

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

1 тоқсан  
2023 ж.

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

КАЗГИДРОМЕТ

<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	10
<b>2.3</b>	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
<b>2.4</b>	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	13
<b>2.5</b>	Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
<b>2.6</b>	Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі	16
<b>2.7</b>	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	17
<b>3</b>	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
<b>4</b>	Жер үсті суларының жай-күйі	19
<b>5</b>	Астана мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	20
	<b>Қосымша 1</b>	21
	<b>Қосымша 2</b>	22
	<b>Қосымша 3</b>	25

## **Кіріспе**

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

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

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

# Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

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

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

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

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

## 2. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Астана қаласында атмосфералық ауа жай 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) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 20) кадмий; 21) мыс; 22) қорғасын; 23) мырыш; 24) хром; 25) мышьяк.

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

Кесте 1

### Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

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

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

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

### **2023 жылғы 1-тоқсандағы Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Астана қаласының бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ=6,0 (жоғары деңгей) PM-10 қалқыма бөлшектері және **ЕЖҚ=87%** (өте жоғары деңгей) мәндерімен күкірт сутегі бойынша №8 бекет ауданында анықталды.

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

Қалқыма бөлшектер (шаң) максималды бір реттік шоғыры –1,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді – 2,8 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді – 4,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді – 2,5

ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі – 5,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон –1,4 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (65), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (2396), РМ-10 қалқыма бөлшектері (650), көміртегі оксиді (136), азот диоксиді (417), азот оксиді (63), күкіртсутегі (6072), озон (3173) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 2,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub> байқалды, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

2-кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларыныңсаны		
	мг/м³	ШЖШ <sub>о.т.</sub> арту еселігі	мг/м³	ШЖШ <sub>м.б.</sub> арту еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,23	1,5	0,80	1,6	10	65		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,05	1,4	0,96	6,0	32	2396	6	
PM-10 қалқымабөлшектері	0,06	0,99	1,00	3,3	7	650		
Күкірт диоксиді	0,02	0,44	0,21	0,43	0	0		
Көміртегі оксиді	0,54	0,18	14,17	2,8	1	136		
Азот диоксиді	0,03	0,72	0,91	4,6	3	417		
Азот оксиді	0,03	0,58	1,00	2,5	1	63		
Күкіртті сутегі	0,00		0,04	5,5	87	6072	1	
Озон	0,08	2,5	0,22	1,4	49	3173		
Фторлы сутегі	0,0001	0,02	0,01	0,70	0			
Бенз(а)пирен	0,0001	0,14	0,0002		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			
Параксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0001	0,48	0,0003		0			
Мыс	0,001	0,42	0,003		0			
Қорғасын	0,0001	0,44	0,0003	0,30	0			
Мырыш	0,01	0,28	0,03		0			
Хром	0,001	0,69	0,003		0			
Мышьяк	0,00	0,0	0,00		0			

## Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,098	0,196	0,032	0,064	0,031	0,062
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,8	0,4	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,36	0,07	0,37	0,08	0,39
Күкіртті сутегі	0,001	0,05	0,000	0,00	0,001	0,05

	№4 нүкте		№5 нүкте		№6 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,31	0,62	0,10	0,20	0,09	0,18
Күкірт диоксиді	0,031	0,062	0,058	0,116	0,026	0,052
Көміртегі оксиді	2,8	0,6	1,8	0,4	2,5	0,5
Азот диоксиді	0,11	0,54	0,11	0,54	0,10	0,48
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ПЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,08	0,16
Күкірт диоксиді	0,009	0,018	0,028	0,056
Көміртегі оксиді	2,7	0,5	2,5	0,5
Азот диоксиді	0,09	0,47	0,09	0,45
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00

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

**Қорытындылар:**

Соңғы бес жылдағы 1-тоқсандағы айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының 1-тоқсанда айында атмосфералық ауаластануы деңгейі жоғары және өте жоғары болып келеді.

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

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2023 жылғы ақпан айында 43 күн ҚМЖ тіркелді (әлсіз жел 1-7 м/с кейбір күндер тыныш, өндірістік түтін байқалды).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы қалқыма бөлшектер (шаң) , РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері және озон бойынша байқалды.

