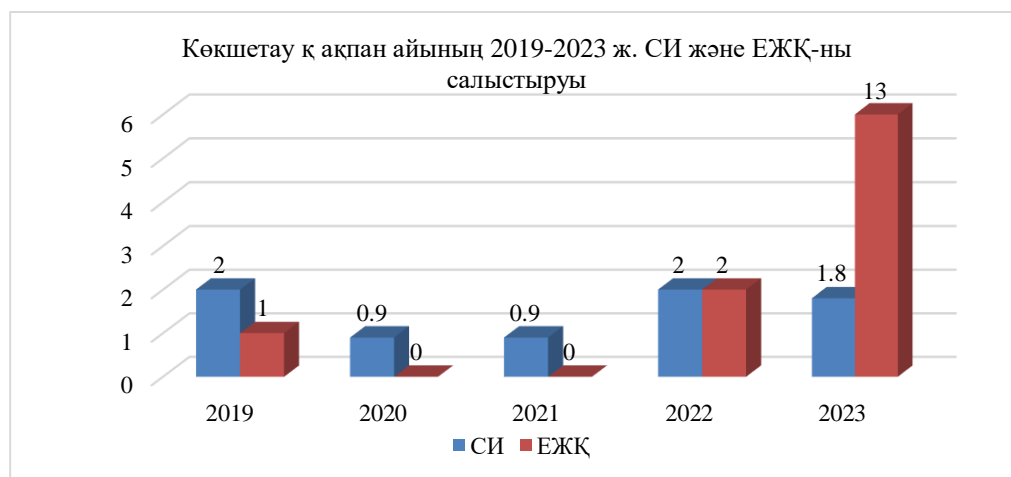
5-кесте



Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Кокшетау қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,80	0,23	1,4	1	26		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,59	0,25	0,83	0			
Күкірт диоксиді	0,00	0,06	0,07	0,14	0			
Көміртек оксиді	0,37	0,12	3,00	0,60	0			
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,36	1,8	13	254		
Азот оксиді	0,01	0,15	0,33	0,83	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтерілді, 2020-2021 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (26), азот диоксиді (254) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.2 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді;

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

### 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, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

### 2023 жылдың ақпан айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

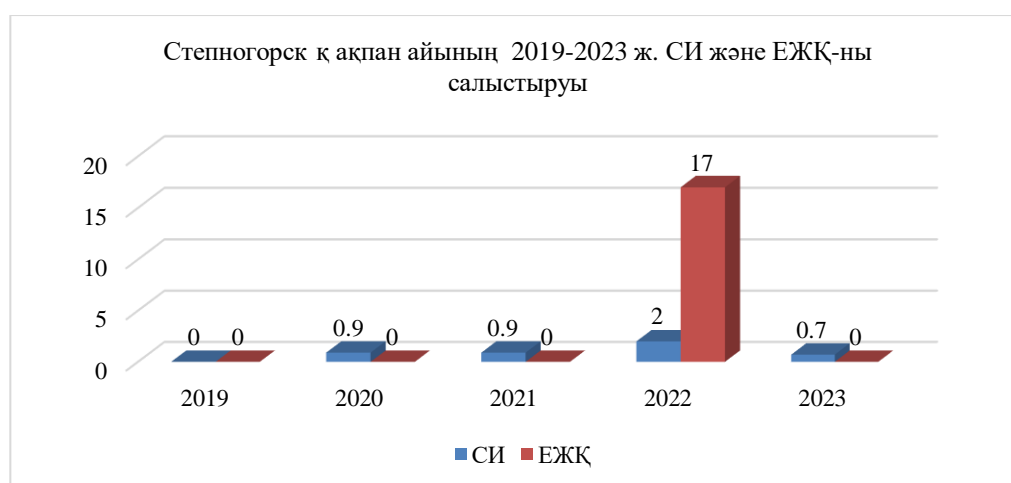
7-кесте

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік 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
<b>Степногорск қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,02	0,33	0,09	0,19	0			
Көміртек оксиді	0,01	0,002	0,09	0,02	0			
Азот диоксиді	0,01	0,18	0,13	0,66	0			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,01	0,03	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан 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.

