

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



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

Қазан 2024 жыл

Астана қ., 2024 ж.

<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>2.2</b>	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
<b>2.3</b>	Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	9
<b>2.4</b>	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
<b>2.5</b>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
<b>2.6</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.7</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
<b>2.8</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	15
<b>2.9</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	17
<b>2.10</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>	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	21
<b>6</b>	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	22
	<b>Қосымша 1</b>	23
	<b>Қосымша 2</b>	24
	<b>Қосымша 3</b>	27
	<b>Қосымша 4</b>	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 24 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бензапирен; 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) мыс; 21) қорғасын; 22) мырыш; 23) хром; 24) мышьяк.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан орны және әр бекеттегі анықталған көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

Кесте 1

### Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен алынған сынамаалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	

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	
5		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	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	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. 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 қазан Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, ол  $EЖҚ=97\%$  (өте жоғары деңгей) және  $СИ=10,2$  (өте жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №10 бекет ауданында анықталды.

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

Күкіртсутегі – 10,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон – 6,8 ПДК<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 3,7 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 3,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,8 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,8 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub> қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы озон (1017), PM-2,5 қалқыма бөлшектері (965), күкіртсутегі (568), күкірт диоксиді (211), PM-10 қалқыма бөлшектері (41), азот диоксиді (37), көміртегі оксиді (28), қалқыма бөлшектер (шаң) (8), азот оксиді (6) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон – 3,4 ШЖШ<sub>от.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ<sub>от.</sub>, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>от.</sub>, азот диоксиді– 1,0 ШЖШ<sub>от.</sub> байқалды қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2024 жылғы 1 қазан №10 ( Қ. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті) (10,2 ШЖШ) тіркелген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>от.</sub> арту еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> арту еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,0	0,75	1,5	4	8		
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,05	1,4	0,45	2,8	79,6	965		
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,05	0,9	0,55	1,8	3,4	41		
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	1,86	3,7	10,9	211		
Көміртегі оксиді	0,42	0,1	9,05	1,8	0,7	28		
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,72	3,6	1,9	37	5	
Азот оксиді	0,03	0,5	0,63	1,6	0,2	6		
Күкіртті сутегі	0,01		0,08	10,2	97,3	568	8	1
Озон	0,10	3,4	1,08	6,8	29,8	1017	17	
Фторлы сутегі	0,0002	0,0	0,005	0,3				
Бенз(а)пирен	0,00007	0,1	0,0002					
Бензол	0,00	0,0	0,00	0,0				
Этилбензол	0,00		0,00	0,0				
Хлорбензол	0,00		0,00	0,0				
Параксиллол	0,00		0,00	0,0				
Метаксиллол	0,00		0,00	0,0				
Кумол	0,00		0,00	0,0				
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,0				
Кадмий	0,0001	0,3						
Мыс	0,000	0,1						
Қорғасын	0,0001	0,3						
Мырыш	0,003	0,1						
Хром	0,0001	0,1						
Мышьяк	0,00	0,0						

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

Астана қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 11 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жерұйық саябағы (Юго-Восток ауданы); №2 нүкте – №6 емхана (Аманат 3,шағын ауданы Караоткель, ауданы Алматы); №3 нүкте – СК «Алатау» (Евразия 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) күкірт диоксиді, 3) көміртегі оксиді, 4) азот диоксиді, 5) фторлы сутек .

3-кесте

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте		№4 нүкте	
	Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр		Максималды бір реттік шоғыр	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,10	0,05	0,10	0,06	0,12	0,05	0,09
Күкірт диоксиді	0,017	0,034	0,014	0,028	0,013	0,027	0,017	0,034
Көміртегі оксиді	1,5	0,3	1,5	0,3	1,5	0,3	1,6	0,3
Азот диоксиді	0,1	0,07	0,02	0,08	0,02	0,08	0,01	0,07
Фторлы сутек	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

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

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының қазан 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 қазан айында 15 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы озон, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді байқалды қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

## 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,
	Көкшетау қ. № 1 ЛББ Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

## 2024 жылғы қазан 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, № 1 бекетте (Васильковский шағынауданы 17, № 17 орта мектеп).

Азот оксиді максималды бір реттік шоғыры 1,0 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

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м</sub> .басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Көкшетау қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00200	0,1	0,01134	0,1	0			



PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00260	0,0	0,01299	0,0	0			
Күкірт диоксиді	0,00975	0,1	0,21616	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,29879	0,1	4,80565	0,96	0			
Азот диоксиді	0,02939	0,7	0,12765	0,6	0			
Азот оксиді	0,02663	0,4	0,39982	<b>1,0</b>	0			

### 2.3. Көкшетау қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау №1 нүктеде жүргізілді: №1 нүкте – Жайлау шағын ауданы, №21 мектеп лицей аумағы.

