

# Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№1 шығарылым  
Қаңтар 2022 жыл



Қазақстан Республикасы Экология, геология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК  
Қарағанды облысының филиалы

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Ауа ластануының сипаттамасы	4
<b>3</b>	Жер үсті сулар сапасының жағдайы	21
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	23
<b>5</b>	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	23
	<b>Қосымша 1</b>	24
	<b>Қосымша 2</b>	26
	<b>Қосымша 3</b>	29
	<b>Қосымша 4</b>	30

## **Кіріспе**

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

Қарағанды облысының аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Қарағанды облысы бойынша экология департаменті» мемлекеттік мекемесінің мәліметтері бойынша Қарағанды облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 332 кәсіпорын бар. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың жалпы шығарындылары 585 мың тоннаны құрайды.

Ластанудың негізгі көздері - автомобиль көлігі, қатты тұрмыстық қалдықтар полигоны, «Қазақмыс Корпорациясы» ЖШС, «АрселорМиттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ХМЗ кәсіпорындары, жылу электр орталығы, құю-механикалық зауыты, теміржол көлігі кәсіпорны, автокөлік кәсіпорындары.

### 2. Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Қарағанды қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 7 бақылау бекетінде, оның ішінде 4 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 3 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) формальдегид; 11) озон; 12) аммиак, 13) күшәла.

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

1 кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы (ескі аэропорт аумағы)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді, формальдегид, фенол; күшәла
3		Абай көшесі, 1 мен Бұқар-Жырау даңғылы бұрышы	
4		Бирюзов көшесі, 22 (жаңа Майкұдық)	
7		Ермеков көшесі, 116	
5	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Мұқанов көшесі, 57/3	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкірт сутегі, озон
6		Архитектурная көшесі, 15/1 уч.	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкірт сутегі; аммиак, озон, гамма-фон.
8		Ардақ көшесі (Пришахтинск)	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкірт

			сутегі; аммиак, озон.
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>			
<b>№</b>	<b>Сынама алу</b>	<b>Бекет мекен-жайы</b>	<b>Анықталатын қоспалар</b>
43	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	КШДС №33, Кемеровская көш 36/2	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
46		«Жулдыз» бала бақшасы, Карбышев көш 13	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
48		«Назик» бала бақшасы, Победа көш 107 а	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
49		«Балауса» бала бақшасы, Волочаевская көш 42	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; күкірт сутегі
50		«Балбобек» бала бақшасы, 13 ықшам ауданы 20/1	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі
51		«Алпамыс» бала бақшасы, Коцюбинский көш 25	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
171		«Гульнур» бала бақшасы, Абылкадыр-Аюпов көш 33	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
172		№58 мектебі, Ермеков көш 9	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
173		№ 5 емханасы, Муканов көш, 5/4	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
174		№44 мектебі, Учебная көш 7	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді

Қарағанды қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана Пришахтинск қаласында (Қосымша 1) 11 көрсеткіш бойынша: 1)аммиак; 2)қалқыма бөлшектер; 3)азот диоксиді; 4)күкірт диоксиді; 5)азот оксиді; 6)көміртегі оксиді; 7)күкіртті сутегі; 8)көмірсутектер; 9)фенол; 10) формальдегид әрекет жасайды.

**Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қантар айы бойынша жай-күйі**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=30,7 -ге тең (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (Архитектурная көшесі,15/1 уч.) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды (СИ>10 кезінде 9 күн).