### 2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атбасар қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-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 шағын аудан, 3 құрылыс	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді,

### 2023 жылдың ақпан айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 0,4 (төмен деңгей) және  $EЖҚ=0\%$  (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 (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды бір реттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ <sub>м.б</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> 6 асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,02	0,44	0,03	0,06	0			
Көміртек оксиді	0,48	0,16	1,98	0,40	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен, 2019,2021 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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 8 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді;2) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді;6) азот оксиді; 7) озон (жербетті) ;8) 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» кешенді фондық мониторинг станциясы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек,

### 2023 жылғы ақпан айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 1,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша 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.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 2,0 ШЖШо.т, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,1 ШЖШо.т, озон (жербетті) – 1,0 ШЖШо.т, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт сутегі бір реттік шоғыры 1,7 ШЖШ.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 11-кестеде көрсетілген.

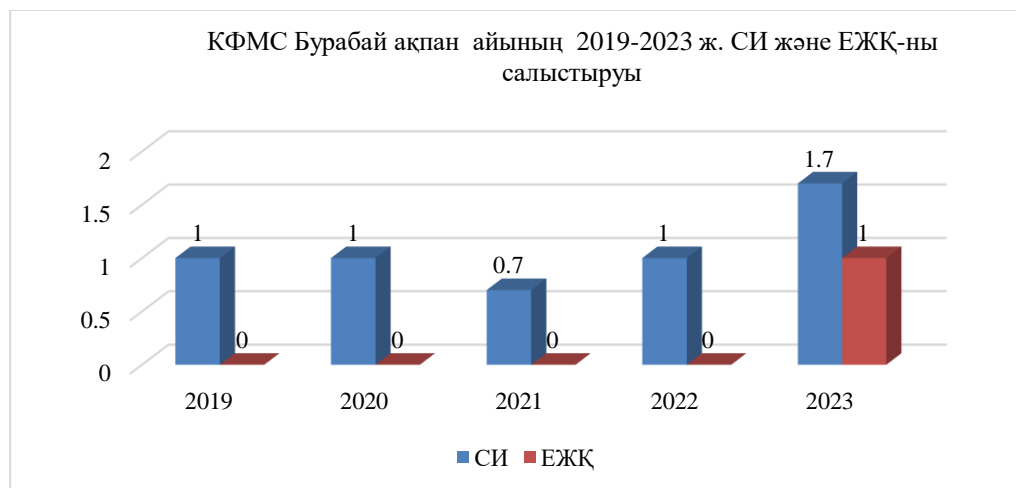
11-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ.б		
	мг/м3	ШЖШ.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>КФМС Бурабай</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,07	2,0	0,16	0,995	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,07	1,1	0,16	0,53	0			
Күкіртдиоксиді	0,02	0,39	0,13	0,26	0			
Көміртекоксиді	0,10	0,03	1,08	0,22	0			
Азот диоксиді	0,01	0,13	0,01	0,05	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,05	0,11	0			
Озон (жербеті)	0,03	1,0	0,05	0,34	0			
Күкіртсутегі	0,002		0,01	1,7	1	28		

**Қорытындылар:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2023 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, озон (жербеті) бойынша байқалды.

Күкіртсутегі (28) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 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.

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)	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді,

**2023 жылдың ақпан айындағы Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 2,7 (көтеріңкі деңгей) және  $EЖҚ=4\%$  (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,9 ШЖШо.т, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бір реттік шоғыры 2,7 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,5 ШЖШм.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 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