## 2.1 Көкшетау қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

4-кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар**

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



## 2023 жылдың 1 тоқсанға Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 1,8 (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=5%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен азот диоксиді бойынша №1 бекет ауданында анықталды..

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

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бір реттік шоғыры 1,4 ШЖШм.б, азот диоксиді 1,8 ШЖШм.б, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

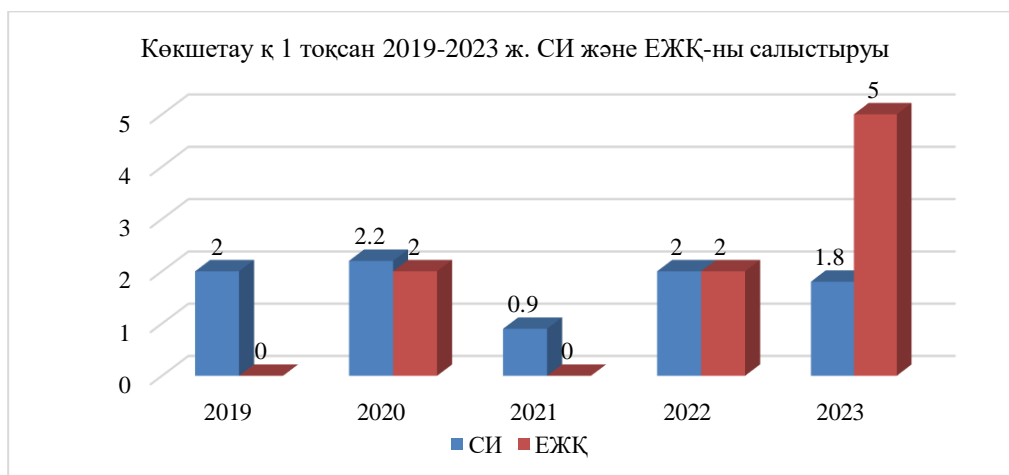
5-кесте

### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (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.б</sub> асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,71	0,23	1,4	1	33		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,54	0,25	0,83	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,11	0,12	0,24	0			
Көміртек оксиді	0,28	0,09	4,19	0,84	0			
Азот диоксиді	0,03	0,80	0,36	1,8	5	294		
Азот оксиді	0,01	0,10	0,38	0,96	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтерілгені, 2021жылды қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ. РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (33), азот диоксиді (294) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.2 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

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, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді.

## 2023 жылдың 1 тоқсанға Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

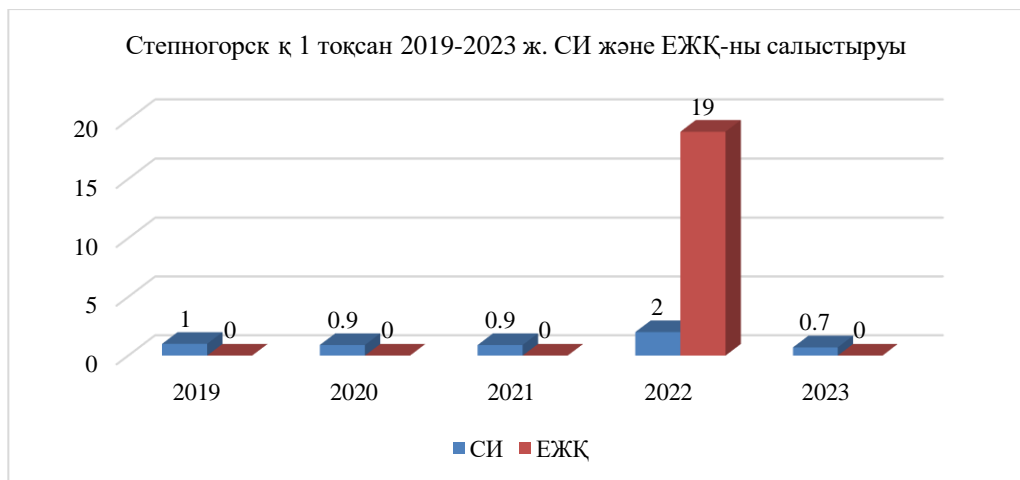
7-кесте

**Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды бір реттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ <sub>м.б</sub>		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ <sub>м.б</sub> асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Степногорск қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01	0,23	0,10	0,20	0			
Көміртек оксиді	0,01	0,002	0,09	0,02	0			
Азот диоксиді	0,02	0,40	0,13	0,66	0			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,01	0,03	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

### 2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

8-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағын аудан, 3 құрылыс	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді,

### 2023 жылдың 1 тоқсанға Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 0,8 (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.