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 30,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 16,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, шаң – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 8,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 5,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** 2022 жылғы 1, 2, 11, 12, 22, 23, 25, 27, 28 қаңтар №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (Ардақ көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 177 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0-30,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>) 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		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ о.т. асуесе лігі	мг/м³	ШЖШ м.б. асуесе лігі.	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,111	0,738	0,700	1,400	5,8	6		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,298	8,509	4,911	30,692	100	3551	594	162
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,299	4,989	4,914	16,381	49,6	1726	203	15
Күкірт диоксиді	0,027	0,549	0,520	1,040	0,05	1		
Көміртегі оксиді	1,386	0,462	13,700	2,740	10,1	245		
Азот диоксиді	0,048	1,204	0,292	1,461	10,3	230		
Азот оксиді	0,009	0,157	0,257	0,643				
Озон (жербеті)	0,032	1,068	0,124	0,776				
Күкіртсутегі	0,002		0,016	1,963	1,2	28		
Аммиак	0,022	0,554	0,066	0,331				
Фенол	0,005	1,514	0,007	0,700				
Формальдегид	0,009	0,926	0,015	0,300				
Гамма-фон	0,110		0,130					
Күшәла	0,0001	0,333						

### Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

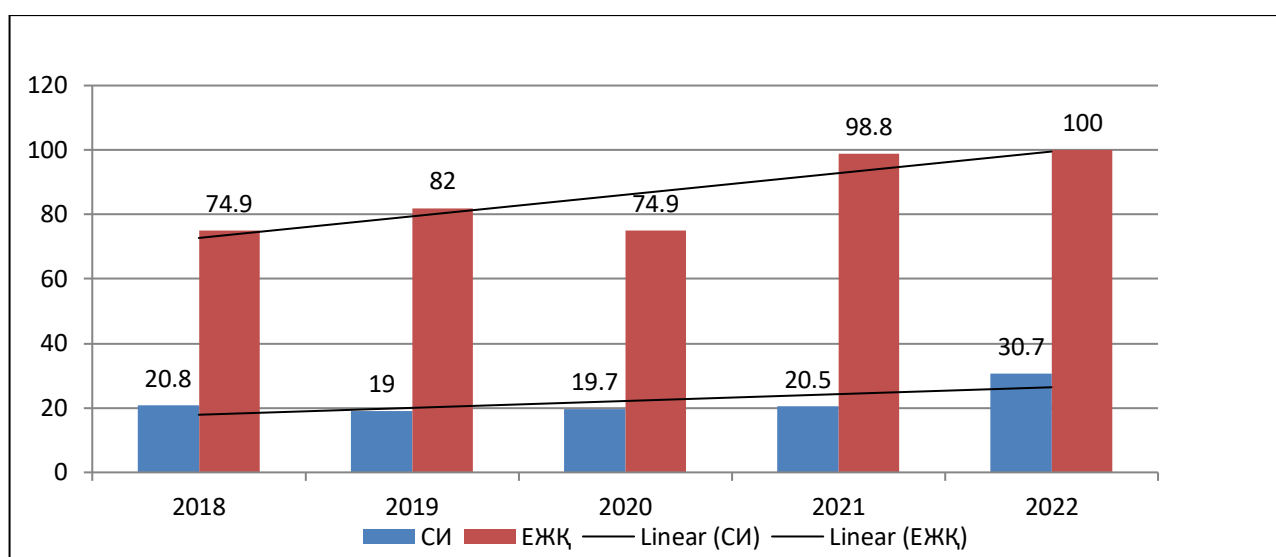
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Нүкте №1 (Пришахтинск)		Сортировка ауд.	
	мг/м <sup>3</sup>	ЦДК	мг/м <sup>3</sup>	ЦДК	мг/м <sup>3</sup>	ЦДК	мг/м <sup>3</sup>	ЦДК
Аммиак	0,1	0,5	0,015	0,08	0,021	0,04	0,2	1
Қалқыма бөлшектері	0,09	0,18	0,09	0,18	0,09	0,18	0,12	0,24
Азот диоксиді	0,01	0,05	0,008	0,04	0,018	0,09	0,192	0,96
Күкірт диоксиді	0,012	0,02	0,018	0,04	0,021	0,04	0,371	0,74
Азот оксиді	0,018	0,05	0,012	0,03	0,12	0,30	0,374	0,94
Көміртегі оксиді	1,7	0,3	1,2	0,2	1,2	0,2	5,2	1,0
Күкірт сутегі	0,001	0,12	0,001	0,13	0	0,13	0,007	0,88
C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> көмірсулары	57,4		60,1		61,2		72,4	
Фенол	0,007	0,7	0,007	0,7	0,007	0,7	0,008	0,8
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: аммиак – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub> ( Сортировка ауд.) құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (3 кесте).