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

6 кесте

#### Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,050	0,10
Күкірт диоксиді	0,85	1,70
Көміртегі оксиді	7,61	1,52
Азот диоксиді	0,005	0,03
Формальдегид	0,32	6,40
Азот оксиді	0,000	0,00
Көмірсутек	7,78	

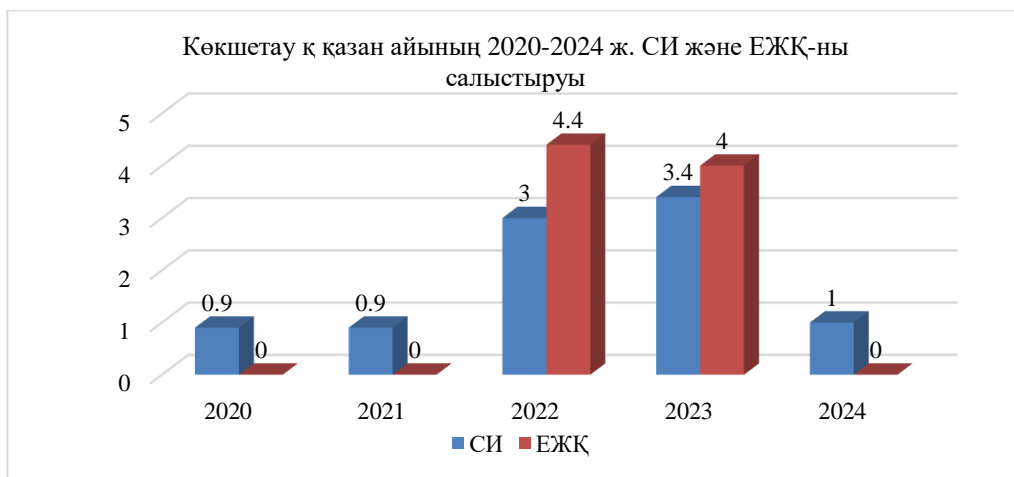
Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Көкшетау қаласы, Жайлау шағын ауданы, №1 нүктенің көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры-1,52 ШЖШм.б., формальдегид-6,40 ШЖШм.б., күкірт диоксиді -1,70 ШЖШм.б. Басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 6-кестеде көрсетілген.

#### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2022, 2023 жылы қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі. Азот оксиді ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.\

## 2.4 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

### 2024 жылғы қазан айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының 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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

8-кесте

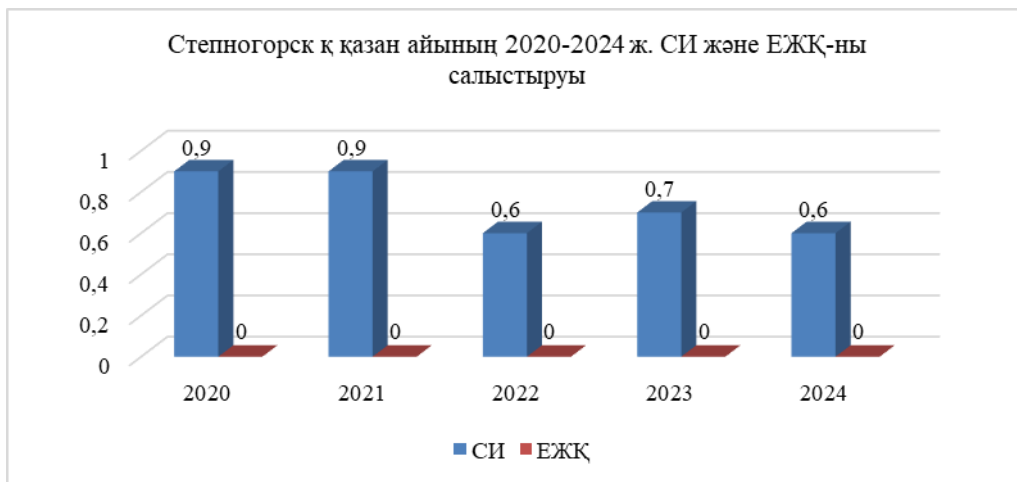
**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

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. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Степногорск қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,03933	0,8	0,31803	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,02153	0,0	0,17399	0,0	0			
Азот диоксиді	0,00853	0,2	0,04781	0,2	0			
Азот оксиді	0,00237	0,0	0,01922	0,0	0			

### Қорытындылар:

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



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

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 қазан айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