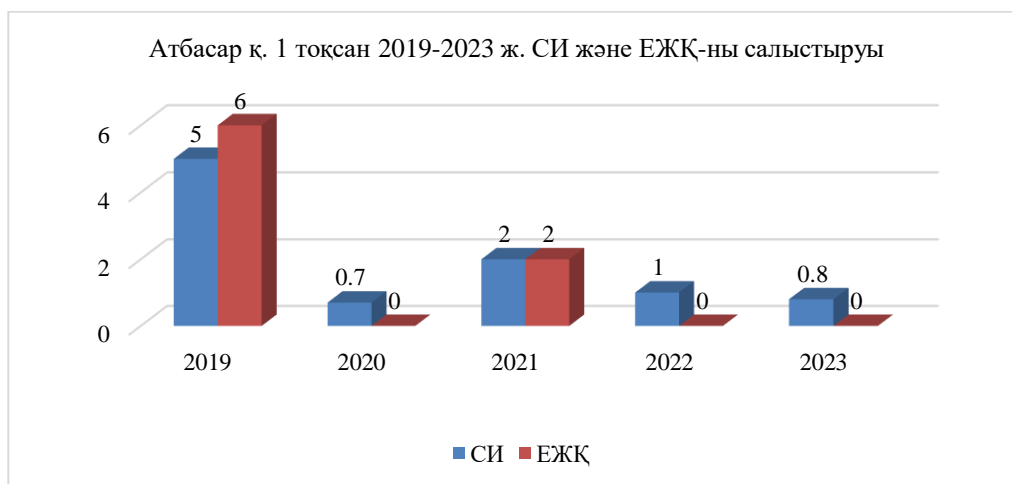
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

9-кесте

Атмосфералықауаныңластануы сипаттамасы								
Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм. б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Атбасар қ.								
Күкірт диоксиді	0,02	0,40	0,03	0,06	0			
Көміртек оксиді	0,44	0,15	4,11	0,82	0			

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы бес жыл ластану деңгейі төмен, 2019, 2021 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

## 2.4 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 8 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) озон (жербетті); 8) күкіртті сутек;

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

10-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешенді фондық мониторинг станциясы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек,

### 2023 жылғы 1 тоқсанға КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 1,7 (төмен деңгей) және **ЕЖҚ**=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,7 ШЖШо.т, озон (жербетті) 1,0 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутегі бір реттік шоғыры 1,7 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

11-кесте

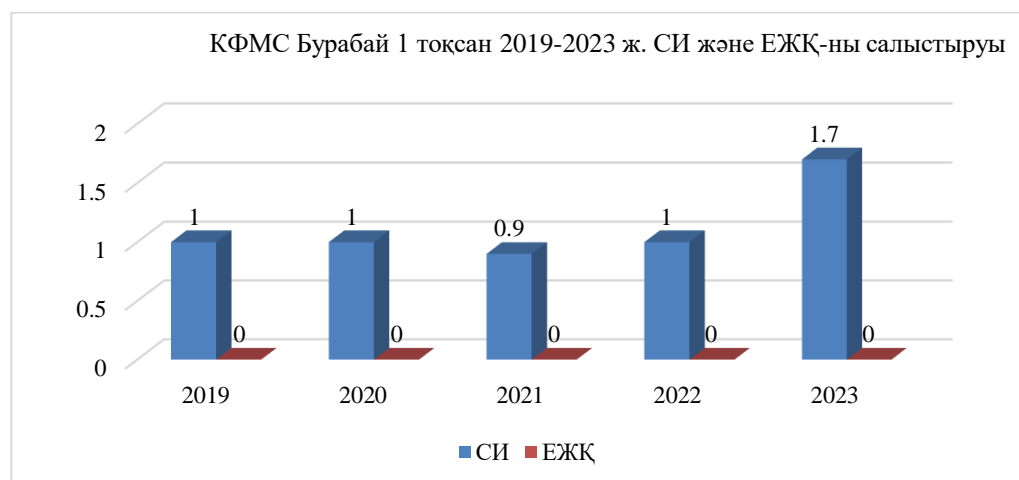
#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
КФМС Бурабай								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,06	1,7	0,16	0,995	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,06	0,98	0,16	0,53	0			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,27	0,36	0,72	0			
Көміртекоксиді	0,13	0,04	2,10	0,42	0			
Азот диоксиді	0,01	0,13	0,01	0,06	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,27	0,66	0			
Озон (жербеті)	0,03	1,0	0,07	0,44	0			