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

#### Қарағанды қаласының 2018-2022 жылдар аралығындағы қаңтар айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай қаңтар айы барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие. 2022 жылдың қаңтар айындағы «ЕЖҚ» көрсеткіші жоғары дәрежені көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (3551), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (1726), шаң (6), көміртегі оксиді (245), азот диоксиді (230), күкіртсутегі (28), күкірт диоксиді (1) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ 10, фенол, **көбіне қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 бойынша тіркелді.**

Бұл ластану жылу энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерімен қатар жүретін қысқы маусымға тән.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектері РМ-2,5; РМ-10, күкірт сутегі және көміртегі оксиді ауа ластануының жылу энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

## 2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2022 жылдың қаңтар айында КМЖ-мен 7 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

**2.2 ЖШС «Экосервис С»** бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **жоғары деңгей**, № 51 бақылау бекет аумағында («Алпамыс» бала бақшасы, Коцюбинский көш 25) қалқыма бөлшектері РМ-2,5 бойынша бағаланды.

4 кесте

### Қарағанды қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>Қарағанды қ.</b>						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,032	0,730	4,563	654		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,043	1,120	3,733	289		
Күкірт диоксиді	0,081	0,370	0,740			
Көміртегі оксиді	0,108	29,950	5,990	1	1	
Азот диоксиді	0,036	0,170	0,850			
Күкірт сутегі	0,000	0,000	0,00			

## 2.2. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 5 қоспа анықталады: 1) қалқыма бөлшектері РМ-10; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	Қалқыма бөлшектері РМ-10 көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді

## Саран қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=1 №2 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) азот диоксиді бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% .

Максималды бір реттік айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ (6 кесте).

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселігі	мг/м³	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Саран қ.</b>								
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,000	0,000	0,000	0,000				
Күкірт диоксиді	0,003	0,052	0,019	0,038				
Көміртегі оксиді	0,841	0,280	2,928	0,586				
Азот диоксиді	0,022	0,549	0,071	0,355				
Азот оксиді	0,004	0,074	0,005	0,012				
Озон	0,003	0,099	0,042	0,260				

## 2.3. Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 7 қоспа анықталады: 1) қалқыма бөлшектері РМ-2,5; 2) қалқыма бөлшектері РМ-10 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) озон

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Абай көшесі	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон

## Абай қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 №1 бекет аумағында (*Абай көшесі*) қалқыма бөлшектері РМ-2,5 бойынша анықталды және ЕЖҚ=1%.

*\*БҚ деректері бойынша, егер АЛИ, СИ, ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштерінің ең жоғарғы мәні АЛИ бойынша бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 2,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (8 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді-2,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ.

8 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ <sub>о</sub> т. асуеселі гі	мг/м³	ШЖ Шм.б. асуесел ігі.		%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш
Абай қ.								
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,0430	0,72	0,3808	1,27	0,27	5		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,0396	1,13	0,3625	2,27	2,01	37		
Күкірт диоксиді	0,0036	0,07	1,1095	2,22	0,11	2		
Көміртегі оксиді	0,619275	0,21	4,1144	0,82	0,00			
Азот диоксиді	0,1070	2,68	0,1782	0,89	0,00			
Озон	0,0400	1,33	0,0719	0,45	0,00			
Азот оксиді	0.0000	0.00	0.0000	0.00	0.00			

## 2.4. Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Балқаш қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (*шаң*); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) аммиак; 9) күкіртті сутегі; 10) кадмий; 11) қорғасын; 12) күшала; 13) хром; 14) мыс.

