

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

2023 ж. Қазан  
№10 шығарылым



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

<b>№</b>	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
<b>2.1</b>	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
<b>2.2</b>	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
<b>2.3</b>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
<b>2.4</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
<b>2.5</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	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>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	18
<b>5</b>	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	20
<b>6</b>	Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы	21
	<b>Қосымша 1</b>	22
	<b>Қосымша 2</b>	23
	<b>Қосымша 3</b>	26
	<b>Қосымша 4</b>	28
	<b>Қосымша 5</b>	30

## Кіріспе

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

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

# Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

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

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

## 2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Астана қаласында бойынша 25 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксилол; 17) метаксилол; 18) кумол; 19) ортаксилол; 20) кадмий; 21) мыс; 22) қорғасын; 23) мырыш; 24) хром; 25) мышьяк.

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

Кесте 1

### Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен,
2	алынған	Республика даңғылы 35, №3	

	сынамалар	мектеп	азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
3	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Телжан Шонанұлы көш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
5		Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	көміртегі оксиді
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
9		А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10		Қ. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	

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

### **2023 жылғы қыркүйек Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол **СИ=12,2** (өте жоғары деңгей)) мәнімен күкірт сутегі бойынша №8 бекет ауданында анықталды.

*БҚ деректері бойынша, егер СИ>10 болса, онда ЕЖҚ орнына, кем дегенде бір бақылау кезеңінен бастап СИi>10 күндер саны анықталады*

PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 4,9 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 2,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі – 12,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон – 1,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub> қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы РМ-2,5 қалқыма бөлшектер (35), РМ-10 қалқыма бөлшектер (7), көміртегі оксиді (70), азот диоксиді (2006), азот оксиді (234), күкіртсутегі (4402), озон (108) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді – 2,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 2,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub> байқалды, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2023 жылғы 18 қазан №8 (Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша күкіртсутегінің 2 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (12,2 ШЖШ) тіркелген.

2-кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларыныңсаны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> арту еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> арту еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Астана қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,1	0,40	0,8	0			
РМ-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,4	0,41	2,6	3	35		
РМ-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,3	0,43	1,4	1	7		
Күкірт диоксиді	0,01	0,18	0,21	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,41	0,14	9,58	1,9	2	70		
Азот диоксиді	0,09	2,3	0,99	4,9	97	2006		
Азот оксиді	0,04	0,72	0,96	2,4	11	234		
Күкіртті сутегі	0,01		0,10	12,2	100	4402	45	2
Озон	0,08	2,8	0,20	1,3	5	108		
Фторлы сутегі	0,00007	0,013	0,003	0,2	0			
Бенз(а)пирен	0,0001	0,09	0,0011		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0002	0,64			0			
Мыс	0,002	0,75			0			
Қорғасын	0,0001	0,47			0			
Мырыш	0,002	0,03			0			
Хром	0,002	1,06			0			
Мышьяк	0,00	0,00			0			

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,35	0,7	0,38	0,75	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,077	0,154	0,036	0,072	0,032	0,064
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	2,5	0,5	1,6	0,3
Азот диоксиді	0,07	0,34	0,08	0,42	0,08	0,38
Күкіртті сутегі	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

#### Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы қаан 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 туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2023 жылғы қазан айында 12 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш).

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

## 2.1 Көкшетау қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Көкшетау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

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

4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Көкшетау қ. № 2 ЛББ Вернадский көшесі 46Б (№12 орта мектебі аумағы)	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
	Көкшетау қ. № 1 ЛББ Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	

### 2023 жылғы қазан айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.

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

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғыры 3,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалған лаस्ताушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

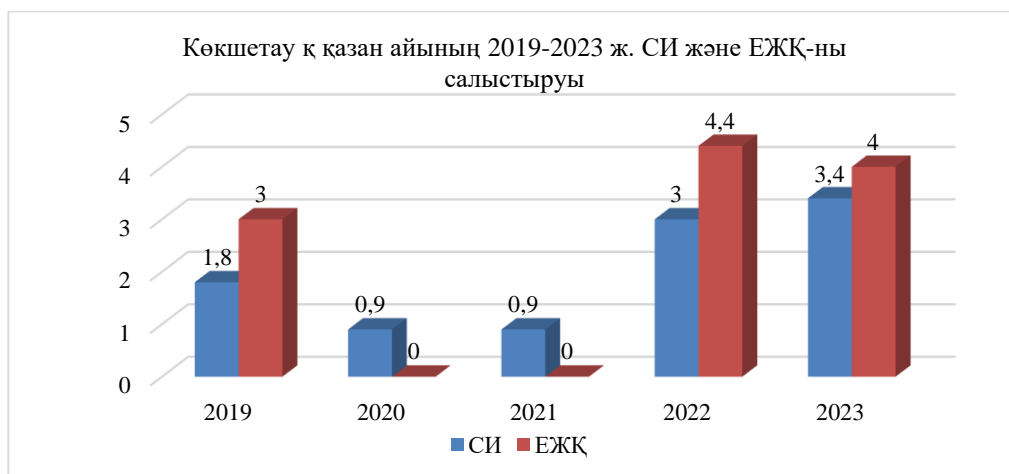
Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды бір реттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.та</sub> сып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Көкшетау қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,60	0,10	0,6	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,45	0,14	0,5	0			