Күкіртсутегі	0,002		0,01	1,7	0	28		
--------------	-------	--	------	-----	---	----	--	--

### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер және озон (жербеті) бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

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

## 2.5 Бурабай кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

12-кесте

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

### 2023 жылдың 1 тоқсанға Бурабай кентінің аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 2,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (төмен деңгей) PM-2,5 қалқыма бөлшектері мәндерімен анықталды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШот, ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері бір реттік шоғыры 2,7 ШЖШм.б, PM-10 қалқыма бөлшектері 1,5 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

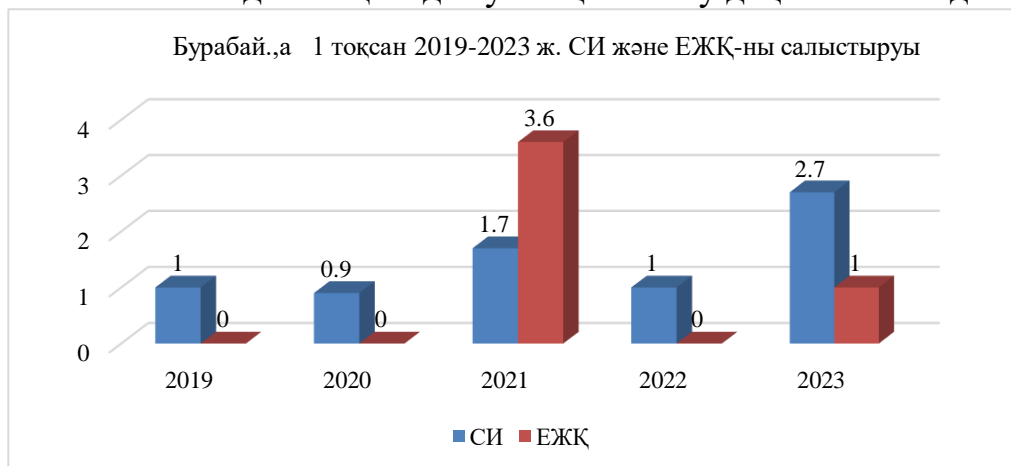
13-кесте

#### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Бурабай к								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,2	0,44	2,7	1	66		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,76	0,44	1,5	0	5		
Күкірт диоксиді	0,03	0,64	0,49	0,98	0			
Көміртек оксиді	0,20	0,07	1,91	0,38	0			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,08	0,42	0			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,05	0,14	0			

#### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2021,2023 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектер (66), PM-10 қалқыма бөлшектер (5) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.6 Щучинск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді;

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

14-кесте

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

### 2023 жылдың 1 тоқсанға Щучинск қаласының аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол **СИ** мәні 1,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Көміртек оксиді бір реттік шоғыры 1,5 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады

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

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

15-кесте

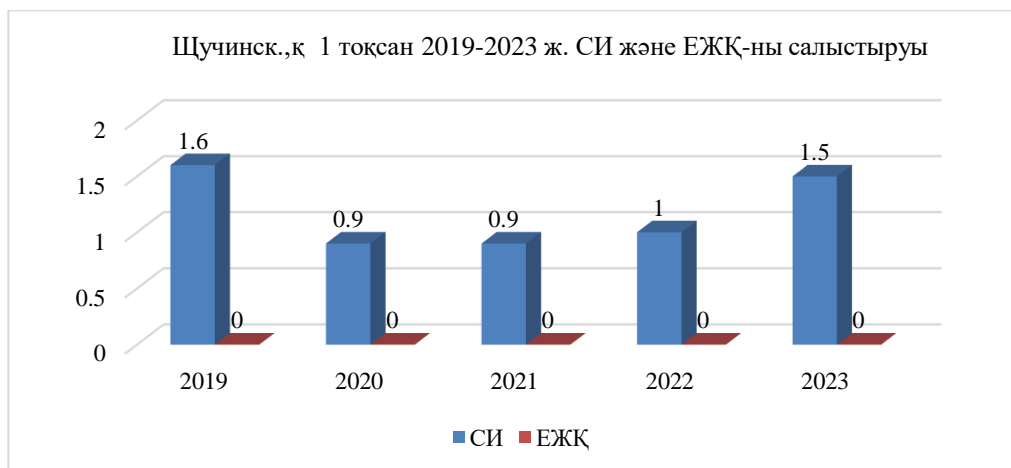
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q <sub>мес.</sub> )		Максималды бір реттік шоғыры (Q <sub>м</sub> )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ.м.б		
	мг/м3	ШЖШ <sub>о.т</sub> асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ.м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							Оның ішінде	
Щучинск қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,001	0,03	0,06	0,40	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,02	0,06	0,21	0			
Күкірт диоксиді	0,04	0,76	0,21	0,42	0			
Көміртек оксиді	0.83	0.28	7.44	1,5	0	29		

### Қорытындылар:

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





Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ. Көміртек оксиді (29) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.7 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

16-кесте

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

## 2023 жылдың 1 тоқсанға Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың орташа айлық және 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.

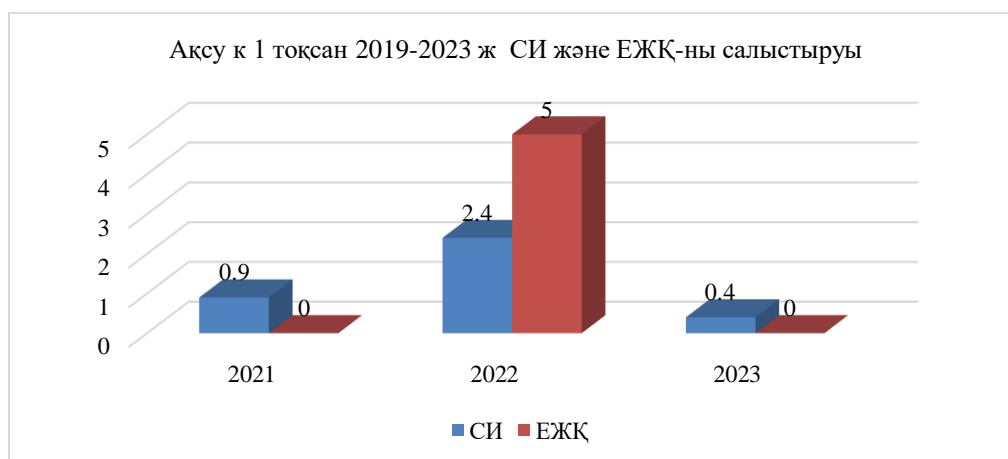
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген

## Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Максималды бір реттік шоғыры ( $Q_{\text{м}}$ )		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ.б т асып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу к.								
Күкірт диоксиді	0,01	0,14	0,08	0,15	0			
Көміртек оксиді	0,27	0,09	1,99	0,40	0			
Азот диоксиді	0,02	0,49	0,09	0,45	0			
Азот оксиді	0,0003	0,01	0,02	0,05	0			
Күкіртсутегі	0,001		0,003	0,35	0			

**Қорытындылар:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 тоқсанда 2021-2023 жылдары ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

### 3. 2023 жылғы 1-тоқсандағы 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 хлоридтер – 31,9 %, сульфаттар – 24,7 %, натрий – 23,7 %, кальций – 9,5 %, калий – 4,6 %, магний – 3,3%, гидрокарбонаттар – 1,53 %.