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

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром.
3		Томпиева көшесі, №4 үйден солтүстікте	
4		Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Ленина көшесі, №10 үйден төменірек	Күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, аммиак, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
53	Үздіксіз режимде	о/м №10	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі.
184		кафе "Созвездие"	
185		с /ү Мирей	
186		қонақ үй "Алатау"	
187		б/б Ер тостик	

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (қосымша 1) 12 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) аммиак ; 3) бензол ; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) көміртегі диоксиді; 9) күкіртті сутегі; 10) көмір сутегі сомасы, 11) озон (жербеті), 12) хлор сутегі әрекет жасайды.

### Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану көтерілген деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында күкірт сутегі бойынша СИ=2-ге (көтерілген деңгейі) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=0%-ға тең.

*\*БҚ деректері бойынша, егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәнімен бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары күкірт сутегі – 2,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа тәуліктік шоғыры - 1,3 ШЖШ<sub>от.</sub>, қалған ластанушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ<sub>от</sub> - дан асқан жоқ.

**Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ.**

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ о.т. асуесел ігі	мг/м³	ШЖ Ш.б . асуесе лігі.	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,20	1,30	0,50	1,00				
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,57	1,13	0,1	2		
Көміртегі оксиді	0,20	0,10	2,30	0,45				
Азот диоксиді	0,01	0,31	0,13	0,66				
Азот оксиді	0,01	0,81	0,26	0,64				
Күкіртсутегі	0,000		0,019	2,34	0,04	1		
Аммиак	0,000	0,05	0,020	0,12				
Кадмий	0,0000023	0,008						
Қорғасын	0,000061	0,202						
Күшәла	0,000067	0,223						
Хром	0,0001311	0,087						
Мыс	0,000105	0,053						

## Балқаш қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

Балқаш қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте –17 орамы, "Фудмарт" дүкені ауданы;, №2 нүкте – Рабочий кенті, Жезқазған көш., «Ұшақ» ескерткіші ауданы; №3 нүкте – «Балқаш-1» станциясы) жүргізілді.

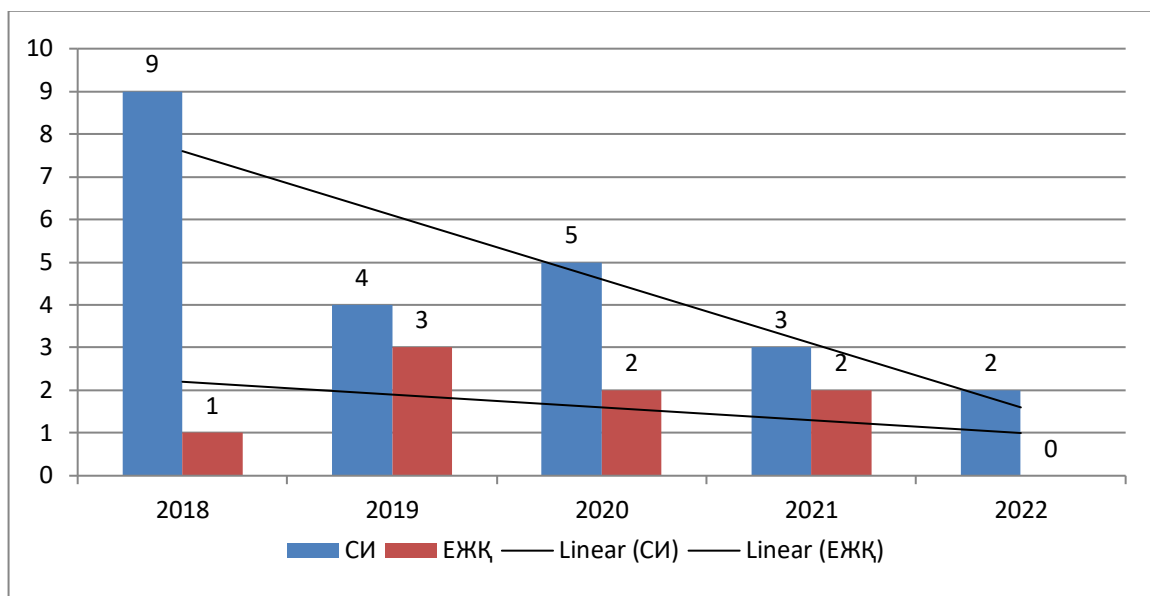
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ
Аммиак	0,009	0,045	0,010	0,050	0,006	0,030
Бензол	0,064	0,21	0,068	0,23	0,055	0,18
Қалқыма бөлшектері	0,035	0,070	0,030	0,060	0,029	0,058
Күкір диоксиді	0,0000	0,0000	0,0812	0,1624	0,1131	0,2261
Азот диоксиді	0,006	0,030	0,006	0,030	0,007	0,035
Азот оксиді	0,007	0,018	0,006	0,015	0,006	0,015
Көміртегі оксиді	3,18	0,64	4,25	0,85	5,08	1,02
Көміртегі диоксиді	1240,0		1170,0		513,0	
Күкіртті сутегі	0,0005	0,0625	0,0010	0,1250	0,0017	0,2125
Көмір сутегі сомасы	7,7		9,0		8,7	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,007	0,044	0,005	0,031
Хлор сутегі	0,014	0,070	0,014	0,070	0,011	0,055

