

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

1 жарты-жылдық  
2022 ж.

Қазақстан Республикасы Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі "Казгидромет" РМҚ  
Экологиялық 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>	Нұр-Сұлтан қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
<b>2.1</b>	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
<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>	ЩБКА атмосфералық ауасапасының жай-күйі	14
<b>2.6</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>	Нұр-Сұлтан мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	19
	<b>Қосымша 1</b>	21
	<b>Қосымша 2</b>	22
	<b>Қосымша 3</b>	25
	<b>Қосымша 4</b>	26

## Кіріспе

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

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Нұр Сұлтан 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.

## Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Нұр-Сұлтан қаласының табиғатты қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» мәліметінше, елордада қоршаған ортаға эмиссарларды жүзеге асыратын 2813 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден шығарындылар 89,6 мың тоннаны құрайды.

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

Нұр-Сұлтан 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.

Нұр-Сұлтан 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. Нұр-Сұлтан қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Нұр-Сұлтан қаласында бойынша 24 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) 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 алынған сынамалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

			метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
3		ТелжанШонанұлықөш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	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
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, 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, аммиак
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	
		Жамбыл көш., 11	
		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер
	ТелжанШонанұлықөш., 47, Орман зауыты ауданы		
	Лепсі көш., 38		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Нұр-Сұлтан 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.

**2022 жылғы 1-жарты жылдықтағы Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.**

Нұр-Сұлтан қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, №8 бекет Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп ауданында күкіртсутегі бойынша СИ = 12,9 (**өте жоғары деңгей**) мәнімен анықталды (СИ>10 болғанда 1 күн).

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

Күкіртсутегі максималды бір реттік концентрациясы –12,94 ШЖШм.р., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 9,5 ШЖШм.р., озон – 5,8 ШЖШм.р., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 5,1 ШЖШм.р., аммиак – 5,0 ШЖШм.р., азот диоксиді – 5,0 ШЖШм.р., күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШм.р., көміртек оксиді – 3,4 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,5 ШЖШм.р., қалқыма бөлшектері(шаң) – 1,2 ШЖШм.р.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі бойынша (9696), азот диоксиді (7952), озон (4500), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (3882), азот оксиді (3255), РМ-10 қалқыма бөлшектері (1902), аммиак(1544), күкірт диоксиді (1534), көміртек оксиді (296), қалқыма бөлшектері(шаң) (69) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы аммиак бойынша 3,72 ШЖШо.т., озон – 3,63 ШЖШо.т., РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,67 ШЖШо.т., азот диоксиді – 1,25 ШЖШо.т., РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,19 ШЖШо.т. қалқыма бөлшектері(шаң) – 1,1 ШЖШо.т.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:**

2022 жылғы 10 қаңтар №8 (Бабатайұлы көш 24 үй,Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) автоматты бақылау бекеті мәліметі бойынша күкіртсутегінің 3 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,1-12,9 ШЖШ) тіркелген.

2022 жылғы 28-29 маусым №8 (Бабатайұлы көш 24 үй,Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) автоматты бақылау бекеті мәліметі бойынша күкіртсутегінің 3 жоғары ластану жағдайы(ЖЛ) (10,7-12,5 ПДК) тіркелген.

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

2- кесте

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> арту еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м</sub> .б. арту еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Нұр-Сұлтан қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,164	1,10	0,600	1,20	4	69	0	0
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,058	1,67	1,515	9,5	20,9	3882	634	0
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,071	1,19	1,523	5,1	11,0	1902	0	0
Күкірт диоксиді	0,023	0,46	2,000	4,0	11,6	1534	0	0
Көміртегі оксиді	0,340	0,11	16,96 5	3,4	1,7	296	0	0
Азот диоксиді	0,050	1,25	1,002	5,0	51,9	7952	4	0

Азот оксиді	0,046	0,77	1,001	2,5	14	3255	0	0
Күкіртті сутегі	0,006		0,104	12,94	70,9	9696	415	6
Аммиак	0,149	3,72	1,000	5,00	23,6	1544	3	0
Озон	0,109	3,63	0,922	5,8	48,4	4500	37	0
Фторлы сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бенз(а)пирен	0,000	0,19	0,000		0	0	0	0
Бензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Этилбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Хлорбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Параксиллол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Метаксиллол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кумол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Ортаксиллол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кадмий	0,000	1,48	0,002		0	0	0	0
Мыс	0,005	2,47	0,016		0	0	0	0
Қорғасын	0,001	2,81	0,007	7,00	22	12	5	0
Мырыш	0,022	0,44	0,080		0	0	0	0
Хром	0,001	0,90	0,004		0	0	0	0
Мышьяк	0,000	0,00	0,000		0	0	0	0

### Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

3-кесте

	№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)	0,04	0,09	0,233	0,473	0,027	0,060
Күкірт диоксиді	0,033	0,066	0,024	0,048	0,021	0,043
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,267	0,267	1,200	0,267
Азот диоксиді	0,07	0,34	0,047	0,240	0,067	0,320
Күкіртті сутегі	0	0	0,000	0,000	0,001	0,033

	№4 нүкте		№5 нүкте		№6 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,0265	0,053	0,026	0,052	0,026	0,052
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,75	0,35	2,15	0,45
Азот диоксиді	0,07	0,35	0,065	0,325	0,065	0,33
Күкіртті сутегі	0	0	0	0	0,0005	0,025