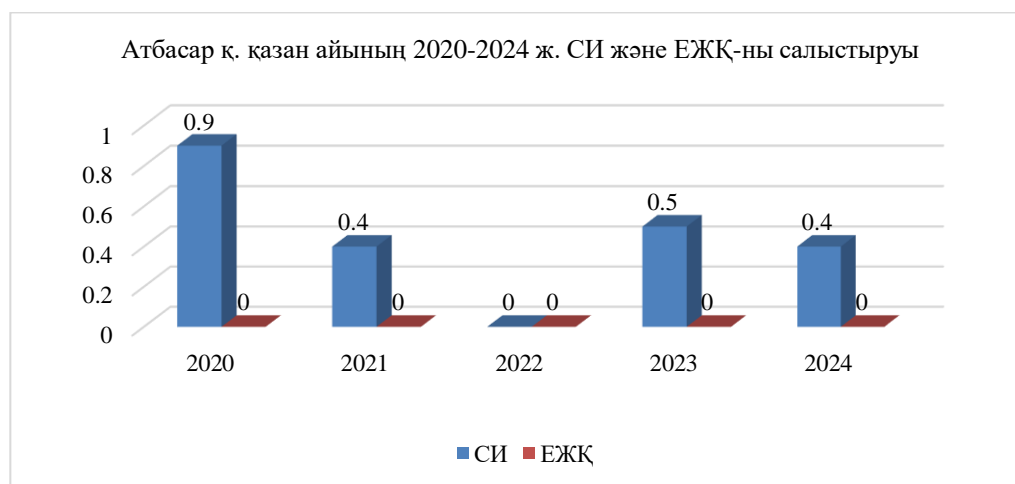
10-кесте

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. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,00686	0,1	0,0211	0,0	0	0		
Көміртегі оксиді	0,40616	0,1	2,1652	0,4	0	0		
Күкірт сутегі	0,00044		0,0029	0,4	0	0		

### Қорытындылар:

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



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

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.

11-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 қазан айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,4 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

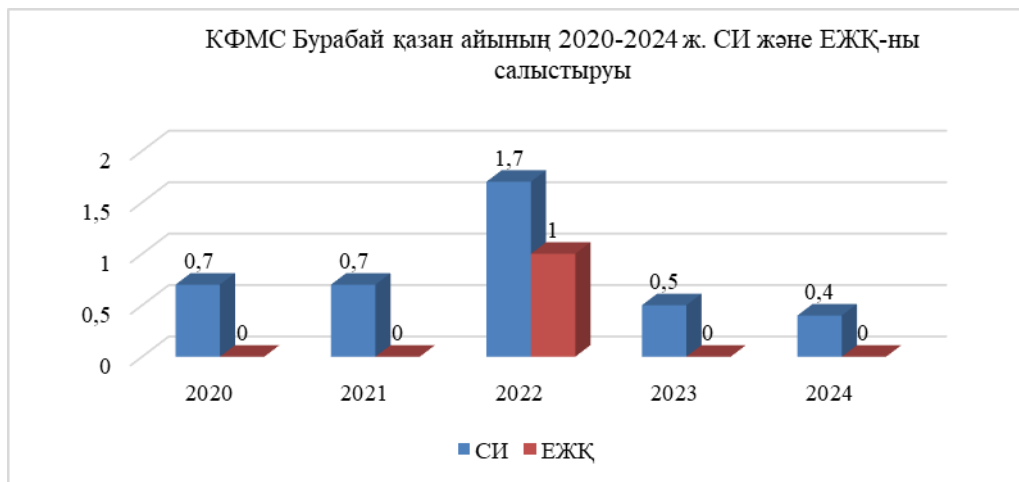
12-кесте

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м.б</sub> асып кету еселігі		ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Оның ішінде			
<b>КФМС Бурабай</b>								
Күкірт диоксиді	0,00572	0,1	0,0520	0,1	0	0		
Көміртегі оксиді	0,03275	0,0	0,2856	0,1	0	0		
Азот диоксиді	0,02268	0,6	0,0606	0,3	0	0		
Азот оксиді	0,00040	0,0	0,0700	0,2	0	0		
Озон (жербеті)	0,00980	0,3	0,0602	0,4	0	0		
Күкірт сутегі	0,00043		0,0028	0,4	0	0		

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан 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.

## 2.7 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 5 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді, 5) 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)	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт сутегі

## 2024 жылғы қазан айындағы Бурабай кентінің аумағында 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 ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 14-кестеде көрсетілген.

