

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК Астана қаласы және Ақмола облысы бойынша филиалы



# ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ

Наурыз  
2024 ЖЫЛ

Астана, 2024 жыл

<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>	Астана қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	6
<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	10
<b>2.4</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.5</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	13
<b>2.6</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
<b>2.7</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
<b>2.8</b>	Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	18
<b>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	19
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	20
<b>5</b>	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	21
	<b>Қосымша 1</b>	23
	<b>Қосымша 2</b>	24
	<b>Қосымша 3</b>	26

## **Кіріспе**

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша

«Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша жасалады.

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

# Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

Ақмола облысында атмосфералық ауаға ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері объектілер, өнеркәсіптік кәсіпорындар және автокөлік болып табылады.

Ақмола облысында ластаушы заттар шығарындыларының жалпы саны 69,5 мың тоннаны құрады.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 223315 мың бірлікті құрайды.

## 2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Астана қаласында атмосфералық ауа жай 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) 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.

## Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен алынған	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен,
2		Республика даңғылы 35, №3	
	сынамалар	мектеп	азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, 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,
4		Лепсі көш., 38	
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
9		А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10	Қ. Мұнайпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 11 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 6 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі; 6) күкіртті сутек.

## 2024 жылғы наурыз Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=5,1 (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<sub>м.р.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 4,9 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 2,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі – 5,1 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон – 1,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub> қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (3), РМ2,5 қалқыма бөлшектер (91), РМ-10 қалқыма бөлшектер (44), күкірт диоксиді (1753), көміртегі оксиді (9), азот диоксиді (2060), азот оксиді (68), күкіртсутегі (4718), озон (1588) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы күкірт диоксиді – 2,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub> азот диоксиді – 2,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 3,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub> байқалды, қалған ластаушы 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 жағдайларының саны		
	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)	0,14	0,9	0,68	1,4	0	3		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,6	0,67	4,2	4,0	91		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,69	2,3	1,1	44		

Күкірт диоксиді	0,13	2,6	2,00	4,0	78,5	1753		
Көміртегі оксиді	0,35	0,1	5,88	1,2	0,4	9		
Азот диоксиді	0,09	2,1	0,99	4,9	92,2	2060		
Азот оксиді	0,02	0,4	0,95	2,4	3,0	68		
Күкіртті сутегі	0,01		0,04	5,1	100,0	4718	1	
Озон	0,11	3,7	0,24	1,5	70,7	1588		
Фторлы сутегі	0,0001	0,0	0,003	0,2	0,0			
Бенз(а)пирен	0,00001	0,01	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	0,5						
Қорғасын	0,0002	0,6						
Мырыш	0,001	0,0						
Хром	0,0002	0,1						
Мышьяк	0,00	0,0						

3- кесте

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

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау №5-ші нүктеде (СК «Алау») жүргізілді.

Жылжмалы зертханада 5 қоспалар анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң), 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) көміртегі оксиді, 5) фторлы сутек. (3 кесте).

	№9 нүкте		№10 нүкте		№11 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,018	0,037	0,012	0,025	0,012	0,025
Көміртегі оксиді	0,9	0,2	0,9	0,2	0,9	0,2
Азот диоксиді	0,03	0,14	0,03	0,14	0,03	0,14
Күкіртті сутегі	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 наурыз айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының наурыз айында атмосфералық ауаластануы деңгейі жоғары және өте жоғары болып келеді.