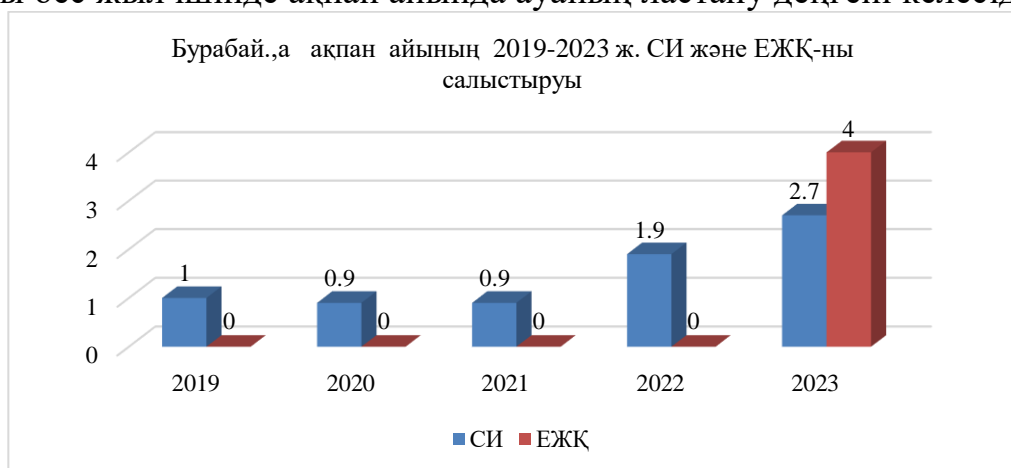
### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік 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
<b>Бурабай к</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,07	1,9	0,44	2,7	4	66		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,07	1,2	0,44	1,5	0	5		
Күкірт диоксиді	0,03	0,70	0,49	0,98	0	0		

Көміртек оксиді	0,30	0,10	1,91	0,38	0	0		
Азот диоксиді	0,003	0,07	0,05	0,24	0	0		
Азот оксиді	0,002	0,03	0,02	0,04	0	0		

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2023 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, бойынша байқалды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (66), РМ-10 қалқыма бөлшектер (5) 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) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

**2023 жылдың ақпан айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.**



Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 1,5 (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=1%** (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша 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.

Көміртегі оксиді бір реттік шоғыры 1,5 ШЖШм.б, қалған лаस्ताушы 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.

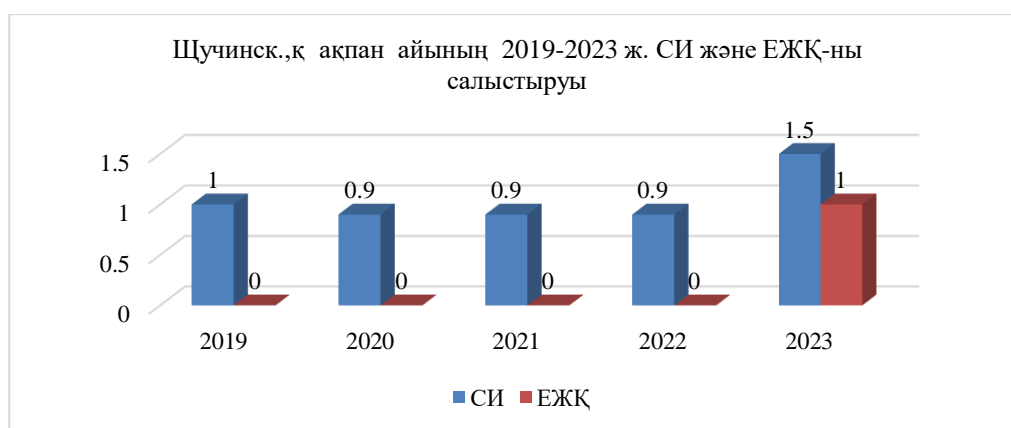
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік 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	
<b>Щучинск қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,001	0,02	0,004	0,02	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,02	0,01	0,02	0			
Күкірт диоксиді	0,04	0,89	0,19	0,37	0			
Көміртек оксиді	1,20	0,40	7,44	1,5	1	29		

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2023 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Көміртек оксиді (29) 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, күкіртсутегі

### 2023 жылдың ақпан айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 0,4 (төмен деңгей) және  $EЖҚ=0\%$  (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