Күкірт диоксиді	0,00	0,06	0,08	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,3	0,09	3,00	0,6	0			
Азот диоксиді	0,02	0,48	0,68	<b>3,4</b>	<b>4</b>	92		
Азот оксиді	0,011	0,18	0,75	<b>1,9</b>	0	11		

### Қорытындылар:

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



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Азот диоксиді (92), РМ-10 азот оксиді (11) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.2 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

2) азот оксиді 3) азот диоксиді;

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

6-кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Степногорск қ. № 1 ЛББ № 7 шағынаудан, 5 ғимарат	Көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

**2023 жылғы қазан айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол **СИ=0,7** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

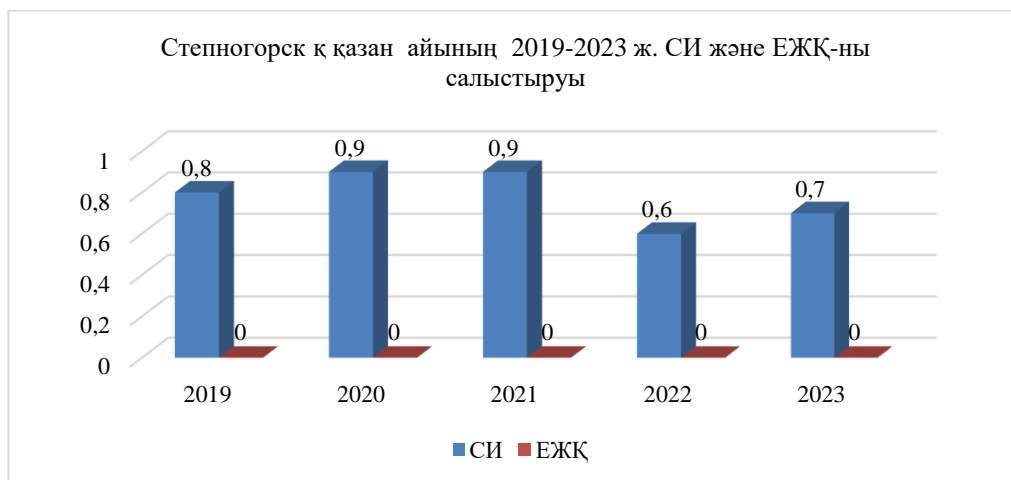
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды 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		0,00	0,18	0,0	0			
Азот диоксиді	0,02	0,60	0,14	0,7	0			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,27	0,7	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.

## 2.3 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

### 2023 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=0,5 (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 9-кестеде көрсетілген.

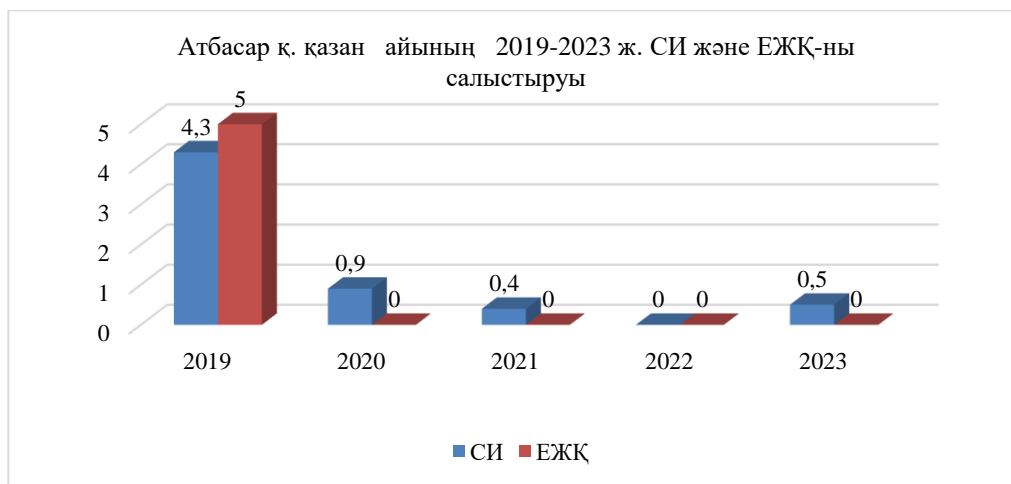
9-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Атбасар қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,02	0,50	0,03	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,35	0,10	2,67	0,5	0			
Күкірт сутегі	0,0		0,00	0,1	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айында соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен, 2019 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

## 2.4 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

10-кесте

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

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп сипатталды, ол СИ=0,5 (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.