Негізінен, жеке секторлардың жылытуы мен жылу энергетикалық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерінен туатын ауа ластануы суық ауа кезіңіне тән. Ауаның азот диоксидімен ластануы қала қиылысындағы авто көліктердің көптігі салдарынан туындағаның көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2024 жылғы наурыз айында 14 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш). 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) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) PM-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот



диоксиді;б) 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)	

**2024 жылғы наурыз айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.**

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

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

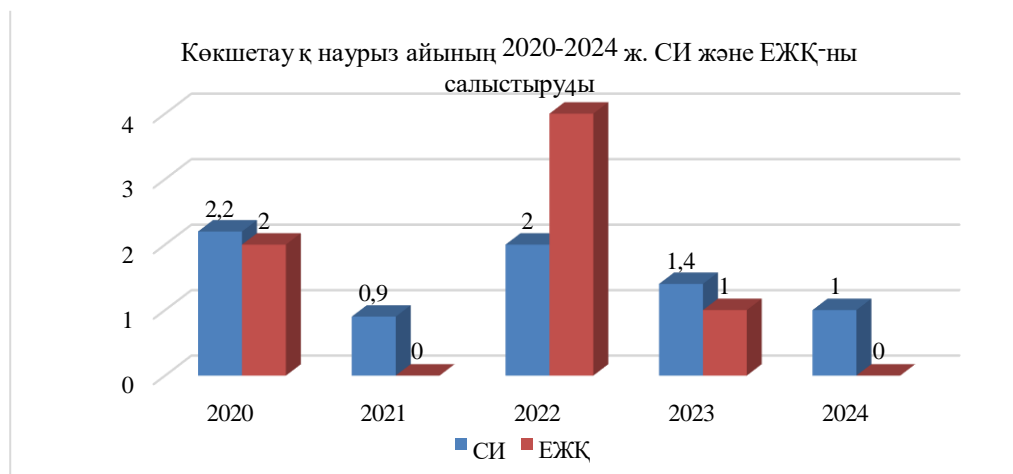
5- кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Кокшетау қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,6	0,16	1,0	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,18	0,6	0			
Күкірт диоксиді	0,00	0,1	0,12	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	1,60	0,3	0			
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,00	0,0	0			
Азот оксиді	0,001	0,0	0,00	0,0	0			

## Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, наурыз айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтеріңкі, 2021,2024 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

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

### 2.3 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.

### 2024 жылғы наурыз 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 ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

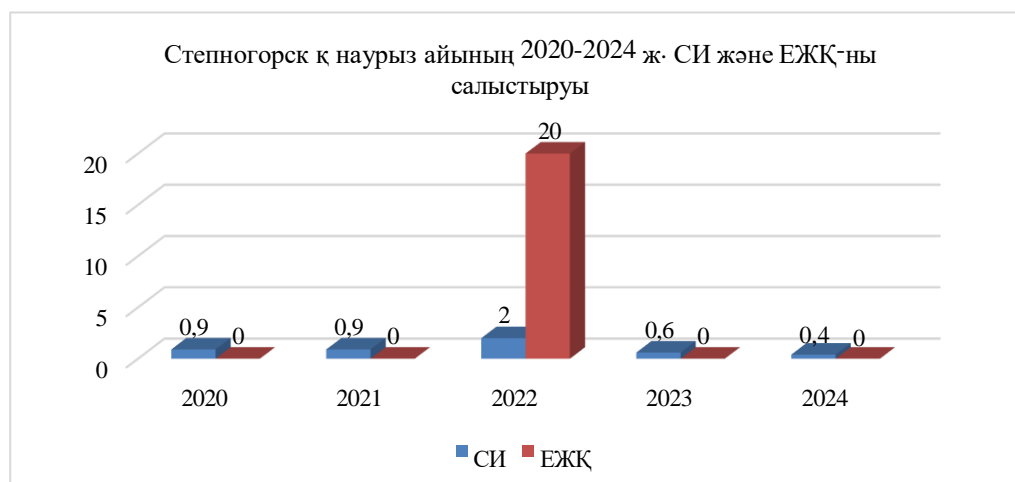
7-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Степногорск қ.</b>								
Көміртегі оксиді	0,03	0,0	0,30	0,1	0			
Азот диоксиді	0,01	0,4	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,1	0,06	0,1	0			