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,02 ШЖШ<sub>м.б</sub> (№3 нүкте). Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (11-кесте).

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

### Балқаш қаласының 2018-2022 жылда қаңтар айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, қаңтар айында соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталану деңгейі төмендейді.

Күкірт диоксиді бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (2).

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектерінің (шаң) бойынша байқалды (1,3).

"Ең көп қайталану" («ЕЖҚ») көрсеткішінің көп жылдық ұлғаюы немесе төмендеуі негізінен қалқыма бөлшектердің (шаңның), күкірт диоксидінің және күкіртсутегінің есебінен байқалды, бұл қала кәсіпорындары мен өндірістерінің ауаның ластануына елеулі үлес қосатынын айғақтайды. Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары, қатты желдер, желдің жиі өзгеретін бағыты әсер етеді.

**4.1 ЖШС «Экосервис С»** бақылау желісінің деректері бойынша қаласының атмосфералық ауасы **көтерілген** болып бағаланды, №186 (қоннақ үйі "Алатау")-қалқыма бөлшектері РМ-2,5 бойынша.

12 кесте

### Балқаш қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны
-------	--------------	----------------------------	-----	-----------------------------

	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
<b>Балқаш қ.</b>						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,023	0,743	0,8	52		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,029	0,795	0,1	7		
Күкірт диоксиді	0,007	0,487				
Көміртегі оксиді	0,039	0,253				
Азот диоксиді	0,076	0,140				
Күкірт сутегі	0,000	0,004				

## 2.5. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жезқазған қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 8) күкіртті сутегі; 9) аммиак; 10) кадмий; 11) мыс; 12) күшәла; 13) қорғасын; 14) хром.

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

13 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігін е 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4 Г	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол
3			Желтоқсан көшесі, 481	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, күкіртті сутек
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>				
52	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Орта мектебі № 26, Абая көшесі, 30	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ 2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
176			Мектебі № 13, Гоголя көшесі, 9	
177			Нагорная көшесі, 15/Зеленая көшесі, 15	
175			Гимназия № 8, Исака Анаркулова көшесі, 18	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді
189			ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді

## Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ = 60 % (өте жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және СИ = 6 (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) анықталды.

*\*БҚ деректері бойынша, егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәнімен бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: фенолдың – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутектің – 6,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: фенолдың – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам).

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 14-кестеде көрсетілген.