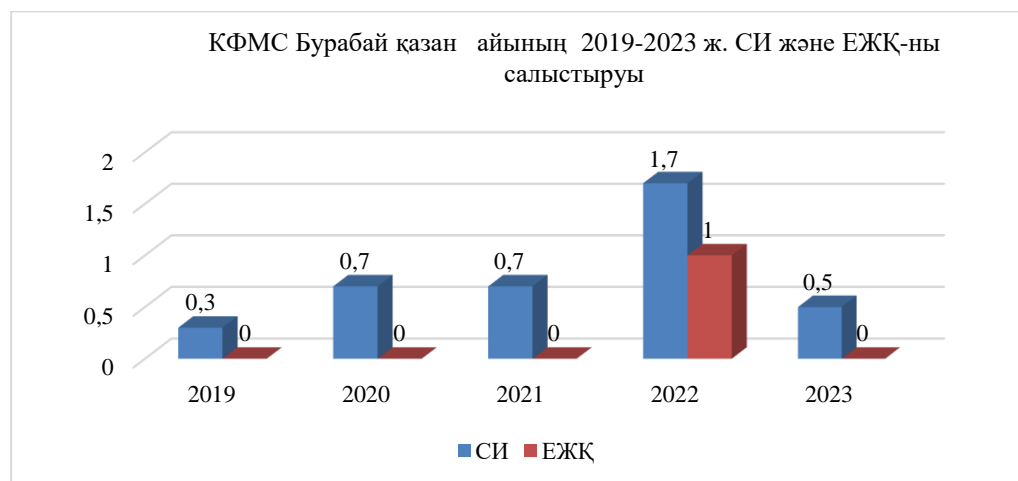
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның астануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>КФМС Бурабай</b>								
Күкірт диоксиді	0,02	0,30	0,14	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,05	0,00	0,28	0,1	0			
Азот диоксиді	0,007	0,20	0,02	0,1	0			
Азот оксиді	0,000	0,0	0,01	0,0	0			
Озон (жербеті)	0,01	0,30	0,04	0,3	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,00	0,5	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.

**2.5 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) күкіртті сутек

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

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

### 2023 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=1,0** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталды

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғыры 2,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластанушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

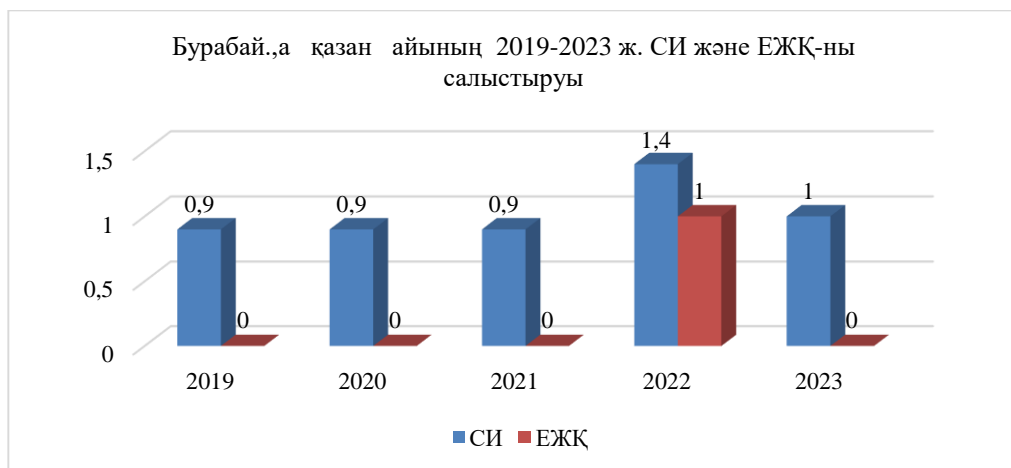
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
<b>Бурабай к</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,09	<b>2,50</b>	0,16	1,0	0	0,09		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,08	<b>1,40</b>	0,22	0,7	0	0,08		
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,02	0,0	0	0,01		
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	1,31	0,3	0	0,2		
Азот диоксиді	0,01	0,20	0,07	0,4	0	0,01		
Азот оксиді	0,02	0,30	0,05	0,1	0	0,02		
Күкіртті сутек	0,00		0,00	0,2	0	0,00		

#### Қорытындылар:

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



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

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

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

## 2.6 Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді

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

14-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	ЛББ № 5 Бурабай қ. Шоссейная көшесі, №171	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

## 2023 жылғы 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.

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 15-кестеде көрсетілген.