	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,026	0,055	0,029	0,058
Көміртегі оксиді	2,1	0,45	1,6	0,3
Азот диоксиді	0,07	0,36	0,07	0,35
Күкіртті сутегі	0	0	0	0

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

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы 1-жарты жылдықтағы атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Нұр-Сұлтан қаласының 1-жарты жылдықтағы 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 2022 жылғы 1-жарты жылдықтағы 6 күн ҚМЖ тіркелді (желсіз ауа райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы аммиак, озон, азот диоксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері және қалқыма бөлшектері(шаң) 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)	

### 2022 жылдың 1 жарты жылға Көкшетау қ. Атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі *көтеріңкі деңгеймен* бағаланды, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа айлық заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,9 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 1,1 ШЖШм.б, азот диоксиді 2,4 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.

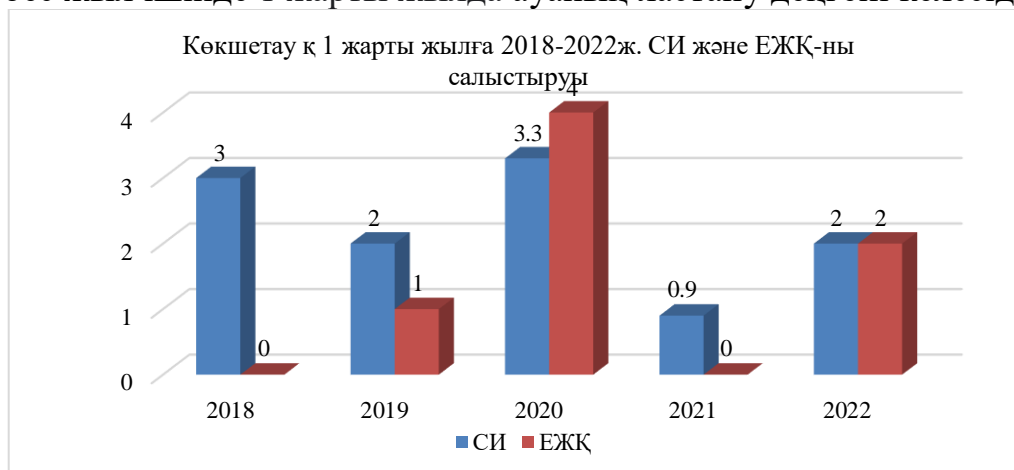
5-кесте

### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЖҚ, %	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.та сып кету еселігі	г/м3	ШЖШ м.ба сып кету еселігі		ШЖШ	5 ШЖШ	10 ШЖШ
Көкшетау қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0195	0,56	0,3145	<b>1,97</b>	0,2	57		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0252	0,42	0,3276	<b>1,09</b>	0,0	2		
Күкірт диоксиді	0,0118	0,24	0,2811	0,56	0,0			
Көміртегі оксиді	0,2483	0,08	2,8157	0,56	0,0			
Азот диоксиді	0,0298	0,74	0,4834	<b>2,42</b>	2	417		
Азот оксиді	0,0031	0,05	0,3135	0,78	0,0			

**Қорытындылар:**

Соңғы бес жыл ішінде 1 жарты жылда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері(57), PM-10 қалқыма бөлшектері(2), азот диоксиді (417) 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 7 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді;2) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді;6) азот оксиді; 7) Күкірт сутегі.

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, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі.

## 2022 жылдың 1 жарты жылға Степногорск қ. Атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы **көтерілді** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 2 (көтерілді деңгей) және ЕЖҚ=11% (көтерілді деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 2,2 ШЖШм.б, күкіртсутегі 2,0 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 ШЖШартық) белгіленбеген.