14-кесте

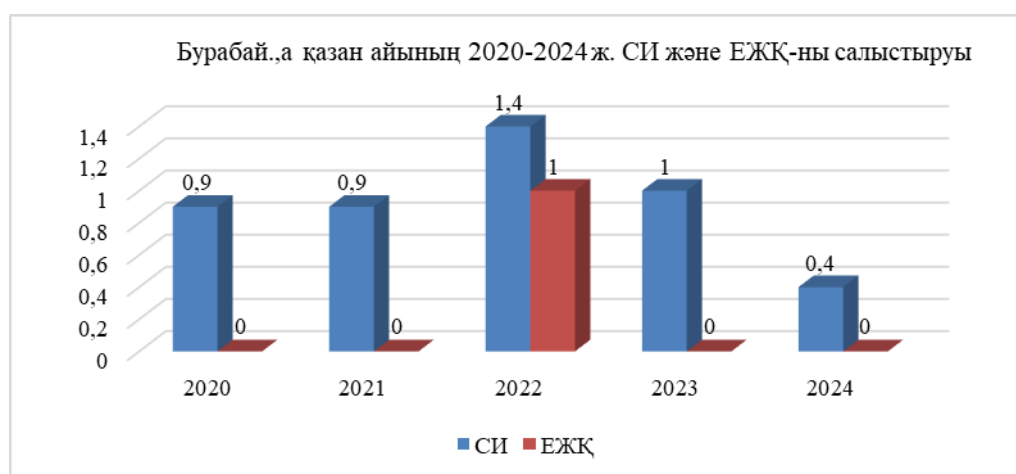
### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

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

			(Qм)		ЕЖҚ, %	саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Бурабай қ</b>								
Күкірт диоксиді	0,01688	0,3	0,0492	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,03162	0,0	0,3272	0,1	0			
Азот диоксиді	0,00927	0,2	0,0320	0,2	0			
Азот оксиді	0,00212	0,0	0,0055	0,0	0			
Күкірт сутегі	0,00072		0,0030	0,4	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан 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.

### 2.8 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) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді

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

15-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 қазан айындағы Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШо.т., қалған лаस्ताушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

16-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. тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Щучинск қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00968	0,3	0,15491	0,97	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01891	0,3	0,29607	0,99	0			
Күкірт диоксиді	0,06053	<b>1,2</b>	0,22690	0,5	0			
Көміртегі оксиді	0,77231	0,3	4,95823	0,99	0			

### Қорытындылар:

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



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

Күкірт диоксиді, бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі 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 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 6) РМ10 қалқыма бөлшектері.

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, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері.

### 2024 жылғы қазан айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,5** (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 18-кестеде көрсетілген

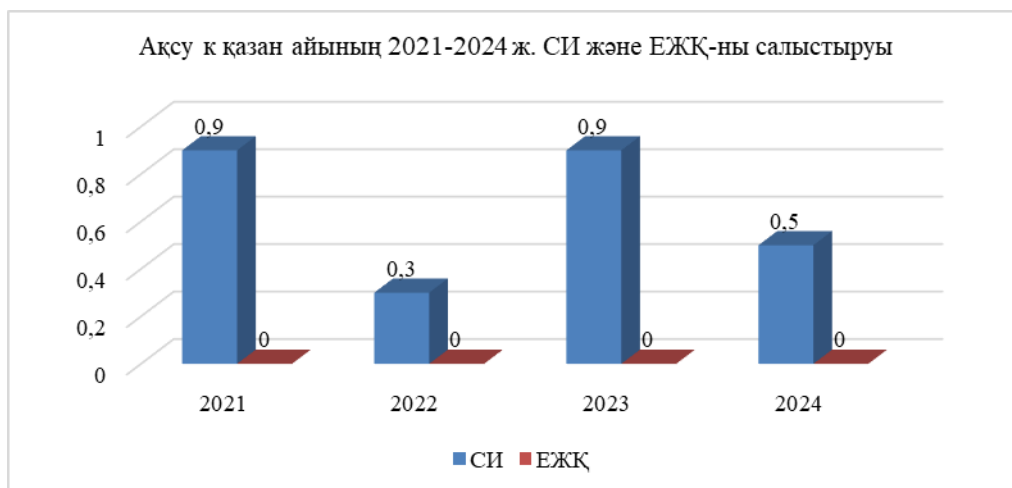
18-кесте

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды- бір реттік 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
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01853	0,4	0,0649	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,19643	0,1	2,6856	0,5	0			
Азот диоксиді	0,02356	0,6	0,0927	0,5	0			
Азот оксиді	0,00157	0,0	0,0214	0,1	0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00395	0,1	0,0788	0,5	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00400	0,1	0,0788	0,3	0			

### Қорытындылар:

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



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

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.

19-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ Бестобе, Шуакты 91	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек

### 2024 жылғы қазан айындағы Бестобе кентінің 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.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғыры 1,6 ШЖШо.т., азот диоксиді шоғыры 1,5 ШЖШо.т 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.