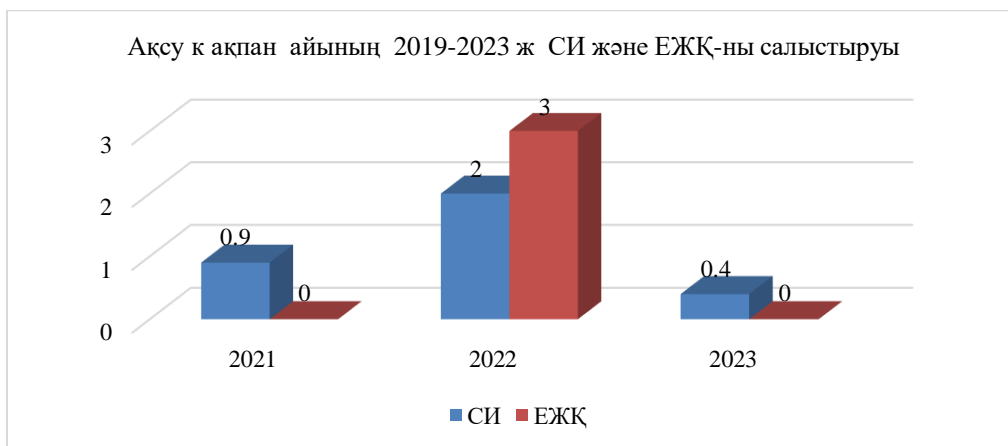
7-кесте

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік 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
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01	0,17	0,04	0,07	0			
Көміртек оксиді	0,32	0,11	1,24	0,25	0			
Азот диоксиді	0,03	0,64	0,09	0,45	0			
Азот оксиді	0,0003	0,01	0,02	0,04	0			
Күкіртсутегі	0,001		0,003	0,35	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында 2021,2023 жылы ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

### 3. 2023 жылғы ақпан 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 кальций -26,0 %, гидрокарбонаттар – 24,0 %, сульфаттар-19 %, хлорид– 17,5%, магний – 13,0 %, натрий -12 %, калий -6,0%, аммоний - 0,2%, нитрат - 0,04%.

Жалпы минералдылық -101,1 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 275,2 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,1-ден (Бурабай СМ) 6,6-қа дейін (Щучинск МС) тең.

### 4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

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. ақпан	2023 ж. ақпан			

Есіл өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	51.617
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	469
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	403.667
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,128
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	34,9
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	393,5
Беттыбұлақ өзені	1 класс	3 класс	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,69
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,69
Сілеті өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29
			ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,08
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2346,667
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	44,333
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	799
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	129,5
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4011
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	37,5
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	971,5
Шағалалы өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	59,5

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Есіл, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Жабай, Нұра, Ақсу, Қылшықты өзендерінде және Нұра-Есіл арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді. Шағалалы өзенінде судың сапасы жоғары 5 кластан 4 класқа өтті, Сілеті өзенінің судың сапасы 4 класстан 3 класқа өтті – жақсарылды. Беттыбұлақ өзенінде судың сапасы 1 кластан 3 класқа өтті - нашарлады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі лақтаушы заттары минерализация, марганец, хлоридтер, магний, ОХТ, тұзды аммоний және ОБТ<sub>5</sub> болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарынан асып кету, негізінен, халықтың көп шоғырланған жағдайында қалалық ағынды сулардың төгілуіне тән.

### **Жоғары және экстремалды жоғары ластануының жағдайлары**

2023 жылдың ақпан айында Ақмола облысы және Астана қаласы бойынша жоғары (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