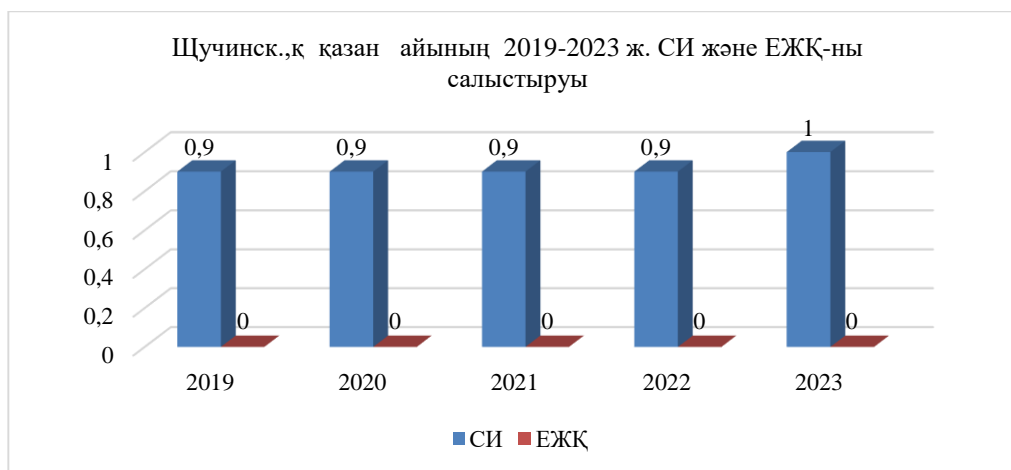
15-кесте

**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>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,003	0,10	0,02	0,2	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,004	0,10	0,03	0,1	0			
Күкірт диоксиді	0,03	0,70	0,13	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,7	0,20	4,97	1,0	0			

**Қорытындылар:**

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



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

Орташа тәуліктік және ең жоғары бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

**2.7 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

16-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
------------	-----------------	----------------------



Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі
---------------------------------------	---------------------------------------	---

### 2023 жылғы қазан айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингі нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

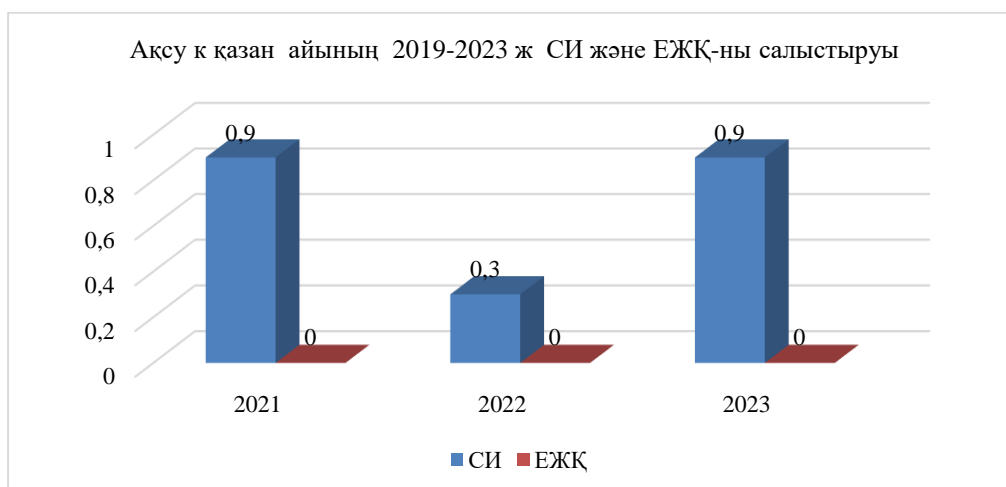
17-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.тасып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.басып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Ақсу к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,002	0,00	0,45	0,9	0			
Көміртегі оксиді	0,31	0,10	3,49	0,7	0			
Азот диоксиді	0,02	0,50	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,10	0,03	0,1	0			
Күкірт сутегі	0,0002		0,004	0,5	0			

### Қорытындылар:

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



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

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

### **3. 2023 жылғы қазан 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 сульфаттар – 50,3 %, натрий – 1,2 %, калий-28,3 %, гидрокарбонаттар – 9,5 %, хлоридтер – 6,5 %, магний – 0,5 %, кальций – 3,1 %.

Жалпы минералдылық – 256,3,0 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 27,4 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 4,5 -тен - («Боровое» СКФМ) 7,1-де дейін («Бурабай» МС) тең.

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

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 25 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Зеренді, Қопа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Қарасье, Жүкей, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье көлдері, Вячеславкое су қоймасы) 56 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **31** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *көзбен шолу, түсі, қалқыма заттар, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металлдар.*

### **Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері**

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей

бағаланады:

Кесте 17

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлері	өлшем бірлігі	концентрациясы
	Қазан 2022ж.	Қазан 2023 ж.			
Есіл өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,6
			Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,945
Ақбұлақ өзені	5 класс	Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	36,4
Сарыбулақ өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	476
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	39,2
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	117,7
Нұра өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,52
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,151
Нұра-Есіл арнасы	3 класс	4 класс	Магний ОХТ Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	39,85 34 360
Астана су қоймасы (Вячеславское)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22
Беттібұлақ өзені	4 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	16,2
Жабай өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	59,35
Сілеті өзені	2 класс	1 класс	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,0
Ақсу өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	543,8
Қылшықты өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер Минералдану Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1364,5 4101 3,105
Шағалалы өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	16,6

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылдың қазан айымен салыстырғанда Сарыбұлақ, Нұра, Ақсу, Қылшықты өзендерде судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Сілеті өзенінің су сапасы 2 кластан 1 класқа, Беттібұлақ өзені 4 кластан 2 класқа, Шағалалы өзені 3 кластан 2 класқа, Астана су қоймасы (Вячеславское) 4 кластан 3 класқа өтті – жақсарды.