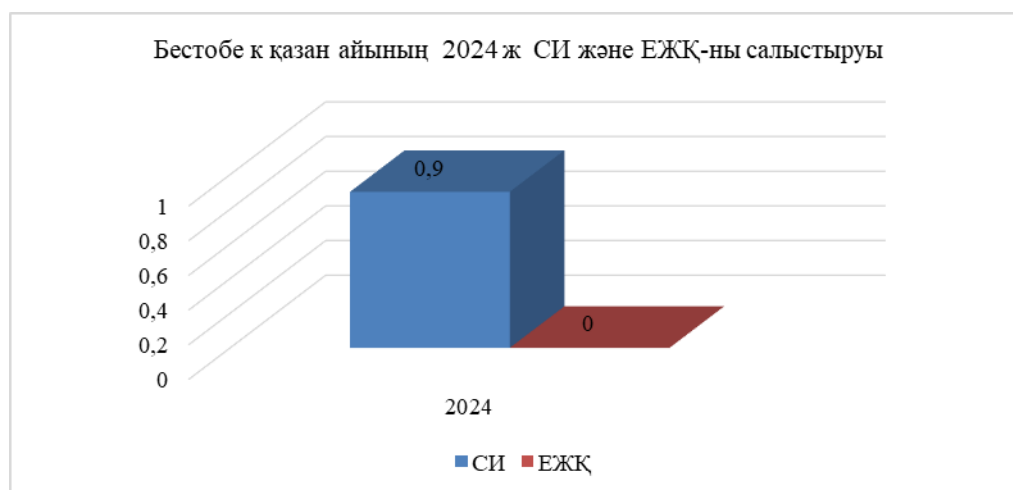
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды-бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Бестобе к</b>								
Күкірт диоксиді	0,07935	<b>1,6</b>	0,1611	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,14462	0,0	2,3744	0,5	0			
Азот диоксиді	0,05760	<b>1,4</b>	0,0881	0,4	0			
Озон (жербеті)	0,00587	0,2	0,0191	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,00090		0,0050	0,6	0			

**Қорытындылар:**

Қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айында ластану деңгейі төмен.

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

### 3. 2024 жылдың қазан айындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысының сапа жай-күйі

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

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

Жауын-шашын сынамасында гидрокарбонаттар – 29,0 %, сульфаттар – 19,8 %, кальций – 18,1 %, хлоридтер – 12,7 %, натрий – 8,6 %, калий – 5,4 %, магний – 2,9 %, нитраттар -1,9 %.

Жалпы минералдылық – 258,0 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 131,7 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие, 4,95-тен («Щучинск» МС) 7,03-ге дейін («Боровое» МС) аралығында болды.

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

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау **24** су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы, Зеренды көлі, Копа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Қарасье, Жүкей, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье, Вячеславкое қоймасы) **55** тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

Түптік шөгінділер сапасы мониторингі 10 су объектісінде (Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье, Жүкей көлдері) 22 бақылау нүктелерінде жылына 2 рет (мамыр, тамыз) жүргізіледі. Кадмий, марганец, мыс, күшән, никель, қорғасын, хром мөлшері анықталады.

#### Астана қ. мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжат болып «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 21

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлер	Өлшем бірлігі	концентрация
	2023 ж.	2024 ж.			
Есіл өзені	4 класс	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	37,683
Ақбұлақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ, Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	37,94, 598,396
Сарыбулақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	495,12
Нұра өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,703
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	43,05
Беттыбулақ өзені	2 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	32,5

Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	37,9
Сілеті өзені	1 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	25,7
Ақсу өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	38,0 702,0
Қылшықты өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ, Магний, Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	40,2, 138,15, 814,0
Шағалалы өзені	2 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	31,4
Астаналық су қоймасы	3 класс	4 класс	Магний Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	32,6 5,6

21 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың қазан айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Ақсу, Нұра, Жабай, Қылшықты өзендерінің, Нұра –Есіл арнасының су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Беттібұлақ мен Шағалалы өзендерінің су сапасы 2 класстан 4 классқа өтті, Есіл өзенінің су сапасы 4 класстан 5 жоғары классқа өтті, Сілеті өзенінің су сапасы 1 класстан 2 классқа өтті, Астаналық су қоймасының су сапасы 3 класстан 4 классқа өтті – нашарлады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары болып хлоридтер, магний, ОХТ, жалпы темір, аммоний ионы табылады.