Жалпы минералдылық – 635,0 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 268,0 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 4,5-тен («Боровое»СКФМ) 6,5-ке дейін («Астана» МС) тең.

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

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **32** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *көзбен шолу, қалқыма заттар, түсі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

#### Астана қ. 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 класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2022 ж. 1 тоқсан	2023 ж. 1 тоқсан			
Есіл өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	52,212
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	470,6
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	2,77
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	379,556
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,127
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42,547
Беттібұлақ өзені	3 класс	3 класс	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,663
Жабай өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	32,503
Сілеті өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,093

			ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,06
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2413,667
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	43,767
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	771,333
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	131,167
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4535,333
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	37,283
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1226,167
Шағалалы өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	61,373

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы 1 тоқсанмен салыстырғанда Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Беттібұлақ, Жабай, Ақсу, Қылшықты өзендерінде және Нұра-Есіл су арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді. Шағалалы өзенінде судың сапасы жоғары 5 класстан 4 классқа өтті, Сілеті өзенінде судың сапасы 4 класстан 3 классқа өтті – су сапасы жақсарды.

Астана қаласының және Ақмола облысының негізгі ластаушы заттары магний, хлоридтер, аммоний-ионы, марганец, ОБТ<sub>5</sub>, минерализация және ОХТ 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 ластану (ЭЖЛ) жағдайлары**

2023 жылдың 1 тоқсанында Астана қаласы мен Ақмола облысы аумағынан жоғары (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

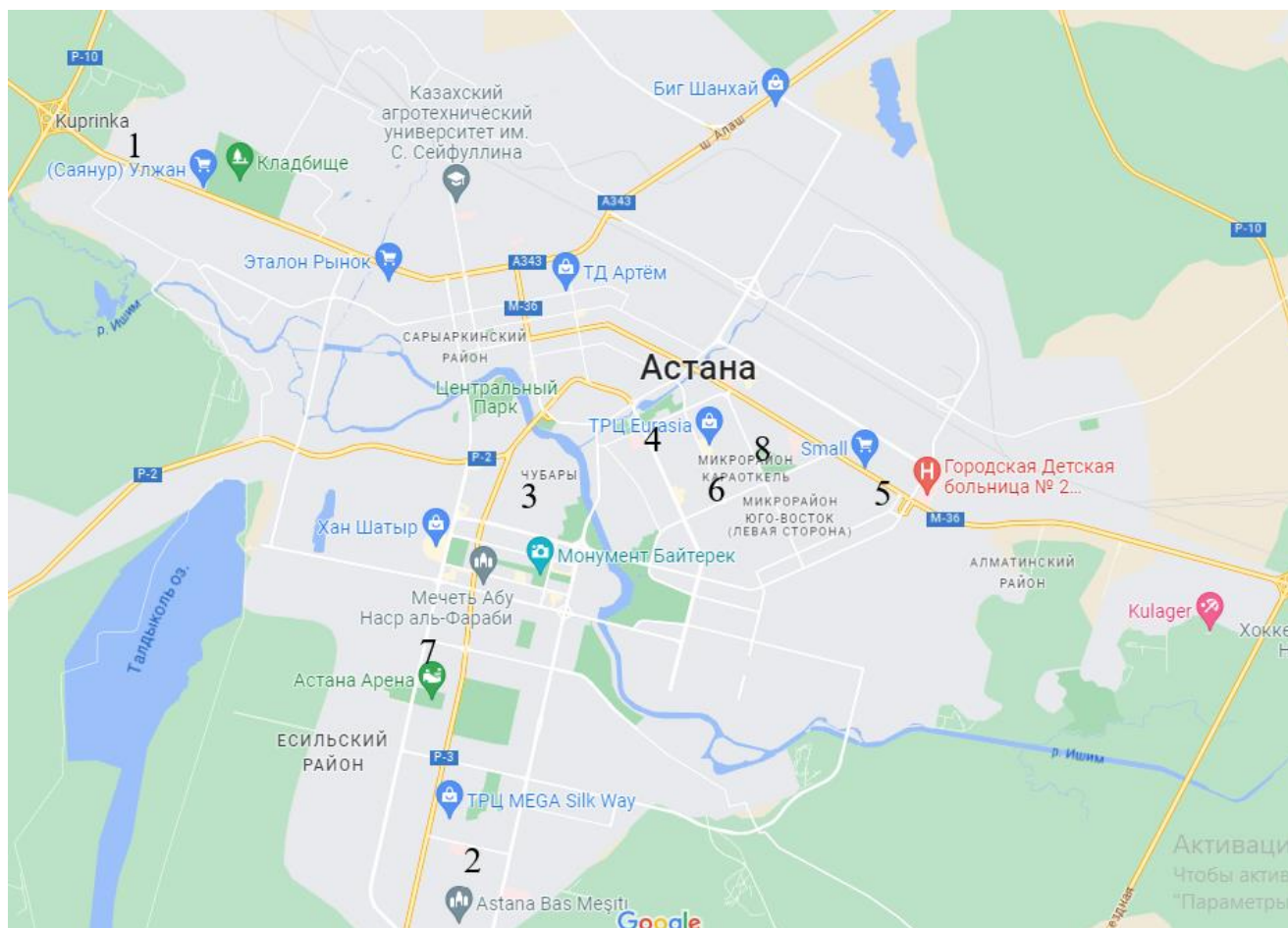
## 5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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