**Қорытындылар:**

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



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

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

## 2.4 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

8-кесте

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

### 2024 жылғы наурыз 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.

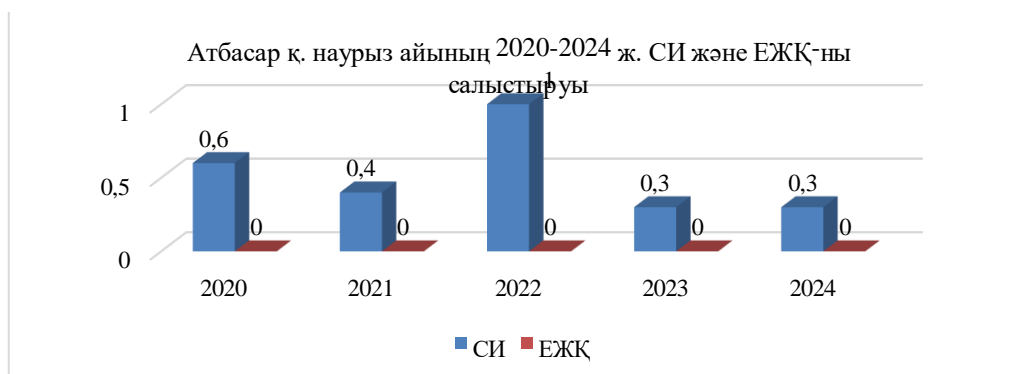
9-кесте

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
					Оның ішінде			
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,03	0,6	0,06	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,38	0,1	1,75	0,3	0			
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,3	0			

### Қорытындылар:

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



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

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

## 2.5 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) озон (жербетті); 6) күкіртті сутек

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

10- кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның 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 ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

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

11- 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.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б асып кету еселігі		ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>КФМС Бурабай</b>								
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	0,05	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,02	0,0	0,40	0,1	0			
Азот диоксиді	0,007	0,2	0,03	0,1	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	0,7	0			

**Қорытындылар:**

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



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

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

## 2.6 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 7 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді, 7) күкірт сутегі

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

12-кесте

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

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол  $СИ=1,6$  (төмен деңгей) және  $ЕЖҚ=3\%$  (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры  $3,1 ШЖШ_{0.т.}$ , РМ-10 қалқыма бөлшектері –  $1,9 ШЖШ_{0.т.}$ , қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШдан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры  $1,6 ШЖШ_{м.б.}$ , 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 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

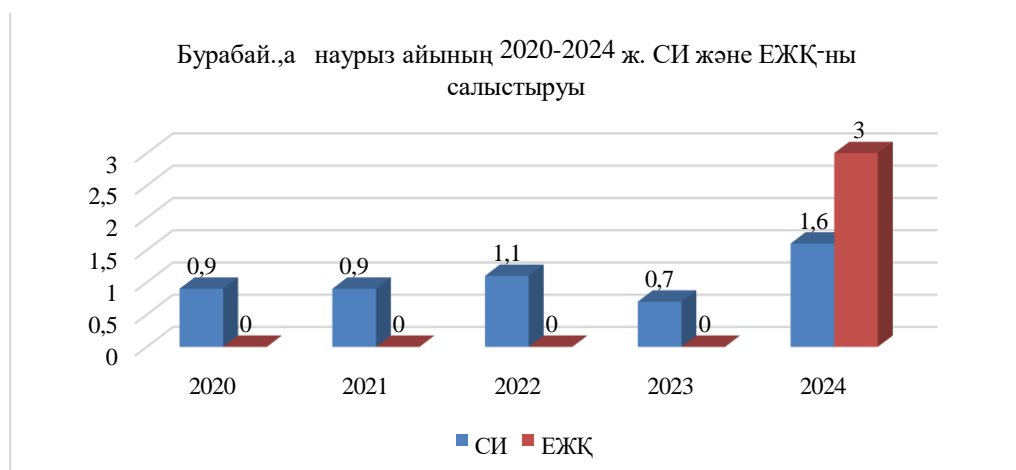
#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )	Максималды бірреттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )	ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ <sub>м.б</sub>

	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Бурабай к								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,11	<b>3,1</b>	0,25	<b>1,6</b>	3	69		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,11	<b>1,9</b>	0,25	0,8	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,2	0,07	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,1	0,0	0,78	0,2	0			
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,08	0,4	0			
Азот оксиді	0,02	0,3	0,04	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,3	0			

### Қорытындылар:

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



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

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (69) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### 2.7 Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.



Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) 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

### 2024 жылғы наурыз айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

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

Максималды бір реттік ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

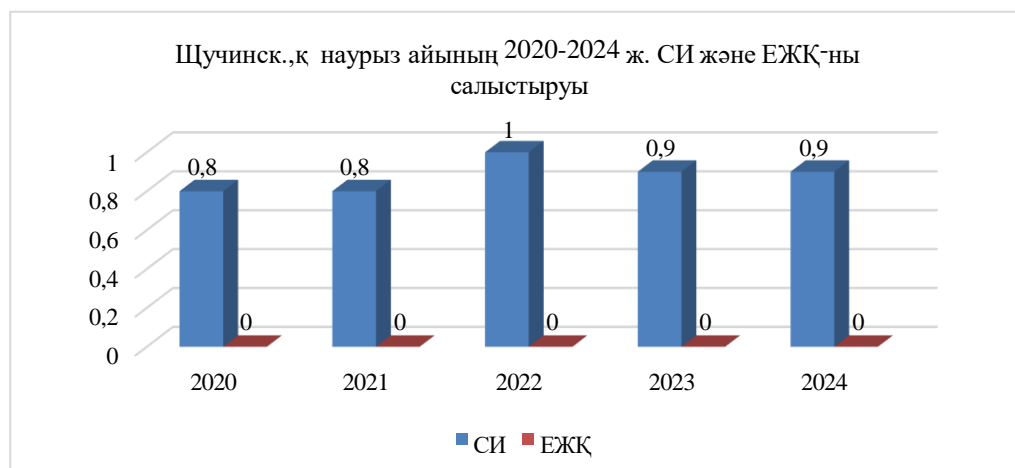
15- кесте

#### 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	
<b>Щучинск қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,008	0,2	0,14	0,8	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,015	0,3	0,26	0,9	0			
Күкірт диоксиді	0,06	<b>1,2</b>	0,23	0,5	0			
Көміртегі оксиді	0,7	0,2	4,53	0,9	0			

## Қорытындылар:

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



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

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

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

## 2.8 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Ақсу кенті аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртсутегі

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

**2024 жылғы наурыз айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген

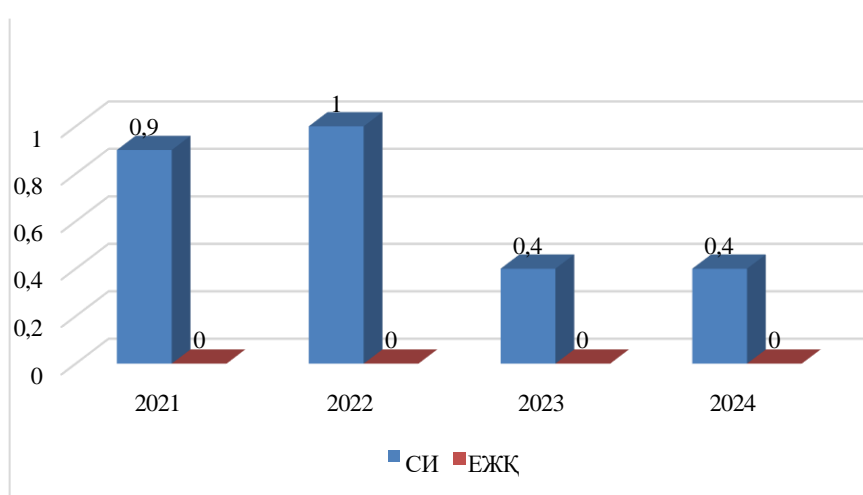
17- кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды бірреттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,014	0,3	0,05	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,25	0,1	0,98	0,2	0			
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,00	0,0	0,01	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,0004		0,002	0,2	0			