14 кесте

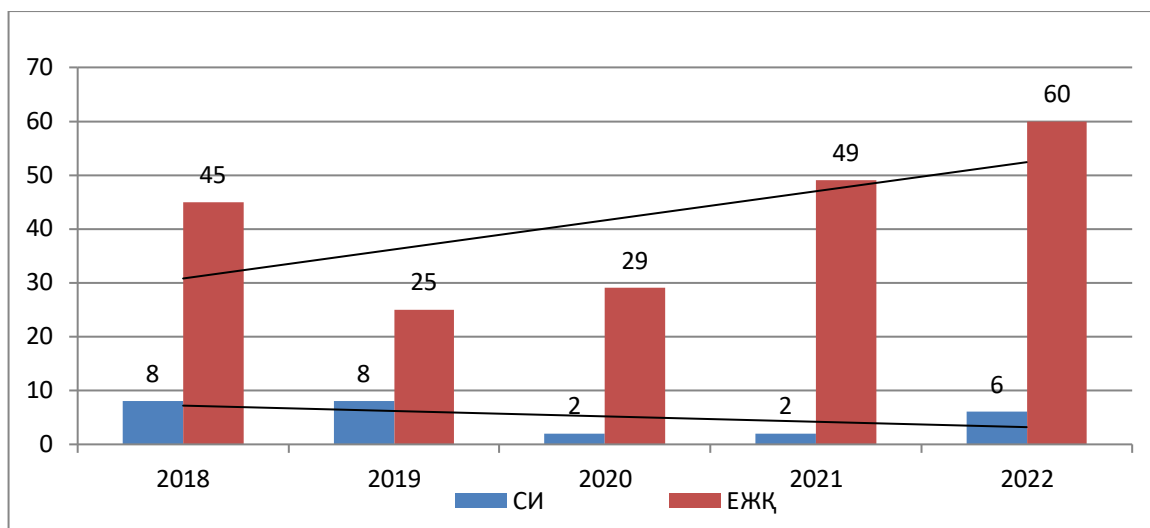
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Жезқазған қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,146	0,975	0,200	0,400				
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,003	0,050	0,048	0,160				
Күкірт диоксиді	0,013	0,258	0,284	0,569				
Көміртегі оксиді	0,241	0,080	2,000	0,400				
Азот диоксиді	0,026	0,656	0,070	0,350				
Азот оксиді	0,007	0,121	0,020	0,050				
Күкіртсутегі	0,011		0,040	6,300	60,00	1338	8	
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,004	1,467	0,012	1,200	10,61	8		
Кадмий	0,0000042	0,014						
Қорғасын	0,00005	0,161						
Күшәла	0,000025	0,082						
Хром	0,000013	0,0084						
Мыс	0,00009	0,046						

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

#### Жезқазған қаласының 2018-2022 жылдардың қаңтар айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда қаңтар айындағы ластану деңгейі салыстырмалы түрде тұрақты. 2021 жылдың қаңтарымен салыстырғанда ластану деңгейі артты.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенолдың (8) және күкіртсутегі (1338) бойынша тіркелді. Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу есіліктері фенолдың бойынша тіркелді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша күкіртсутегі және фенол тіркелді

ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 52 бақылау бекет аумағында (Орта мектебі № 26, Абая көшесі, 30) күкіртсутегі бойынша.

15 кесте

#### Жезқазған қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Жезқазған қ.						
Қалқыма бөлшектері PM-2,5	0,031	0,997	7,005	204	73	
Қалқыма бөлшектері PM-10	0,037	1,000	6,674	155		
Күкірт диоксиді	0,006	0,801	0,337	7		
Көміртегі оксиді	0,035	0,142				
Азот диоксиді	0,066	0,137				
Күкірт сутегі	0,003	0,068	33,905	556	25	

## 2.6. Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Сәтбаев қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты станцияда жүргізіледі.