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

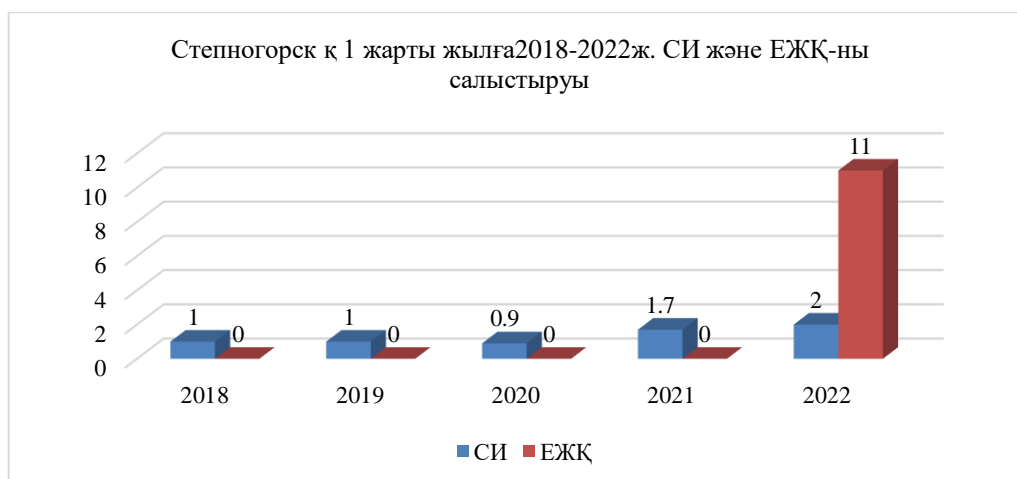
7-кесте

### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.та асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.ба асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш
Степногорск қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0156	0,45	0,3480	2,17	0,0	2		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0087	0,15	0,2492	0,83	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0207	0,41	0,4580	0,92	0,0			
Көміртеоксиді	0,0104	0,00	0,4697	0,09	0,0			
Азот диоксиді	0,0049	0,12	0,1131	0,57	0,0			
Азот оксиді	0,0011	0,02	0,0497	0,12	0,0			
Күкіртсутегі	0,0042		0,0165	<b>2,06</b>	10,7	1130		

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жарты жылда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері(2), күкіртсутегі (1130) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

### 2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атбасар 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;

8-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	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағынаудан, 3 құрылыс	Көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

### 2022 жылдың 1 жарты жылға Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы төмен деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың ең жоғары бір реттік шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

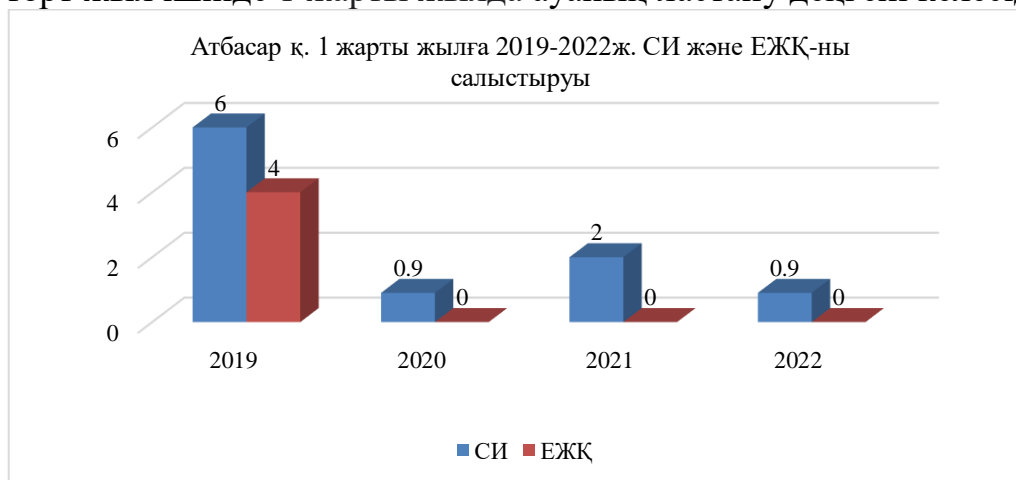
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыры (Qмес.)		Максималдыбірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.ба сып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш
<b>Атбасар қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0201	0,40	0,1368	0,27	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,3233	0,11	2,2583	0,45	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0264	0,66	0,1943	0,97	0,0			
Көміртекоксиді	0,0027	0,04	0,0244	0,06	0,0			
Азот диоксиді	0,0270	0,77	0,0270	0,17	0,0			
Азот оксиді	0,0310	0,52	0,0310	0,10	0,0			

### Қорытындылар:

Соңғы төрт жыл ішінде 1 жарты жылда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жарты жылда 2019,2021 жылдары ластану деңгейі көтеріңкі, 2020,2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей– төмен

Орташа тәуліктік және ең жоғары-бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып

кетуі байқалған жоқ.

## 2.4 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 9 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; 9) аммиак

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

10-кесте

Сынамаалу	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, аммиак

## 2022 жылғы 1 жарты жылға КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ 2,5 қалқыма бөлшектер орташаайлық шоғыры 1,4 ШЖШо.т, озон 1,3 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 3,3 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 1,8 ШЖШм.б, азот диоксиді 1,1 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 11-кестеде көрсетілген.

11-кесте

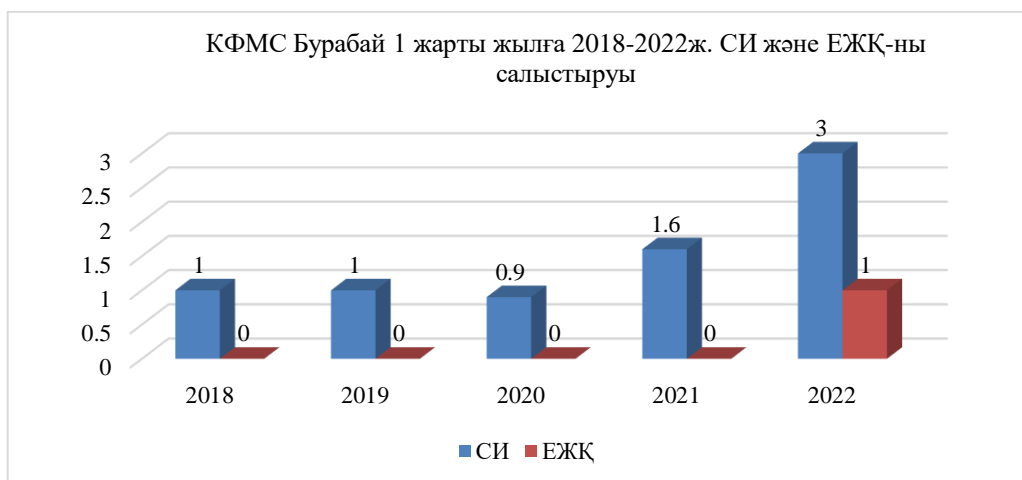
## Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ ЕЖҚ, %	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		> 3 ШЖШ	> 5 ШЖШ	> 10 ШЖШ
<b>КФМС Бурабай</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0502	<b>1,44</b>	0,5192	<b>3,25</b>	0,8	101		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0513	0,85	0,5353	<b>1,78</b>	0,4	50		
Күкірт диоксиді	0,0121	0,24	0,1993	0,40	0,0			
Көміртегі оксиді	0,0420	0,01	0,6349	0,13	0,0			
Азот диоксиді	0,0136	0,34	0,1543	0,77	0,0			
Азот оксиді	0,0016	0,03	0,1703	0,43	0,0			
Озон (жербетті)	0,0386	<b>1,29</b>	0,1697	<b>1,06</b>	0,0	4		