### Қорытындылар:

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



Ақсу к наурыз

айының 2020-2024 ж. СИ және ЕЖҚ-ны салыстыруы

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

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

## 2.9 Бестобе кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

18- кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкірттісутек

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп сипатталды, ол  $СИ=1,3$  (төмен деңгей) және  $ЕЖҚ=2\%$  (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры  $1,2 ШЖШ_{от.}$ , азот диоксиді  $2,5 ШЖШ_{от.}$  қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры  $1,3 ШЖШ_{м.б.}$ , қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

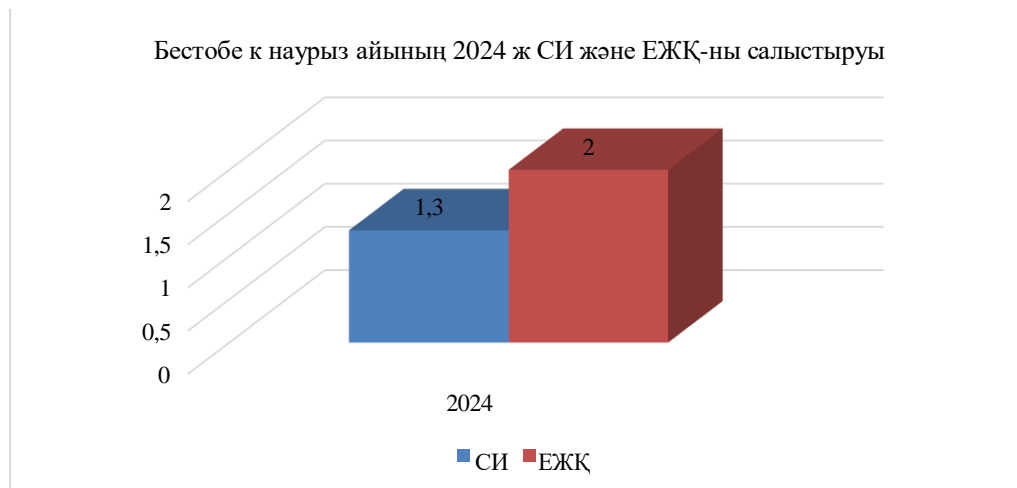
19- кесте

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.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Бестобе к</b>								
Күкірт диоксиді	0,06	<b>1,2</b>	0,11	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,50	0,2	6,53	<b>1,3</b>	2	<b>44</b>		
Азот диоксиді	0,098	<b>2,5</b>	0,12	0,6	0			
Озон (жербеті)	0,00	0,0	0,00	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,01	0,9	0			

### Қорытындылар:

Наурыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, наурыз айында ластану деңгейі төмен.

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Көміртегі оксиді (44) ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### Жолымбет к. атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	Ш ЖШ	мг/м <sup>3</sup>	Ш ЖШ	мг/м <sup>3</sup>	Ш ЖШ

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,084	0,17	0,088	0,18	0,07	0,14
Күкірт диоксиді	0,042	0,08	0,025	0,05	0,02	0,04
Көміртегі оксиді	4,75	0,95	4,600	0,92	4,69	0,94
Азот диоксиді	0,018	0,09	0,074	0,37	0,01	0,06
Формальдегид	0,001	0,02	0,001	0,02	0,00	0,02
Азот оксиді	0,019	0,05	0,026	0,06	0,02	0,05
Көмірсутек	0,000	0,0	0,000	0,0	0,00	0,0

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

### **3. 2024 жылдың наурыз 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 – 3,9 %, сульфаттар – 14,6 %, хлоридтер – 33,59 %, нитраттар -2,62 %, калий -6,3 %, натрий – 33,5 %, кальций – 3,96 %, магний – 1,15 %.

Жалпы минералдылық – 657,0 мг/л.