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

16-кестеде бақылау станцияларының орналасқан жері және әрбір станцияда айқындалатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

16 кесте

### Бақылау станцияларының орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	4 шағын аудан, ТП-6 ауданында	қалқыма бөлшектер РМ-10, қалқыма бөлшектер РМ-2,5, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
2			14 квартал, № 14 орта мектеп пен № 27 орта мектеп арасында	қалқыма бөлшектер РМ-10, қалқыма бөлшектер РМ-2,5, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді

### Сәтбаев қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ЕЖҚ = 0 % (төмен) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (4 шағын аудан, ТП-6 ауданында) және СИ = 1 (төмен) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (4 шағын аудан, ТП-6 ауданында) және қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша № 2 – бекеттің аумағында (14 квартал, № 14 ОМ пен № 27 ОМ арасында) анықталды.

*\*БҚ деректері бойынша, егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәнімен бағаланады.*

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: азот диоксиді – 3,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам).

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген.

17 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы	ЕЖҚ	ШЖШ арту
-------	--------------	------------	-----	----------

			бірреттік шоғыр			жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖ Ш.м.б. асуесе-лігі.	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,01	0,40	0,17	1,08	0,05	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,02	0,30	0,22	0,73				
Күкірт диоксиді	0,01	0,11	0,25	0,50				
Көміртегі оксиді	0,56	0,19	2,18	0,44				
Азот диоксиді	0,11	3,11	0,21	1,07	0,33	6		

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (1) және азот диоксиді (6) бойынша тіркелді.

Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері азот диоксиді бойынша тіркелді.

## 2.7. Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Теміртау қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 10 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 16 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) сынап; 11) күшәла; 12) аммиак, 13) кадмий, 14) мыс, 15) қорғасын, 16) хром.

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

18 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс)	Колхозная көш, 23	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
4		6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, фенол, аммиак, сынап, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.

2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері, РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, аммиак, радиациялық гаммафон қуаттылығы
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>			
<b>№</b>	<b>Сынама алу</b>	<b>Бекет мекен-жайы</b>	<b>Анықталатын қоспалар</b>
165	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№ 22 мектебі, Химиктар көш, 63	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді.
166		№ 17 орта мектебі, 8 мкр., 98а үйі	
194		№ 1 Гимназиясы, 3 шағынауданы, 7/1 үйі	
45		«Актілек» бала бақшасы, Металлургов көш, 67	
153		«Трактир у дороги» қонақ үйі, Караганды көш, 142	
169		№ 15 Гимназиясы, 9 шағын ауданы, Момышулы даңғылы, 91	
168		№ 22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а	
193		№ 19 мектебі, 4 шағын ауданы, 17/1 үйі	
167		№ 21 «Самал» бала бақшасы 7 шағынауданы, 20/1 үйі	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; көміртегі оксиді
47		«Айголек» бала бақшасы, Абай көш, 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі

### Теміртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы қаңтар айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *жоғары* болып бағаланды. Ол ЕЖҚ = 41% (жоғары деңгей) фенол №5 бекеттің аумағында (3 «а» шағынауданы құтқару станциясының ауданы) және СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) күкірсутегі № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көш, 5) бойынша анықталды.

*\*БҚ деректері бойынша, егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәнімен бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді-1,3 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді – 1,04 ШЖШ<sub>м.б</sub>, күкіртсутегі – 3,8 ШЖШ<sub>м.б</sub>, фенол- 3,6 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,7 ШЖШ<sub>о.т</sub>, РМ 2.5 қалқыма бөлшектердің – 1.2 ШЖШ<sub>о.т</sub>, фенол – 3,3 ШЖШ<sub>о.т</sub>, аммиак – 1,01 ШЖШ<sub>о.т</sub>, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 19-кестеде көрсетілген.