Күкіртсутегі	0,0011		0,0069	0,86	0,0			
Аммиак	0,0076	0,19	0,0543	0,27	0,0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жарты жылда мауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

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

Ең жоғары-бір реттікшоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектер(101), РМ-10 қалқыма бөлшектер(50), озон (жербеті) (4)ШЖШ арту байқалды.

### 2.5 Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

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

12-кесте

Сынамаалу	Бекет мекенжайы	Анықталатынқоспалар
үздіксізрежимде әр 20 минут сайын	Бурабайкенті, Кенесарыкөшесі, 25 (с. Сейфуллин атындағымектепаумағы) ЛББ № 5п. Бурабай, Шоссейная көшесі, №171	көміртегіоксиді, РМ-2,5 қалқымабөлшектері, РМ-10 қалқымабөлшектері, күкіртдиоксиді, азот диоксиді, азот оксиді,

**2022 жылдың 1 жарты жылға Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1%

(төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 4,3 ШЖШм.б, PM-10 қалқыма бөлшектер 3,3 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 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

### Атмосфералықауаныңластануысипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.та асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.ба асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0209	0,60	0,6920	<b>4,33</b>	0,8	316		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0223	0,37	1,0034	<b>3,34</b>	0,1	25		
Күкірт диоксиді	0,0162	0,32	0,2676	0,54	0,0			
Көміртегі оксиді	0,2864	0,10	4,9227	0,98	0,0			
Азот диоксиді	0,0009	0,02	0,0860	0,43	0,0			
Азот оксиді	0,0015	0,02	0,3166	0,79	0,0			

### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жарты жылда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жарты жылда соңғы 5 жыл ластану деңгейі көтерілді, 2018, 2019 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM 2,5 қалқыма бөлшектер (316), PM 10 қалқыма бөлшектер (25) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

## 2.6 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

14-кесте

Сынамаалу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

### 2022 жылдың 1 жарты жылға Ақсу кенті атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма орташаайлық шоғыры 1,5 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 2,0 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 1,1 ШЖШм.б, азот диоксиді 2,4 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

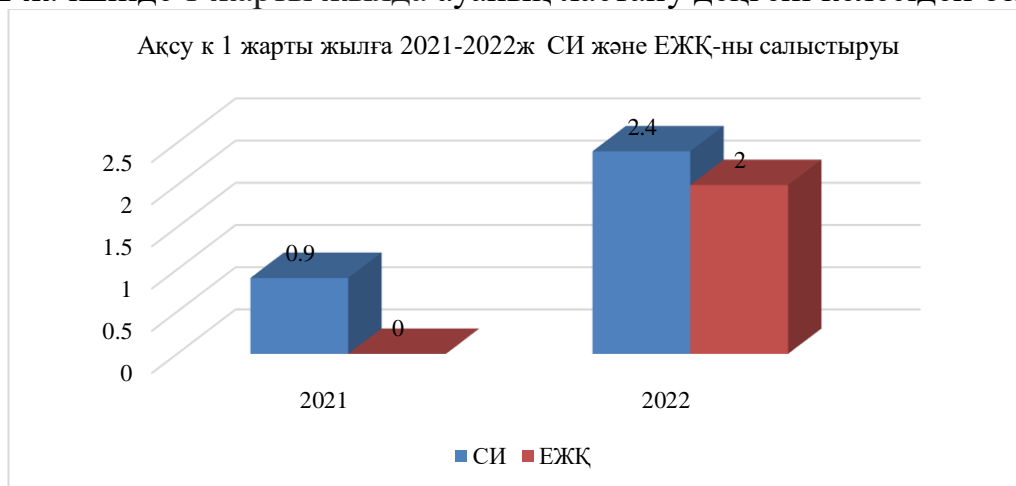
### Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ, %	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм.бас ып кету еселігі		> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
Ақсу к.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0518	<b>1,48</b>	0,3191	<b>1,99</b>	0,1	14		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0551	0,92	0,3194	<b>1,06</b>	0,0	3		
Күкірт диоксиді	0,0091	0,18	0,2871	0,57	0,0			
Көміртегі оксиді	0,2499	0,08	3,3113	0,66	0,0			
Азот диоксиді	0,0300	0,75	0,4712	<b>2,36</b>	2,5	323		
Азот оксиді	0,0009	0,02	0,2382	0,60	0,0			

**Қорытындылар:**



2021-2022 ж. ішінде 1 жарты жылда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жарты жылда 2021 жылы ластану деңгейі төмен, 2022 жылы ластану деңгейі көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері арту байқалды

Ең жоғары-бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (14), РМ-10 қалқыма бөлшектері (3), азот диоксиді (323), ШЖШ арту байқалды.