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

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

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

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 31 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: қалқыма заттар, түстілігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, 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 20

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2023 ж. наурыз	2024 ж. наурыз			
Есіл өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	56,083
			Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,913
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	364
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	508,6
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,403
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	83,4
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	388,5
Беттыбұлақ өзені	3 класс	3 класс	ОПТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	4,53
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	41,55 30,35
Сілеті өзені	4 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	30,4
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	38,8 454,9

Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	75,85 1231,89 2780
Шағалалы өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	37,3

20 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы наурыз айымен салыстырғанда Есіл, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Жабай, Нұра, Ақсу, Қылшықты, Сілеті өзендерінде және Нұра-Есіл арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Сілеті өзенінің судың сапасы жоғары 5 кластан 3 класқа өтті – жақсарылды, Шағалалы өзенінің судың сапасы 4 кластан 3 класқа өтті – нашарлады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары минерализация, хлоридтер, магний, ОХТ, марганец, сульфаттар 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**

2024 жылдың наурыз айында Ақмола облысы және Астана қаласында еріген оттегі бойынша 1 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

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

## **5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы**

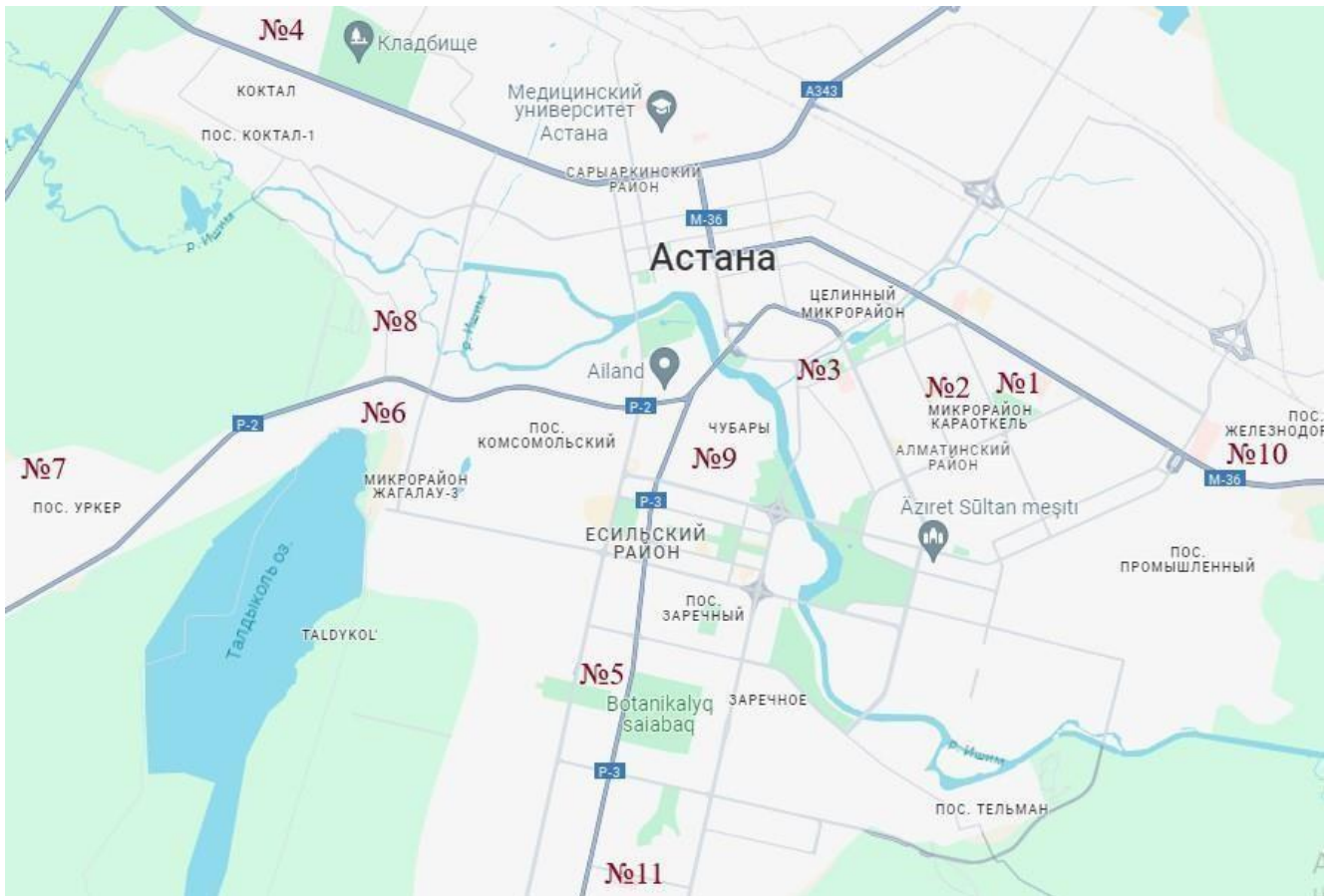
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,24 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