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

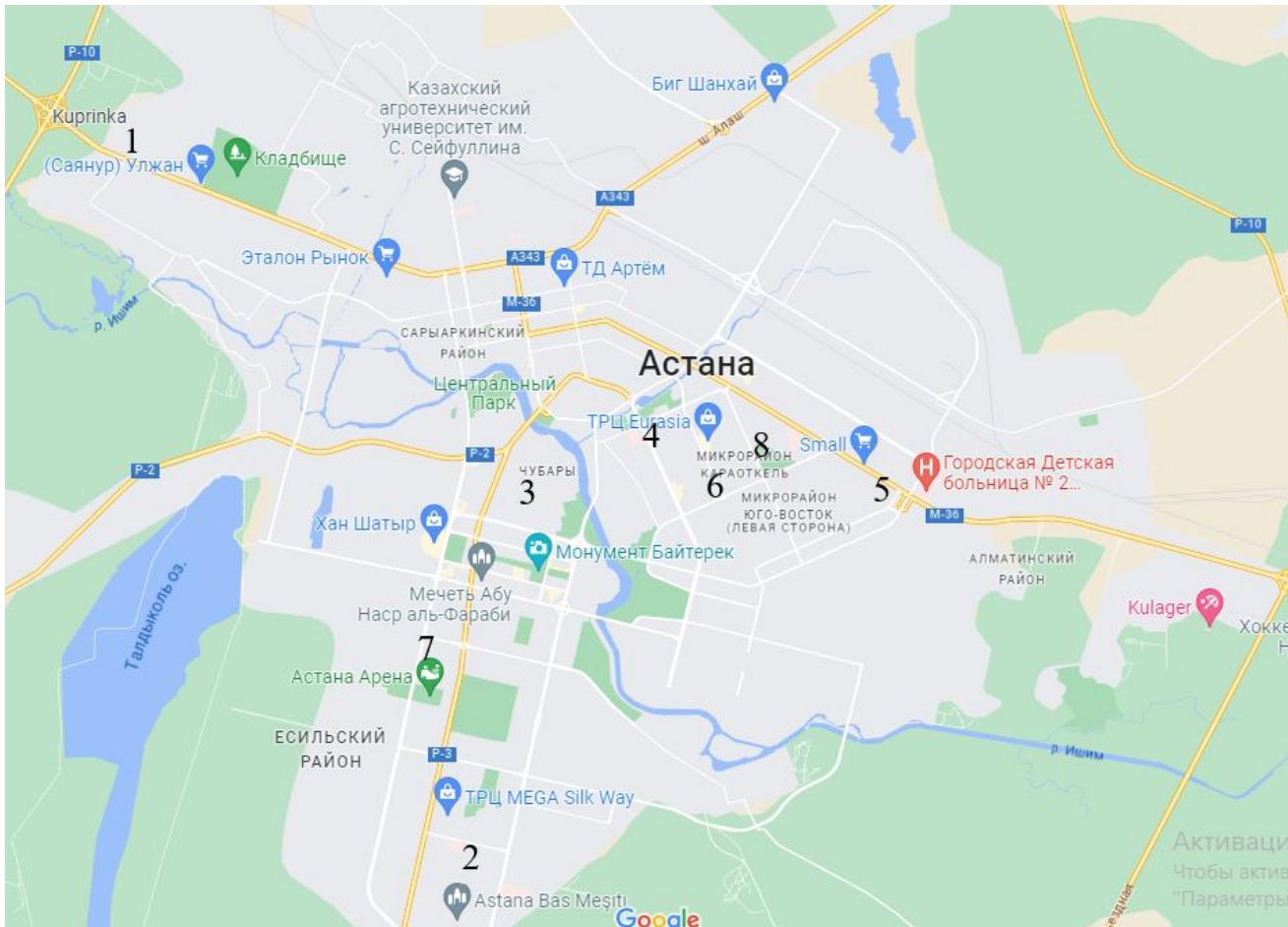
## 5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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