Есіл өзенінің су сапасы 3 кластан 4 класқа, Ақбұлақ өзені 5 кластан 5 жоғары класқа, Жабай өзені 3 кластан 4 класқа және Нұра-Есіл арнасы 3 кластан 4 класқа өтті – нашарлады.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары: аммоний-ион, жалпы фосфор, магний, ОХТ, хлоридтер, марганец, жалпы темір, қалқыма заттар, ОБТ<sub>5</sub>, минералдану болып табылады.

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

## **Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары**

2023 жылдың қазан айында Астана қаласының аумағында ЭЖЛ келесі жағдайлары анықталды: Ақбұлақ өзені – еріген оттегі бойынша 2 ЭЖЛ жағдайы.

ЭЖЛ жағдайлары бойынша ақпарат ЭТРМ ЭРБК - не жолданды.

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

### **5. 2023 жылғы күзгі кезеңдегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы**

Астана қаласы және Ақмола облысының әртүрлі аудандарында іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмийдің құрамы – 0,0037-0,0046 мг/кг, қорғасын – 1,86-2,3534 мг/кг, мыс – 0,0089-0,0521 мг/кг, хром – 0,0315-0,1011 мг/кг, мырыш – 0,9254-1,1472 мг/кг шегінде болды.

"Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында ("Бурабай" СҚФМ) іріктелген топырақ сынамаларында мырыш – 0,9894 мг/кг, мыс – 0,0072 мг/кг, қорғасын – 0,0071 мг/кг, хром – 0,0371 мг/кг, кадмий – 0,0043 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы – 1,1221-1,2314 мг/кг, мыс – 0,0294-0,0685 мг/кг, қорғасын – 0,0112-1,6555 мг/кг, хром – 0,0294-0,0685 мг/кг, кадмий – 0,004-0,0584 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы – 0,0294-0,0685 мг/кг, мыс – 0,0294-0,0685 мг/кг, қорғасын – 0,0112 – 1,6555 мг/кг, мырыш – 1,1221-1,2314 мг/кг, кадмий – 0,004-0,0584 мг/кг шегінде болды.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хром мөлшері – 0,0254-0,062 мг/кг, мыс – 0,0125-0,0355 мг/кг, қорғасын – 0,0421-1,3012 мг/кг, мырыш – 0,9112-1,0412 мг/кг, кадмий – 0,0042-0,0385 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мырыш құрамы – 0,84 мг/кг, мыс – 0,0585 мг/кг, қорғасын – 0,0412 мг/кг, хром – 0,1012 мг/кг, кадмий – 0,0032 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,7408 мг/кг, мыс – 0,0372 мг/кг, қорғасын – 0,0225 мг/кг, хром – 0,0535 мг/кг, кадмий – 0,0014 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мырыш құрамы 0,61 мг/кг, мыс – 0,01 мг/кг, қорғасын – 0,5525 мг/кг, хром – 0,0274 мг/кг, кадмий – 0,0032 мг/кг құрады.

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

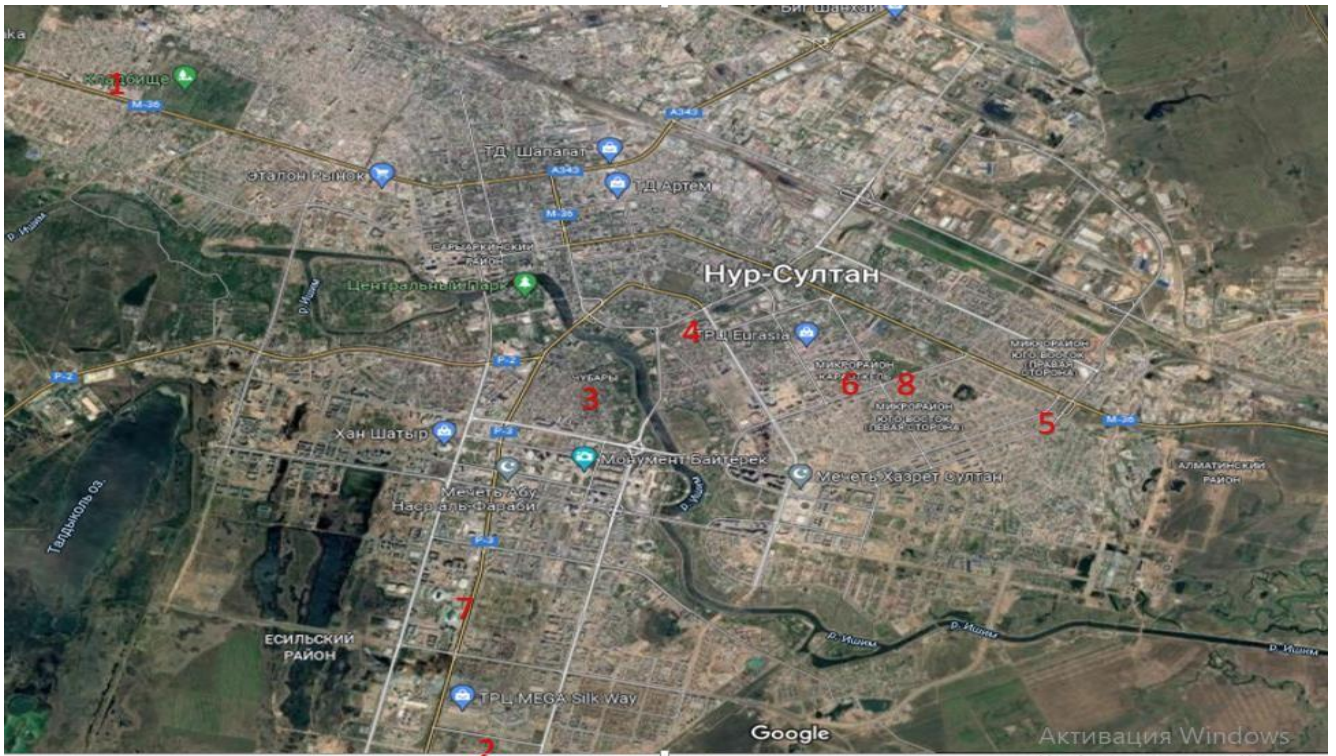
## **6. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы**