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

2024 жылдың қазан айында Астана қаласының аумағында жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

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

### **5. 2024 жылғы күзгі кезеңдегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы**

Астана қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы 0,0007-0,0052 мг/кг, қорғасын – 0,0044-0,0125 мг/кг, мыс – 0,0005-0,0017 мг/кг, хром – 0,0007-0,0032 мг/кг, мырыш – 0,0112-0,0171 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,0018 мг/кг, қорғасын – 0,0009 мг/кг, хром – 0,0003 мг/кг, кадмий – 0,0021 мг/кг құрады.

**Бурабай** кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы 0,0021-0,0085 мг/кг, мыс – 0,0002-0,0016 мг/кг, қорғасын – 0,0012-0,0092 мг/кг, хром – 0,0004-0,0017 мг/кг, кадмий – 0,0004-0,0054 мг/кг құрады.

**Щучинск** қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы 0,0009-0,0028 мг/кг, мыс – 0,0008-0,0022 мг/кг, қорғасын шегінде болды – 0,0057-0,0121 мг / кг, мырыш – 0,0027-0,0146 мг/кг, кадмий – 0,0026-0,0072 мг/кг.

**Көкшетау** қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,0012-0,0024 мг/кг, мыс – 0,0009-0,0022 мг/кг,

қорғасын – 0,0018-0,0112 мг/кг, мырыш – 0,0084-0,0142 мг/кг, кадмий – 0,0022-0,0087 мг/кг шегінде болды.

**Атбасар** қаласында (№5 тұрақты учаске , а/ш танаптары) хром құрамы 0,0027 мг/кг, қорғасын – 0,0215 мг/кг, кадмий – 0,0071 мг/кг құрады.

**Балкашино** ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,0042 мг/кг, қорғасын – 0,0031 мг/кг, кадмий – 0,0012 мг/кг құрады.

**Зеренді** ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мыс құрамы 0,0002 мг/кг, қорғасын – 0,0038 мг/кг, хром – 0,0007 мг/кг, кадмий – 0,0032 мг/кг құрады.

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

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

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

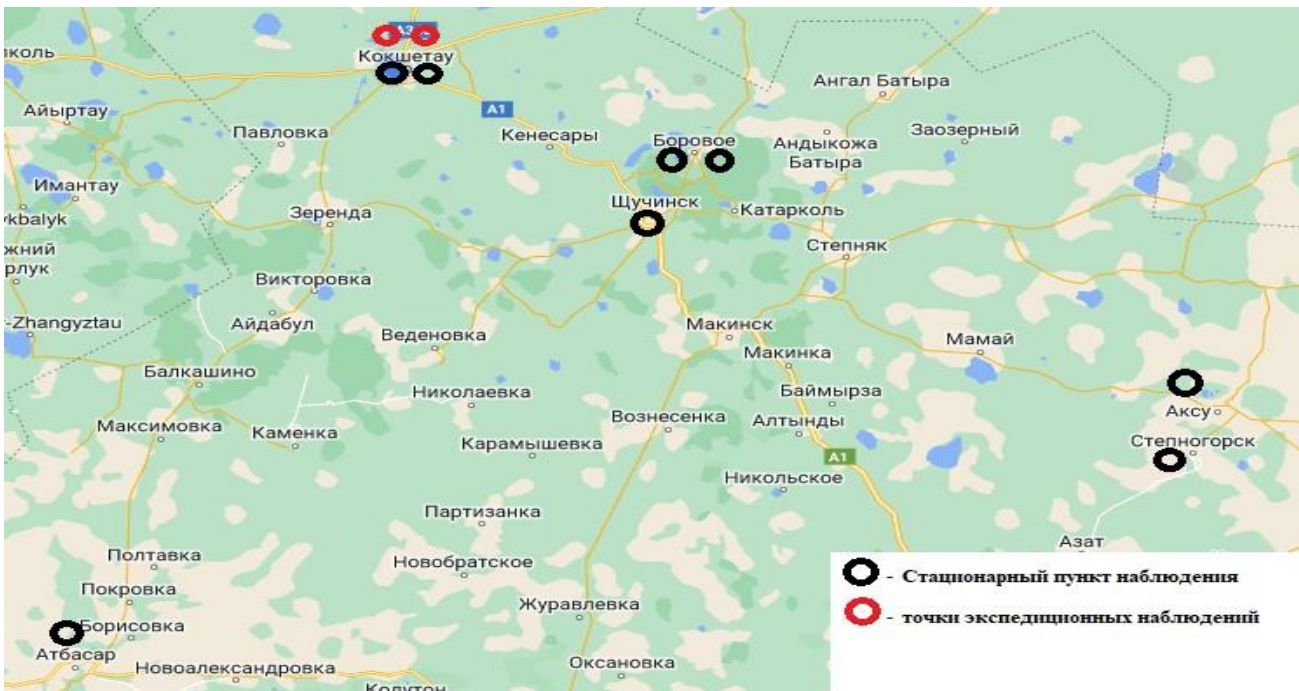
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,23 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды. Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,12 мкЗв/сағ құрады.