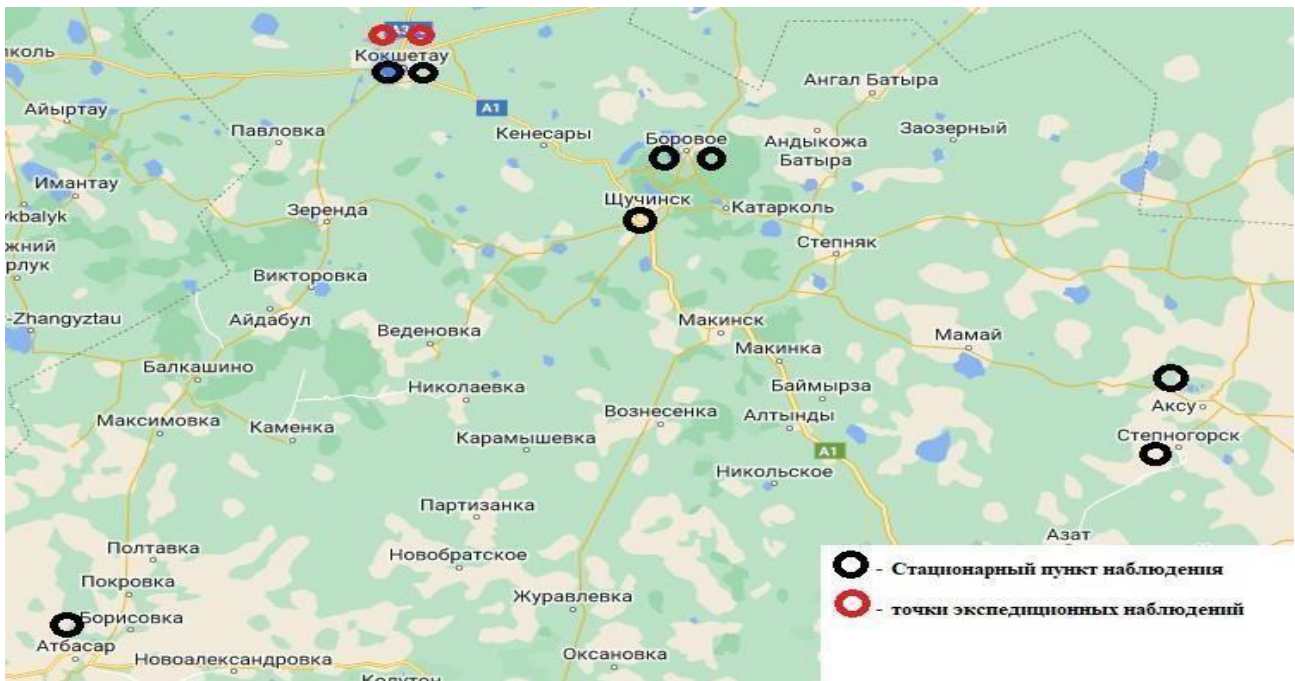
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4 – 2,3 Бк/м<sup>2</sup> аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.