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.

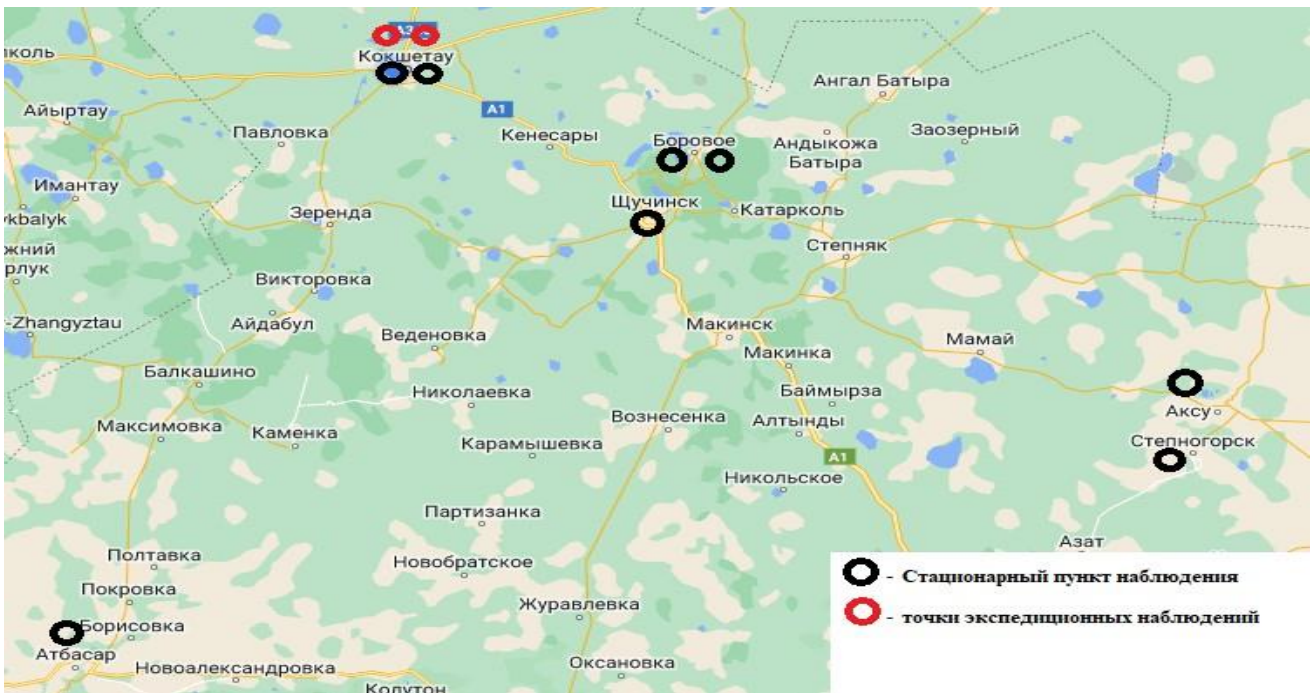
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,23 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3 – 2,0 Бк/м<sup>2</sup> аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Нұр-Сұлтан қ. экспедициялық нүктелер, бақылау бекеттері мен метеобекеттің орналасуы картасы



Сур.1-Ақмола облысының экспедициялық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

## Жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,42-9,18, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,05-9,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ- 3,45 мг/дм <sup>3</sup> , түсі- 20-25 .	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 37,5 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ - 31,4
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 37,5 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ - 34
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ- 38,2 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы фосфор – 2,733 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағыздан 0,5 км төмен»	нормаланбайды (>5кластан)	Фосфор общий - 2,642 мг/дм <sup>3</sup> .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,36-7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы 0-8,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБК5 0 -3.89 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-27 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер- 386 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км төмен, Ақжол к-сі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер- 362 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 44,2 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер - 369 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының шайынды суларының шығарылуынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы)	4 класс	ОХТ – 33,4 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 461 мг/дм <sup>3</sup> .Фосфаттар – 0,707
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында, "Мечта" дүкенінің ауданы (Амман к-сі, 14)	4 класс	ОХТ – 34,4 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар– 355 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші, 7,48-7,78 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,64-6,86 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 2,89-3,76 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23-26°С	
Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі ауданы, тазартылған нөсер суының шығарылуынан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5кластан)	Аммоний-ион – 2,997 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер– 560 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 47 мг/дм <sup>3</sup> магний- 137,2 мг/дм <sup>3</sup>