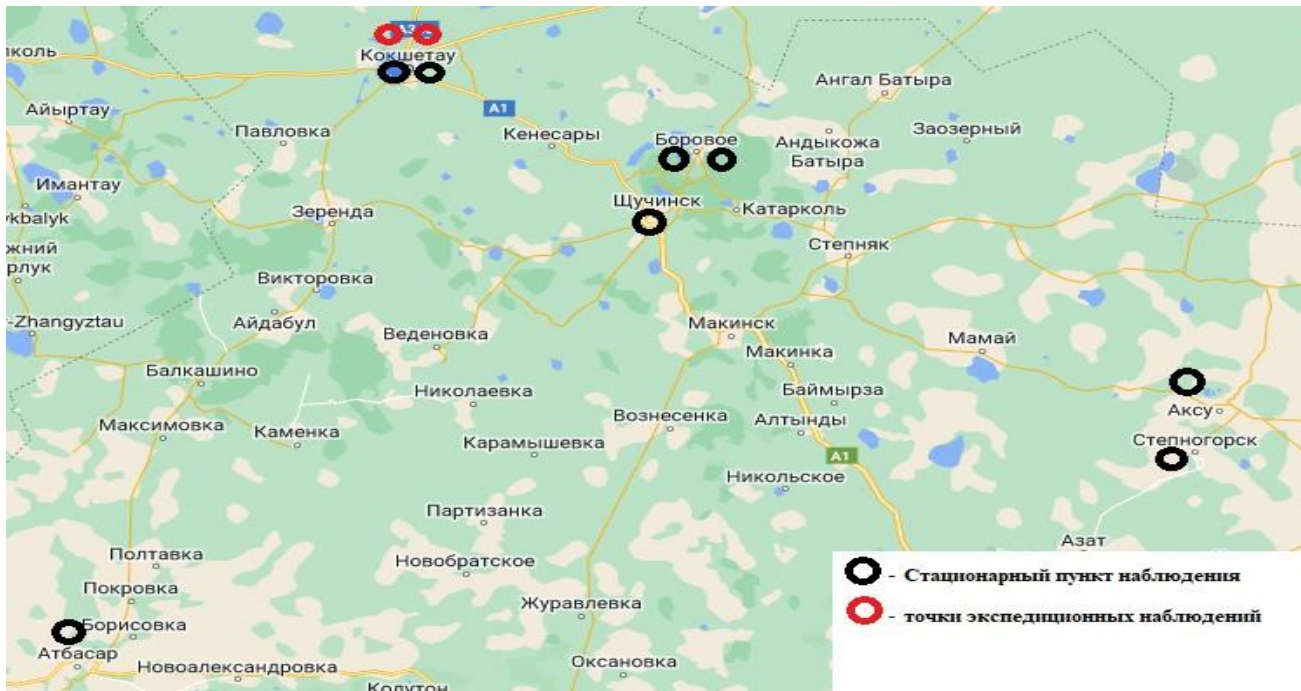
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,29 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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 1,3 – 2,3 Бк/м<sup>2</sup> аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Нұр-Сұлтан 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	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,515 – 7,613, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,21 – 9,92 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,08 – 3,50 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 20 – 25 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 41 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты 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 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 43,5 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көкталкенті «Астана су арнасы» тазартылғанағындысулартөгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Магний – 36 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 35 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көкталкенті «Астана су арнасы» тазартылғанағындысуларағызудан 0,5 км төмен»	4 класс	Магний – 45 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 35 мг/дм <sup>3</sup> .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 97,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,017 – 7,464, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,09 – 10,34 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,05 – 3,71 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 20 °С.	
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 462 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 462 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 462 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 462 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 497 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,548 – 7,63, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,78 – 6,15 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,09 – 3,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 25 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 515 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	5 класс	Аммоний-ион – 2,50 мг/дм <sup>3</sup> Тұзды аммонийдың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	5 класс	Тұзды аммоний – 2,55 мг/дм <sup>3</sup> Тұзды аммонийдың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,76 – 8,28, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,01 – 10,41 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,28 – 3,52 мг/дм <sup>3</sup> ,	



Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,15 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 48,6 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ – 34,5 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады. ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,125 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,109 мг/дм <sup>3</sup> , Хлоридтер – 351 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды. Хлоридтердің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	Сутегі көрсеткіші 7,524 – 7,789, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,62 – 7,85 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,34 – 3,45 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 20 °С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Магний – 40 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магний және ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 44 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,9 мг/дм <sup>3</sup> , Сульфаты – 576 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация - 1393 мг/дм <sup>3</sup> . Магний, минерализация және ОХТ-ның нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды. Сульфаттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Жабай өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,52 – 8,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,84 – 8,96 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,22 - 3,99 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 16 – 18 °С.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 52,98 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Тұзды аммоний – 0,77 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 3,22 мг/дм <sup>3</sup> Тұзды аммонийдың және ОБТ <sub>5</sub> нақты шоғырлануы фондық класстан асады,
<b>Сілеті өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,38 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,08 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 20 °С.	
Селеті а. тұстамасы	3 класс	Магний – 29 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,08 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,11 – 9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,82 – 9,46 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,08 – 3,6 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21 – 24 °С.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 103 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 55 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2673 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 888 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 49 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2497 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 852 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 657 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,68 ,суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,03 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,69 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 3,69 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> нақты шоғырлануы фондық класстан асады.

<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,86 – 8,94, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,1 – 8,32 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,05 – 3,34 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 19-20 °С.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 122 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4930 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 43 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1331 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 137 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 3092 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 612 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,56 – 8,63, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,86 – 9,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,92 – 3,96 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 17 – 22 °С.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 46 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 32 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Кальций – 196 мг/дм <sup>3</sup> .

## Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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

		ЕЖК, % АЛИ	20-49 7-13
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖК, % 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-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
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» РМҚ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

**E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**