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 1,4–2,5 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.



Астана қ. экспедицалық нүктелер, бақылау бекетері мен метеобекеттің орналасуы картасы



Ақмола облысының экспедицалық 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	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,82-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,14-11,0 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,8-4,71 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 59,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магний көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	Нормаланбайды (>5 класса)	Жалпы фосфор-0,55 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 35,0 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	Нормаланбайды (>5 класса)	ОХТ- 38,6 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 2,0 км жоғары» тұстама	Нормаланбайды (>5 класса)	Хлоридтер- 478,58 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 3,693 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 1,5 км төмен»	Нормаланбайды (>5 класса)	ОХТ – 37,1 мг/дм <sup>3</sup> , магний-127,0 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 351,5 мг/дм <sup>3</sup>
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шегі тұстамасы	Нормаланбайды (>5 класса)	Магний- 37,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магний көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,35-8,07, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,08-8,44 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> -1,6-2,69 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 22-24 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ– 36,7 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер-797,625 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –207,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 119,7 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану-2464 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 10,927 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	ОБТ <sub>5</sub> – 6,05 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер-815,35 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –230,1 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 132,8 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану-2192 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 2,93 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	Минералдану-2247 мг/дм <sup>3</sup> , магний-168,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер-779,9 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 2,959 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	4 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 8,05 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер-709,0 мг/дм <sup>3</sup> , кальций –218,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 103,1 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14)	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер -478,575 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 148,8 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші, 7,74-8,3 суда еріген оттегінің концентрациясы 8,98 -10,31мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,84-4,17 мг / дм <sup>3</sup> , түсі 23-24°С	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-850,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 162,9 мг/дм <sup>3</sup>



Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 549,48 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-496,3 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>		Судың температурасы 6,4-8 °С, сутегі көрсеткіші 8,2-8,28, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,99-9,74 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,4-3,0 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 15-21 см.
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір- 0,65 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,108 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 53,0 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асып түседі.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний - 38,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магний көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Сабынды ауылынан 6 км оңтүстікке қарай	нормаланбайды (>5кластан)	Қалқыма заттар – 54,6 мг /дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,87 мг /дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Қалқыма заттар – 70,8 мг /дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,91 мг /дм <sup>3</sup> .
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>		Сутегі көрсеткіші 8,01 – 8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,29-8,57 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,08-3,75, түсі 20-22°С.
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Магний – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 37,0 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Астаналық су қоймасы.</b>		Сутегі көрсеткіші 7,81 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,05 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 2,86 мг /дм <sup>3</sup> , түсі 21 °С.
Арнасай а.	4 класс	Қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Жабай өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 8,95-9,14 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,26-6,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,06-1,89 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24°С.
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	ОХТ – 31,4 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 37,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен ОХТ көрсеткіштерінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	ОБТ <sub>5</sub> -4,2 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,4 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор – 0,238 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> пен жалпы фосфордың нақты концентрациялары фондық кластан асады, магний көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Сілеті өзені</b>		Сутегі көрсеткіші 8,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,36 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С.
Селеті а. тұстамасы	2 класс	ОБТ <sub>5</sub> -3,3 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 20,9 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> нақты концентрациялары фондық кластан асады, магний көрсеткішінің

		нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші	8,82-9,1 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы 4,74-6,44, ОБТ <sub>5</sub> 1,7-2,59 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24°C.
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ -42,5 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер -780,0 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км «Энергосервис» және «Степногорск водоканал» жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ -38,1 мг/дм <sup>3</sup>
Степногорск – Изобильное ауылы тас жолының су өткізу құрылымы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 362 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші	9,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,82 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,81 мг/дм <sup>3</sup> , түсі - 21 °С.
Кордон Золотой Бор тұстамасы	4 класс	ОХТ-33,5 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 1,37 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ мен аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші	8,98-9,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,35-6,08 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,14-2,6 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-24°C.
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 37,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер - 730 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Көкшетау қ., “Акку” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 40,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер -691 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші	8,96-9,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,5-6,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,7-3,3 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23°C.
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	ОХТ– 36,1 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ көрсеткішінің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Зеренді көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 9,06, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,45 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,51 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 33,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 746 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23°C.
<b>Коба көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 9,04, суда еріген оттегінің концентрациясы, – 5,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,89 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 32,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 468 мг/дм <sup>3</sup> , түсі– 23 °С,
<b>Бурабай көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 8,98-9,16 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,2-7,66 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,17-3,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,2-43,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 212-243 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23-24 °С .
<b>Үлкен Шабакты көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 9,06-9,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,25-7,54 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,37-2,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 32,0-39,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 608-641 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23-24 °С .
<b>Щучье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 9,06-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,34-7,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,17-2,75 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 28,7-31,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 282-317 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23-24 °С .
<b>Кіші Шабакты көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 9,17-9,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,98-8,85 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,89-3,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 20,1-29,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 2953-3167 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24-26°C .
<b>Сулукөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші	– 8,99 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің

	концентрациясы – 6,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,16 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 39,9 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 216 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С .
<b>Карасье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,18 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,04 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,95 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 280 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С .
<b>Жукей көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,18 мг/дм <sup>3</sup> суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,32 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 5115 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С .
<b>Қатаркөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,18 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,86 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,68 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1423 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 47,1 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23 °С .
<b>Текекөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,12 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,45 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,83 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 30,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 510 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23 °С .
<b>Майбалық көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,24 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,63 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 41,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 3547 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22 °С .

### 3-қосымша

#### Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Қазан 2024					
			Көл Копа	Көл Зеренды	Көл Бурабай	Көл Щучье	Көл Улкен Шабакты	Көл Сулуколь
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	5,3	5,45	7,457	7,455	7,386	6,18
3	Сутегі индекс	мг/дм <sup>3</sup>	9,04	9,06	9,07	9,12	9,124	8,99
4	түстілік	см	23	23	23,25	23,25	23,6	24
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	2,89	2,51	2,57	1,702	1,936	2,16
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	32,8	33,1	41,9	30,175	34,92	39,9
7	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	6,4	6,0	6,3	6,0	6,4	6,4
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	165	323	93,25	140,25	256	67
9	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	5,8	6,88	3,02	3,45	3,816	2,24
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	468	746	225,75	296,5	625,8	216
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	38	108	9,75	23,5	124	24
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	62,5	28,1	31,9	33,5	44,9	18,4
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,6	66,6	17,4	21,625	19,16	16,1
14	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	9	9	15,675	9	10,8	27
15	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	160	209	56,725	68,252	169,52	60,3

16	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,011	0,003	0,018	0,005	0,006
17	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,067	0,002	0,052	0,035	0,038	0,051
18	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,007	0,003	0,003	0,001	0,008
19	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,121	0,261	0,111	0,056	0,090	0,088
20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0,006	0,004	0,004	0
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	0,328	0,939	0,525	0,116	1,119	3,135
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0,0041	0,00222	0,0006	0
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0188	0,0094	0,009	0,008	0,016	0,0098
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
№	Ингредиенттер атауы	Өлшем бірліктері ния	Қазан 2024					
			Көл Карасье	Көл Киши Шабакты	Көл Майбалык	Көл Қатарколь	Көл Текеколь	Көл Жукей
1	Көрнекі бақылаулар							
2	Ерітілген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,04	7,51	5,24	5,86	7,45	7,32
3	Сутегі индексі	мг/дм <sup>3</sup>	9,18	8,924	9,12	9,18	9,12	9,18
4	түстілік	см	21	23,4	22	23	23	24
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1,95	2,376	3,63	2,68	1,83	1,42
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	34,8	34,54	41,3	47,1	30,8	36,5
7	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	6,0	6,16	6,0	6,0	6,0	6,0
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	85	335,8	763	323	287	629
9	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	2,52	6,192	3,8	3,96	4,28	3,44
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	280	3441,2	3547	1423	510	5115
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	43	1112,6	1073	432	67	1754
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	29,7	55,78	34	46,5	40,9	39,3
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	12,6	41,44	25,8	19,9	27,2	18,0
14	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	9	849	1292	18	9	1229,4
15	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	99,3	1044,4	344	581,4	78	1442,8
16	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,014	0,013	0,002	0,008	0,001	0,003
17	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,066	0,029	0,188	0,058	0,054	0,01
18	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,004	0,005	0,007	0,006	0,003
19	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,053	0,097	0,069	0,099	0,079	0,061
20	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0	0,011	0	0	0,003	0,0038
21	Тұз аммонийі	мг/дм <sup>3</sup>	1,159	1,751	15,095	1,673	0,342	2,446
22	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0009	0,0008	0	0	0	0
23	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,018	0,01	0,011	0,019	0,016	0,007
24	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
25	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
26	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0

**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
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13

IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	>10 >50 ≥14
----	------------	---------------------	-------------------

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

### Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

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

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

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

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
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:**

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