Астана қаласы, А. Молдағұлова көшесі, тазартылған нөсер суының шығуынан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер-460 мг/дм <sup>3</sup> , магний-131мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	ОХТ – 36,4 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтер – 408,0 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>	Судың температурасы 7,8-9,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,23-8,73, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,38-10,92 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,24-3,74 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 26С, мөлдірлігі – 21-22 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір- 0,81 мг/дм <sup>3</sup> , марганец- 0,187 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4-класс	Магний -38,4. ОХТ – 34,5 мг/дм <sup>3</sup> Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір -0,67 мг /дм <sup>3</sup> , марганец - 0,155 мг/дм. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец-0,110 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,62 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	Сутегі көрсеткіші 8,24-8,44, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,49-13,04 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 2,47-3,27, түсі 27°С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	ОХТ – 33,2 мг/дм <sup>3</sup> Сульфаттар – 403 мг/дм <sup>3</sup> , Магний – 44,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	ОХТ – 34,8 мг/дм <sup>3</sup> Магний- 35,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Астаналық су қоймасы (Вячеславское)</b>	сутегі көрсеткіші 8,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,49 мг / дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> -2,46 мг/дм <sup>3</sup> , түсі– 22°С	
Вячеславское а.	3 класс	Магний - 22 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Жабай өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,04 – 9,1 суда еріген оттегінің концентрациясы 7,35-9,27 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 3,1-4,2 мг/дм <sup>3</sup> , түсі -21 °С. .	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 57,4 мг/дм <sup>3</sup> , Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Магний - 50,1 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Сілеті өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,48 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 23°С.	
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,41-8,60 мг/дм <sup>3</sup> , суда еріген оттегінің концентрациясы 4,88-9,44, ОБТ <sub>5</sub> 3,2-3,57 мг/дм <sup>3</sup> , түсі-20-24°С.	
Степногорск	нормаланбайды (>5кластан)	Магний– 128,4 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 762 мг/дм <sup>3</sup> .-
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 461,5 мг/дм <sup>3</sup> .



1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 408,0 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионы -5,88
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,68 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,05 мг/дм <sup>3</sup> , түсі - 21 °С	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	2 класс	ОХТ – 16,2 мг/дм <sup>3</sup> -
<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,56-9,13, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,31-11,03 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,01-2,6 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 20-21°С.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минералдану - 4752 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1595 мг / дм <sup>3</sup> . Аммоний ионы – 3,33 мг/дм <sup>3</sup>
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минералдану - 3450 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1134 мг / дм <sup>3</sup> . Аммоний ионы – 2,88 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 9,21-9,28, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,38- 10,37 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,1– 3 мг/дм <sup>3</sup> , түсі -21-23°С.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	2 класс	Нитрит-анионы - 0,148 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	3 класс	Магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Зеренді көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,52 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 23,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 619 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 21 °С.	
<b>Қопа көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,50 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,03 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 709 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24 °С.	
<b>Бурабай көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,03-9,25, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,80-8,85 мг/дм <sup>3</sup> , , ОБТ <sub>5</sub> – 2,06-2,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ –26,5-43,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 188-376 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 20-24°С.	
<b>Үлкен Шабалы көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 6,98-9,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,09-8,90 мг/дм <sup>3</sup> , , ОБТ <sub>5</sub> – 2,3-7,39 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 25,3-40,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану 393-674 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 21-24 °С.	
<b>Щучье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,11-9,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,60-10,02 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –2,48-2,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ –17,2-27,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4-6,8 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 238-782 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 22-28 °С.	
<b>Кіші Шабалы</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 – 6-6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану - 2953-3167 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24-26 °С.	
<b>Сұлукөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші 9,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,45 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,7 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ – 40,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану - 247 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 25 °С.	
<b>Карасье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 8,71, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,82 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ – 31,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 280 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 27 °С.	
<b>Жүкей көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,12 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 40,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 2870 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 28 °С.	
<b>Қатаркөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,23, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,80 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 31,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма	

	заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1159 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 25 °С.
<b>Текекөл көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,23, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,22 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2.61 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 28,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 342 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 25 °С.
<b>Майбалық көлі</b>	Сутегі көрсеткіші – 9,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,23 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 28,9 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 2183 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 26 °С.
<b>Лебяжье көлі</b>	Сутегі көрсеткіші– 9,05, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,60 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,91 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 29,5мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 6,0мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 371,0 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 30 °С.