Ақмола облысында ауаның ластануын бақылау Көкшетау қаласында жүргізілді (№ 21 орта мектеп ауданы, Қызылжар бб к).

Өлшенген бөлшектердің (шаң) концентрациясы, күкіртдиоксиді, көміртегіоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, көмірсутектер және формальдегид өлшенді.

#### Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Көкшетау қ	
	Нүкте №1	
	мг/м3	мг/м3
Азот диоксиді	0,001	0,005
Азот оксиді	0,02	0,04
Аммиак	0,01	0,05
Күкіртдиоксиді	0,007	0,01
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,09
Көмірсутектер	98,8	0
Формальдегид	0,0002	0,004
Көміртегіоксиді	4,6	0,9

Ластанушы заттардың ең жоғары бір-реттік шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды.

### 3. 2022 жылғы 1 жарты жылдықтағы 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 хлорид – 22,8 %, гидрокарбонаттар-21,0 %, кальций - 20,8%, сульфаттар - 19,8 %, магний – 11,0 %, натрий -5,4%,калий - 1%, аммоний - 0,20%, нитраттар - 0,04%.

Жалпы минералдылық -40,52 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 63,98 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,4-ден (Боровое СКФМ) 6,4-қа дейін (Щучинск МС) тең.

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

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

#### Нұр-Сұлтан 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
	2021 ж. 1 жарты жылдық	2022 ж. 1 жарты жылдық			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,95
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	294,069
			Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	634,486
Сарыбұлақ өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	534,619
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,15
			Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,4615
Нұра-Есіл арнасы	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	56,179

			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1316,571
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	447,357
Вячеславское су қоймасы	3 класс	3 класс	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,86
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	28,5
Беттыбұлақ өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,12
Жабай өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	39,636
Сілеты өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,643
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2097,8
			ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	36,576
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	762,8
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	Нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	222,75
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	232,283
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4131,667
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	35,383
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1227,25
Шағалалы өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	68,757

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы 12 жарты жылдықпен салыстырғанда Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Сілеты, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы және Вячеславское су қоймасы судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Есіл өзені су сапасы жоғары 4 кластан 4 класқа, Беттібұлақ 3 кластан 2 класқа, Жабай 4 кластан 3 класқа өтті- жақсарды.

Канал Нұра-Есіл арнасы 3 кластан 4 класқа өтті - нашарлады.

Нұр-Сұлтан қаласының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, магний, кальций, хлоридтер, марганец, жалпы темір, минерализация, сульфаттар, тұзды аммоний, жалпы фосфор, ОХТ болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгінділеріне тән.

#### **Жоғары және өте жоғары ластану жағдайы**

2022 жылдың 1 жарты жылдықта Нұр-сұлтан қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары: Сарыбұлақ өзенінде – 8 ЖЛ жағдайы. ЖЛ жағдайы, Ақбұлақ өзенінде – 3 ЭЖЛ жағдайы. ЖЛ жағдайы хлоридтен, ал ЭЖЛ жағдайы еріген оттегі болып табылады.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