Астана қ. экспедициялық нүктелер, бақылау бекеттері мен метеобекеттің орналасуы картасы



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

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 6,87 – 9,27, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,49 – 12,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 4,05 – 5,78 мг/дм <sup>3</sup> , 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 – 83,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 44,7 мг/дм <sup>3</sup> Сульфаттер – 393 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 41,3 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер - 414 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағыздан 1,5 км төмен»	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер - 365 мг/дм <sup>3</sup> .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербашақтың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ - 35,8 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,67 – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,2 – 8,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,33 – 5,32 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22 – 24 °С.	
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ - 43 мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтер - 453 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	4 класс	аммоний- ион – 1,33 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 62,3 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман ксі, 14)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 368 мг/дм <sup>3</sup> .

Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	>4 класс	Хлоридтер – 1,181 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 475 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,64 – 8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,67 – 4,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,15 – 3,7 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 24 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 453 мг/дм <sup>3</sup> .

Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 556 мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтер шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 517 мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтер нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,32 – 7,8, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,16 – 11,29 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,13 – 2,75 мг/дм <sup>3</sup> .	
Рахымжан Қошқарбаев а. (бұрынғы.Романовка), ауылдан 5,0 км төмен	4 класс	Фосфор жалпы – 0,89 мг/дм <sup>3</sup> Магний – 59,3 мг/дм <sup>3</sup> Минерализация – 1450 мг/дм <sup>3</sup> Сульфаттар – 367 мг/дм <sup>3</sup>
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 81,2 мг/дм <sup>3</sup> , Сульфаттар - 432 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және сульфаттар нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Темір общий – 0,33 мг/дм <sup>3</sup> ,
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 351 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,68 мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтер нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	Сутегі көрсеткіші 7,84 – 8,06, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,49 – 10,07 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 5,25 – 5,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22-23 °С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Сульфаттар – 403 мг/дм <sup>3</sup> . Магний – 83,7 мг/дм <sup>3</sup> , Магний және сульфаттар нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 83,7 мг/дм <sup>3</sup> , Сульфаттар – 489 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1308 мг/дм <sup>3</sup> Магний және сульфаттар нақты шоғырлануы фондық кластан асады .

<b>Жабай өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,22 – 9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,19 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 4,05 – 4,19 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 – 24°C.	
Атбасар қ. тұстамасы, су өлшегіш бекеті	4 класс	Магний – 34,5 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ- 32,6 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдің нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
Балкашино а. тұстамасы, су өлшегіш бекеті	4 класс	Магний – 48,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
<b>Сілеті өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,24, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,76 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23 °С.	
Тұстамасы а. Изобильное	4 класс	ОХТ – 30,4 мг/дм <sup>3</sup> ,
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,91 – 8,96, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,14 – 11,08 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,56 – 4,9 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 – 24°C.	
Степногорск қ. тұстамасы, бұрынғы қалалық жағажай	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 701,91 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ – 54 мг/дм <sup>3</sup> магний – 106,5 мг/дм <sup>3</sup>
"Энергосервис" және "Степногорск су арнасы" төгінділерінен 1 км жоғары Жарма	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 414,7 мг/дм <sup>3</sup> магний -130,8 мг/дм <sup>3</sup>
Степногорск қаласы - Изобильное	> 4 класс	жалпы фосфор – 2,135 мг/дм <sup>3</sup> ,
ауылы тас жолының су өткізгіш құрылымы		
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 4,53 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 4,53 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,88 – 8,92, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,95 – 7,14 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,05 – 2,78 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22-24°C.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 3224 мг/дм <sup>3</sup> , Хлоридтер – 1293,93 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 81,5 мг/дм <sup>3</sup>
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 1169,85 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 70,2 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,28 – 9,35, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,25 – 12,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 4,1 – 5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 – 24°C.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 36 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 38,6 мг/дм <sup>3</sup> .

### 3- қосымша

## Анықтамалық бөлім

### Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластаушы 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

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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

### Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1сынып	2сынып	3сынып	4сынып	5сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық ауызсу мен жабдықтау	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» РМК  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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