### 3-қосымша

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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Қазан 2023					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабакты көлі	Сулуқөл көлі
1	Көзбен шолу							
2	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	11,50	7,52	8,21	8,77	8,59	9,45
3	Сутегі көрсеткіші	мг/дм <sup>3</sup>	9,21	9,28	9,11	9,19	8,28	9,01
4	Түсі	мг/дм <sup>3</sup>	24	21	22,5	24,5	22,6	25
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,03	2.72	2,4	2.63	4,03	2.7
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	40,3	23.1	34,9	20,5	30,6	40,3
7	Көмірқышқыл газы	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	6	6,3	6,6	6,3	6,4
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	226	177	132,5	172,5	146,4	128
10	Қаттылығы	ммоль/дм <sup>3</sup>	7.88	3.36	4,73	3,62	5,36	3.96
11	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	709	619	296	459	512	247
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	192	216	47,2	140,5	138,4	44,2
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	105,8	31,3	44,0	34,5	63,4	37,7
14	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,6	21,9	30,7	23,1	26,68	25,3
15	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	144,0	115,0	165,7	172,7	142,2	106,0
16	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	326	252	38,1	108,1	189,5	53,2
17	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,069	0,01	0,013	0.064	0,041	0.061
18	Азот мөлшері	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-
19	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,153	0,029	0,027	0.089	0,079	0.089
20	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,056	0,015	0.008	0.01	0.004	0.009
21	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,05	0,525	0,382	0,506	1,4
22	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,065	0,061	0.055	0,049	0,044	0,065
23	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,78	0.44	0,2	0.157	1,0	0.46

24	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0.0011	0.0007	0.0013	0.0013	0.0015	0.0011
25	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0.0047	0.0055	0.0040	0.0040	0.006	0.006
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0.04	0.04	0.03	0,035	0.04	0.04
27	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0.0008	0.0007	0.0008	0,0008	0.0008	0.0009
28	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0.017	0.018	0.017	0,017	0.017	0.017

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Қазан 2023						
			Карасье көлі	Кіші Шабакты	Майбалық көлі	Қатар көл көлі	Текекөл көлі	Лебяжье көлі	Жукей көлі
1	Көзбен шолу								
2	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,82	8,54	9,23	11,80	8,22	4,60	8,12
3	Сутегі көрсеткіші	мг/дм <sup>3</sup>	8,71	9,22	9,02	9,23	9,23	9,05	9,22
4	Түсі	мг/дм <sup>3</sup>	27	25	26	25	25	30	28
5	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	2,92	2,69	2,8	2,96	2,61	1,91	3,2
6	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	31,6	25,9	28,9	31,1	28,3	29,5	40,6
7	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	6,4	6,1	6	5,6	5,6	6,0	6,4
8	Гидрокарбоната р	мг/дм <sup>3</sup>	92	125,8	61	73	92	67	79
9	Қаттылығы	ммоль/дм <sup>3</sup>	3,5	5,0	2,0	2,4	2,1	2,04	3,2
10	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	280	3069	2183	1159	342	371	2870
11	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	55,2	1053,6	744	370	108,5	106,6	924
12	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	41,7	59,94	13,6	17,6	32,1	22,4	23,2
13	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	17,5	24,7	16,1	19	6,8	11,2	25,3
14	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	144,1	1185,4	989,0	615,0	106,0	182,5	1777
15	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	46,1	787,8	408	138,3	106,4	56,7	124,0
16	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,068	0,068	0,081	0,071	0,069	0,072	0,071
17	Азот мөлшері	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	-
18	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,078	0,084	0,081	0,108	0,13	0,139	0,15
19	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,001	0,0	0,01	0,001	0,019	0,009
20	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	1,25	0,95	3,34	0,89	0,54	0,49	1,36
21	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,061	0,053	0,058	0,072	0,054	0,053	0,042
22	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,12	1,18	0,07	1,98	0,55	0,68	2,2
23	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0007	0,0015	0,0012	0,0009	0,0013	0,0014	0,0013
24	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,007	0,005	0,0064	0,005	0,0041	0,0037	0,0056
25	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
26	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	0,0008	0,0009	0,0008	0,0009	0,0009	0,0008
27	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,018	0,017	0,018	0,018	0,017	0,016	0,017

## 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

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ	0-1
		ЕЖҚ, %	0
		АЛИ	0-4
II	Көтеріңкі	СИ	2-4
		ЕЖҚ, %	1-19

		АЛИ	5-6
III	Жоғары	СИ	5-10
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13
IV	Өте жоғары	СИ	>10
		ЕЖҚ, %	>50
		АЛИ	≥14

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

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

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-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»*

**5-қосымша**

<b>Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшері Заттардың атауы</b>	<b>Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ) топырақта мг/кг</b>
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Мыс (жылжымалы нысан)	3,0
Мыс (жалпы нысан)	33
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Хром +6	0,05
Марганец	1500
Никель (жылжымалы нысан)	4,0
Мырыш (жылжымалы нысан)	23,0
Күшала (жалпы нысан)	2,0
Сынап (жалпы нысан)	2,1

\* **ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің** 2004 ж. 30.01. №99 және **ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігімен** 2004 ж. 27.01. №21-п біріккен бұйрық.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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