### **5.Нұр-Сұлтан қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы**

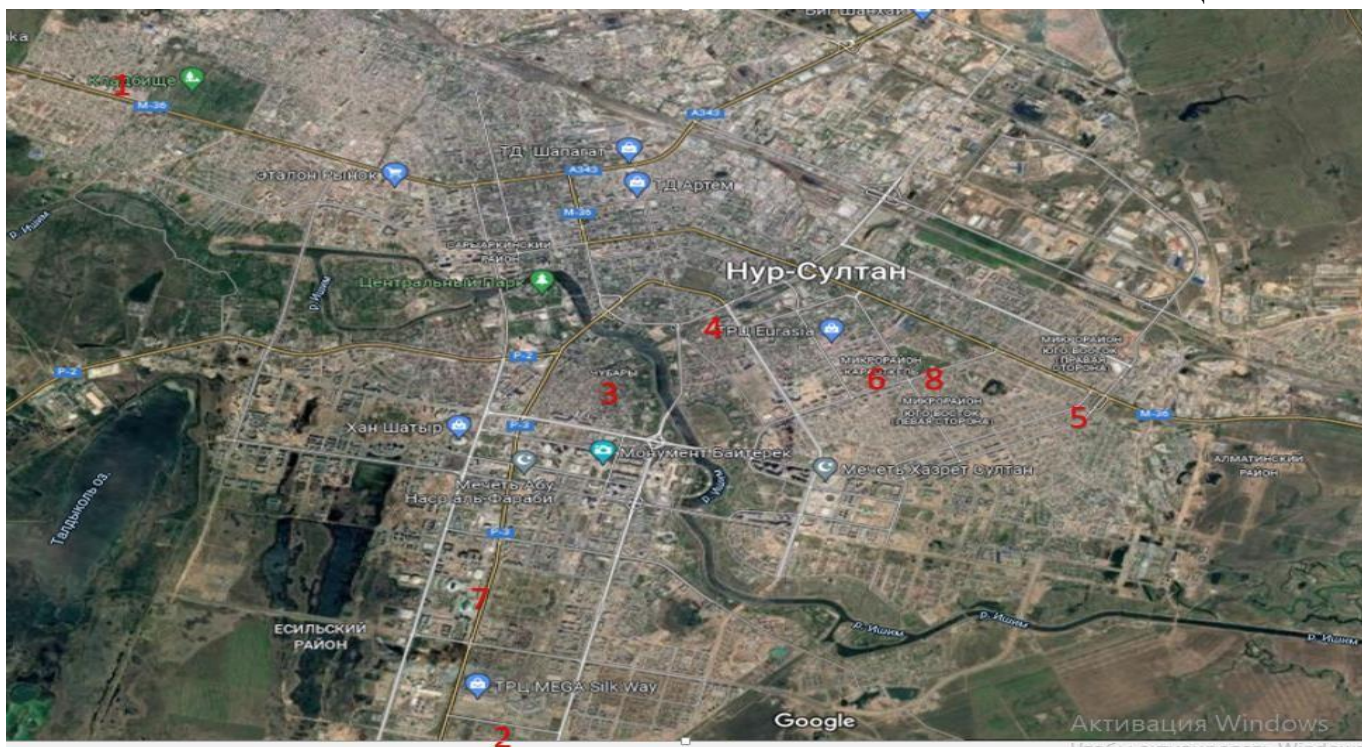
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда(Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,42 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

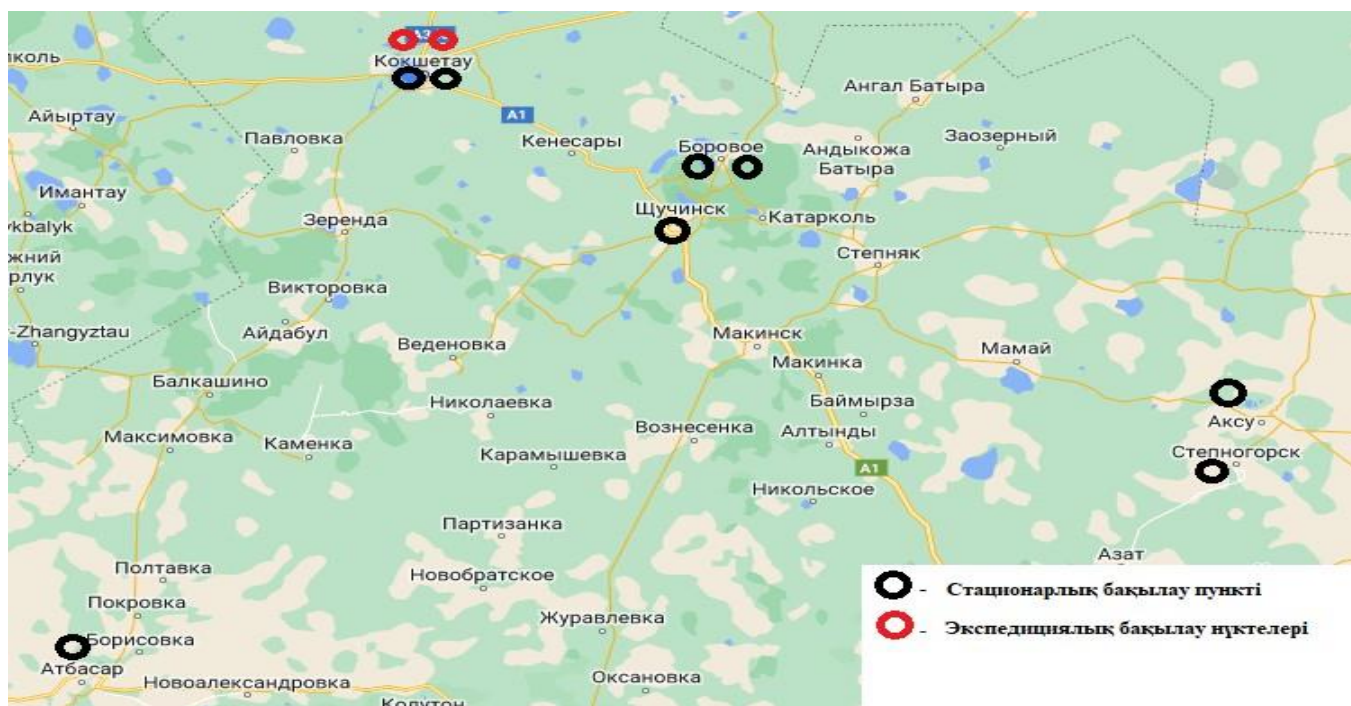
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау,

Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамаcын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,2 Бк/м<sup>2</sup> аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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