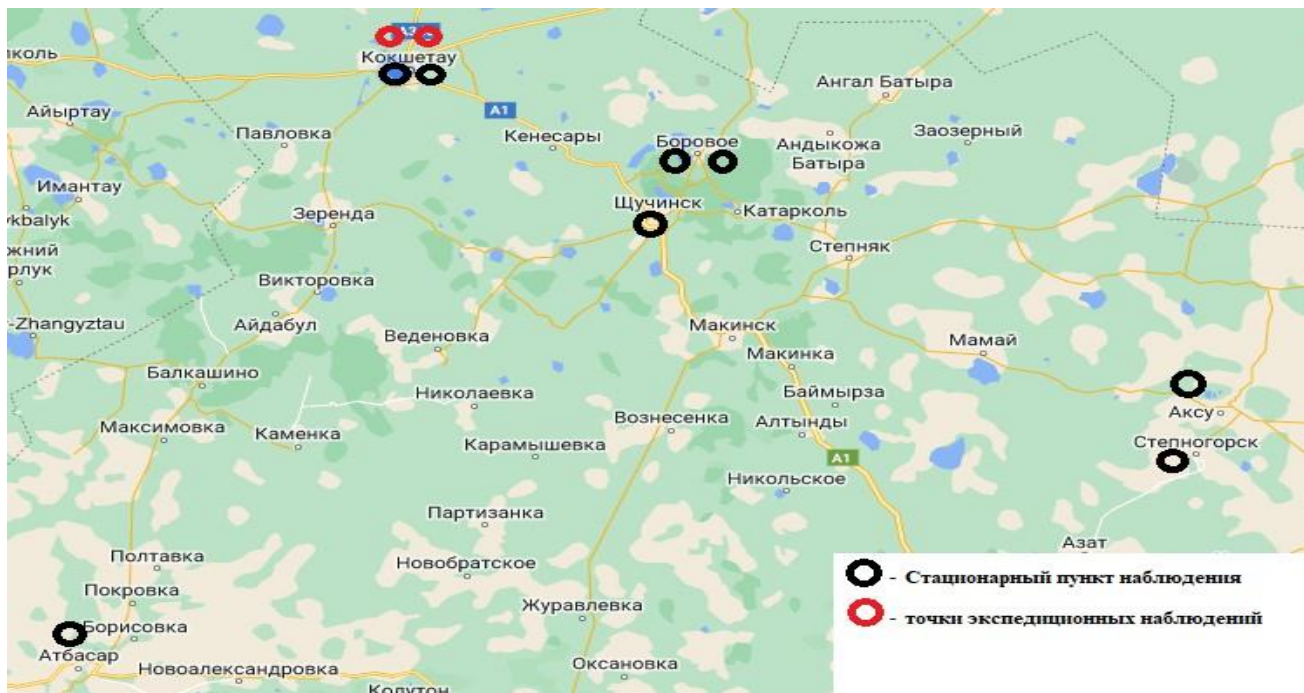
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,29 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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