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>	су температурасы 0-19 °С, сутегі көрсеткіші 7,212-8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы –4,64-13,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,83-5,37 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 0-25 см.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 37,429 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,687 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 40,523 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,744 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 30,771 мг/дм <sup>3</sup>
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Магний – 33,2 мг/дм <sup>3</sup> .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағынды суларығызудан 0,5 км төмен»	4 класс	Магний – 34,1 мг/дм <sup>3</sup> , тұзды аммоний – 1,75 34,1 мг/дм <sup>3</sup> .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 45,729 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Ақбұлақ өзені</b>	судың температурасы 0-16 °С, сутек көрсеткіші 7,02-8,221 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 0,83-11,57 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен – 0,21-4,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 23-25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 302 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер - 622,1 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 309,914 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 656,857 мг/дм <sup>3</sup> ..
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 301,686 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 557,857 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 2,873 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 290, 457 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 680,571 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 3,009 мг/дм <sup>3</sup> , кальций – 266,286 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 655 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Сарыбұлақ өзені</b>	судың температурасы 0-16 °С, сутек көрсеткіші 7,26-7,772, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 3,84-13,64 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен 0,83-3,7 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний - 113,209 мг/дм <sup>3</sup> . хлоридтер – 644,143 мг/дм <sup>3</sup> .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен,	нормаланбайды (>5кластан)	Хлоридтер – 488,143 мг/дм <sup>3</sup> .  Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.

Молдағұлова Ә. ауданы		
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 471,571 мг/дм <sup>3</sup> Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Нұра өзені</b>	су температурасы 3-23,2 °С, сутегі көрсеткіші - 7,275-9,38 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,19-11,65 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,43-3,66 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 1,13 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,197 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 62,371 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0,517 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 0,141 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтың шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,66 мг/дм <sup>3</sup> марганец – 0,124 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтың шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Нұра-Есіл арнасы</b>	судың температурасы 0-16 °С, сутек көрсеткіші 7,293-7,834, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,13-13,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> орта есеппен– 0,4-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , , мөлдірлігі – 24 -25 см.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	5 класс	Сульфаты – 610,429 мг/дм <sup>3</sup> . Сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний – 56,086 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан аспайды.
<b>Вячеслав су арнасы</b>	су температурасы 11-16 °С, сутегі көрсеткіші – 7,646-7,838, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,08-13,23 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,08 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25см.	
	3 класс	Тұзды аммоний – 0,86 мг/дм <sup>3</sup> , магний -28,5 мг/дм <sup>3</sup> . Тұзды аммонийдың және магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
<b>Жабай өзені</b>	су температурасы 0-18,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,49-8,96, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,96-9,94 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,17-3,93 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 0-25 см.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	магний –49,1 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	магний – 30,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады
<b>Сілеті өзені</b>	су температурасы 8,64 °С, сутегі көрсеткіші – 8,62-8,98 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,36-9,9 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 2,48-3,23 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 61,9 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Ақсу өзені</b>	су температурасы 11,2-12,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,35-8,82, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,24-8,48 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,27-3,73 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 17–25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 106,129 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация-2112,857 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 618,629 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ХПК-35,1 мг/дм <sup>3</sup> хлоридтер– 661,429 мг/дм <sup>3</sup> .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Минерализация – 2225 мг/дм <sup>3</sup> ХПК-44,4 мг/дм <sup>3</sup> хлоридтер – 1008,286 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Беттыбұлақ өзені</b>	су температурасы 0-8,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,82-8,81, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,53-9,45 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,82-3,57 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см.	

Кордон Золотой Бор тұстамасы	2 класс	Жалпы фосфор - 0,12 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Қылшықты өзені</b>	су температурасы 0-15,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,33-8,86, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,9-10,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,64-3,26 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 10-25 см.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 288,5 мг/дм <sup>3</sup> , магний– 281,217 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 4938,667 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 42,467 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1600,667 мг/дм <sup>3</sup>
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 183,35 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 3324,667 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 853,833 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Шағалалы өзені</b>	су температурасы 0-15.6 °С, сутегі көрсеткіші – 8.08-8.82 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6.1-9.24 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 6,1-9,98 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 10-25 см.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 69,93 мг/дм <sup>3</sup> .
Көкшетау қ., Красный Яр а. тұстамасы	4 класс	Магний – 67,583 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Зеренды көлі</b>	су температурасы 11,4-14,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,92-9,0, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 3,79-8,46 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –2,09-2,48 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 26,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 505-783 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25 см.	
<b>Қопа көлі</b>	су температурасы 11,4-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,61-9,18, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,6-9,06 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,23-2,89 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 34,5-41 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 5,6 -6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 796+1069 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 5-23 см.	
<b>Бурабай көлі</b>	су температурасы 10,4-17,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,52-9,12, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,07-10,12 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,23-2,84 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 32,6-34,9 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 232-1105 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 21-25 см.	
<b>Үлкен Шабақты көлі</b>	су температурасы 10-17,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,32-9 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,74-9,92 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,23-3,67 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 22-47,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,8-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 747-1149 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см.	
<b>Щучье көлі</b>	су температурасы 11,8-16,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,04-9,04 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –5,88-9,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,81-3,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 14-17 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,8-5,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –323-667 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 17-25 см.	
<b>Кіші Шабақты көлі</b>	су температурасы 10,2-20 °С, сутегі көрсеткіші – 8,93-9,19 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,74-10,06 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,76-3,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 28,5-87,7 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,6-5,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2018-5788 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 22-25 см.	
<b>Сұлукөл көлі</b>	су температурасы 17-17,2 °С, сутегі көрсеткіші –7,01-8,68 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –9,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,65-2,06 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 60,2-88,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,8-5,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –257-345 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 13,23 см.	
<b>Карасье көлі</b>	су температурасы 14,2-18,4°С, сутегі көрсеткіші –8,43-8,79 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,61-9,76 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> –1,23-1,72 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 22,5-90,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 5,6-6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдау – 278-385 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 13,23 см.	
<b>Жукей көлі</b>	су температурасы минерализация минералдау –6451-6613 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 10-15 см.	
<b>Қатаркөл көлі</b>	су температурасы 14,6-15,2 °С, сутегі көрсеткіші –8,86-9,15 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,96-9,14 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,65-2,09 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 45,3-87,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 5,2-6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1568-1677 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 5-20 см.	
<b>Текекөл көлі</b>	су температурасы 12,8-17,8 °С, сутегі көрсеткіші –9-9,17, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –6,08-9,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,65-2,41 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ-	



	368,7-4,3 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 5,2-6мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 884-926 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см.
<b>Майбалық көлі</b>	су температурасы 13,2-19,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,98-9,13 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,11-6,32 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,58-2,06 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 64,2-81,8 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 5,6-6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 15747-22566 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 15-18 см.
<b>Лебяжье көлі</b>	су температурасы 17,4-19,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,86-8,43 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,6-6,86 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,82-2,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ- 64,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар- 4,8-5,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 198-621 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20-22 см.

### 3-қосымша

## Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жарты жылдық, 2022 ж					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабакты көлі	Сулукөл көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	мг/дм <sup>3</sup>	12.8	13	14.775	14.8	13.46	17.1
3	Сутегі көрсеткіші	*С	8.895	8.96	8.761	8.764	8.87	7.845
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	9,18	9,00	8,5	8,6	8,88	8,68
5	Мөлдірлігі	см	14	25	23.875	23.125	24.6	18
6	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	2.06	2.285	2.084	2.003	2.017	1.855
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	37.75	26.5	33.875	15.5	33.24	74.15
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	5.8	4.4	4.6	5.525	5.24	5.3
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	183	140.5	149.625	167.875	383.8	64.05
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	8.38	6.84	5.045	4.685	9.98	2.1
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	932.5	644	429.5	424.375	979	301
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	151	88.4	37.143	39.979	108.92	58.1
13	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	841.5	574	354.875	340.625	787.4	269
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	75.2	37.2	41.4	37.037	787.4	26.4
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	55.45	59.75	35.703	34.012	90.27	9.37
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	173	67.2	55.3	38.387	131	48
17	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	277	230.5	97.675	89.3	181.5	80.15
18	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0.045	0.05	0.031	0.05	0.038	0.105
19	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0.115	0.095	0.079	0.106	0.178	0.205
20	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.021	0.019	0.008	0.01	0.026	0.024
21	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	4.06	4.61	3.33	4.005	4.236	3.32
22	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006
23	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0.09	0.1	0.065	0.07	0.126	0.3
24	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0.003	0.0028	0.0025	0.0034	0.0031	0.004
25	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жарты жылдық, 2022 ж						
			Карасье көлі	Кіші Шабақты	Майбалық көлі	Қатар көл көлі	Текекөл көлі	Лебяжье көлі	Жукей көлі
1	Көзбен шолу								
2	Температура	мг/дм <sup>3</sup>	9,76	9,93	6,32	9,14	9,18	6,60	8,72
3	Сутегі көрсеткіші	*С	14,2	11,92	13,2	15,2	12,8	17,4	15,8
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,43	8,98	8,98	8,86	9,00	7,86	9,20
5	Мөлдірлігі	см	25	25	18	20	23	20	15
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,72	2,8	1,58	2,09	2,41	2,80	3,66
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	22,5	31,9	64,2	45,3	34,3	64,5	55,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	5,6	4,7	5,6	5,2	5,2	4,8	5,6
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	91,5	507,4	494	528	494	30,5	1122
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	2,0	32,72	70,6	8,0	7,8	0,72	39,2
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	278	2384	15747	1677	884	198	6613
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	17,3	114	4552	391	107	54,0	1544
13	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	232	213	15500	1413	637	183	6052
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	32,9	60,42	14,1	35,3	33,7	9,62	18,4
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	4,32	178,3	821	74,9	73,4	2,88	459
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	96,0	1151	3458	336	86,5	19,2	1681
17	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	21,3	180	6390	298	74,6	63,9	1775
18	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,07	0,10
19	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,14	0,12	0,17	0,16	0,20	0,13	0,22
20	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,045	0,05	0,055	0,054	0,061	0,016	0,025
21	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	14,3	14,68	16,4	13,1	15,0	18,0	12,0
22	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,0061	0,01	0,0052	0,0047	0,0069	0,0085	0,0047
23	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,51	1,00	0,30	0,10	0,36	1,30
24	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0025	0,01	0,0026	0,0022	0,0029	0,0024	0,0031
25	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0035	0,01	0,0029	0,0038	0,0037	0,0031	0,0042
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

#### 4-қосымша

#### Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	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» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-

	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
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 (інш. 1090)**

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