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



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



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



**Астана қаласы және Ақмола облысы бойынша жер үсті су сапасының  
тұстамалар бойынша ақпараты**

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Есіл өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,269 - 9,09, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,09 – 10,02 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,08-3,66 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 15-25 °С.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 43,067 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама, «Астана су арнасы» басқаруының ағынды суларын ағызатын жерінен 2 км жоғары.	4 класс	Магний – 47,4 мг/дм <sup>3</sup>
Астана қ., тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 45,207 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Магний – 38,293 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 31,333 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Көкталкенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен»	4 класс	Магний – 46,04 мг/дм <sup>3</sup> .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 93,267 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Ақбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,017 – 7,616, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,17-10,34 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,05 – 3,71 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 18-25 °С.	
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Аммоний-ионы – 2,693 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер– 471 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Аммоний-ионы – 3,13 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 485,333 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 461,667 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 468,667 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 466,333 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,545 – 7,871, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,91-9,83 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,09-3,63 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 19-25 °С.	
Астана қ., тазартылған нөсер	нормаланбайды	Аммоний-ионы – 3,28 мг/дм <sup>3</sup> ,

суларын шығарудан 0,5 км жоғары	(>5кластан)	хлоридтер – 447,333 мг/дм <sup>3</sup> .
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	5 класс	Аммоний-ионы – 2,51 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	5 класс	Аммоний-ионы – 2,52 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра өзені</b>	Температура – 0,2 – 0,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,316 – 8,42, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,233-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,28-2,68 мг/дм <sup>3</sup> , түстілігі 19- 25 °С, молдірлігі – 22-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,149 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 45,68 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,125 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,107 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	Сутегі көрсеткіші 7,346-7,805, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,62-9,34 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,34-3,73 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 16-25 °С.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Магний – 40,48 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 44,613 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1359,667 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 30,567 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 480,333 мг/дм <sup>3</sup> . Магний және ОХТ-ның шоғырлануы фондық кластан аспайды. Минерализация мен сульфаттардың шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Жабай өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,27-8,85, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,18-9,34 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,22-4,25 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 16-20 °С.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 51,113 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің шоғырлануы фондық класстан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Аммоний-ионы – 0,633 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,27 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> мен аммоний-ионының шоғырлануы фондық класстан асады,
<b>Сілеті өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,56-9,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,38-10,56 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,99-3,11 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 20 °С.	
Селеті а. тұстамасы	3 класс	Магний – 28,093 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,06 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Ақсу өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,8-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,8-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,04-3,78 мг/дм <sup>3</sup> , түсі	

	21 - 24 °С.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 102 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация - 2831 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 52,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 876 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 2575 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 49,133 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 887,667 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 550,333 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,68-9,32, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,18-10,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 3,65-3,69 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 23 °С.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	ОБТ <sub>5</sub> – 3,663 мг/дм <sup>3</sup> . ОБТ <sub>5</sub> шоғырлануы фондық класстан асады.
<b>Қылшықты өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 7,66-9,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,5-9,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 3,04-3,8 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 19- 20 °С.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 119,333 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5598 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 42,367 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1641,333 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний – 143 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 3472,667 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 811 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Шағалалы өзені</b>	Сутегі көрсеткіші 8,54-9,14, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,62-9,76 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,65-3,96 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 17 – 22 °С.	
Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 46,88 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 31,867 мг/дм <sup>3</sup> .
Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Кальций – 189,3 мг/дм <sup>3</sup> .



## 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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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, % АЛИ	20-49 7-13
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, % АЛИ	>10 >50 ≥14

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

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

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсу мен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

## Радиациялық қауіпсіздік нормативтері\*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

\*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ  
МӘңгілік ел даңғылы 11/1  
Тел. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)**

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