19 кесте

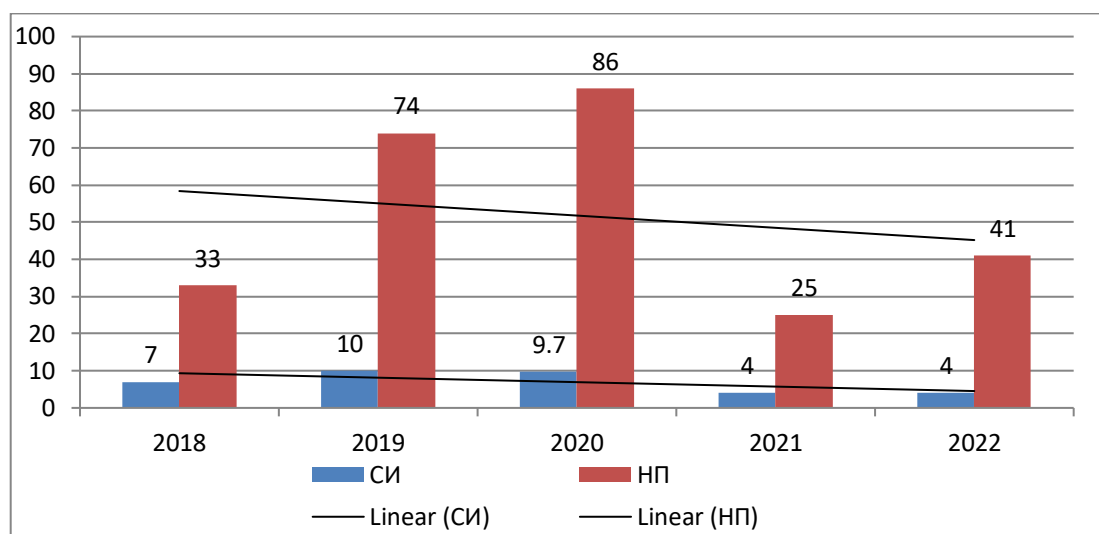
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ.т. асуеселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Ш.б. асуеселігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Теміртау қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2572	1,71	0,5000	1,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0406	1,16	0,1258	0,79				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0408	0,68	0,1262	0,42				
Күкірт диоксиді	0,0164	0,33	0,0925	0,19				
Көміртегі оксиді	0,4145	0,14	6,3521	1,27	0,1	2	0	0
Азот диоксиді	0,0313	0,78	0,2086	1,04	0,1	2	0	0
Азот оксиді	0,0163	0,27	0,1461	0,37				
Күкірт сутегі	0,0024		0,0305	3,81	3,0	6	0	0
Фенол	0,0100	3,33	0,0360	3,60	40,9	66	0	0
Аммиак	0,0405	1,01	0,1100	0,55				
Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,13		0,16					
Кадмий	0,0000032	0,0107						
Қорғасын	0,0000158	0,0527						
Күшәла	0,0000197	0,0655						
Хром	0,0000196	0,0130						
Мыс	0,0003795	0,1898						

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

### Теміртау қаласының 2018-2022 жылдардығы қаңтар айы бойынша СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2018 жылдан бастап 2022 жылға дейінгі қаңтар айында ластану деңгейі жоғары болып қала береді. 2021 жылдың қаңтар айымен салыстырғанда Теміртау қаласының ауа сапасы 2022 жылдың қаңтар айында нашарлады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (66) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектер және фенол, **көбіне фенол бойынша тіркелді.**

Бұл ластану кез-келген маусымға тән, бұл қаланың өнеркәсіптік және металлургиялық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерімен, ал қыста жылу-энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылытумен бірге жүреді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» негізінен фенол есебінен байқалды. Бұл қаланың металлургиялық кәсіпорындарының технологиялық процесі ерекшеліктерінің ауаның ластануына елеулі үлес қосқанын және осы ластанушы заттың атмосферада тұрақты жинақталғанын айғақтайды.

**6.1 ЖШС «Экосервис С»** бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол ЕЖҚ=6% РМ 2,5 қалқымалы бөлшектердің концентрациясы бойынша № 166 бақылау бекет аумағында («№ 17 орта мектебі , 8 мкр., 98а үйі) анықталды.

20 кесте

#### Теміртау қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,0277	0,5787	6,5	316	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0362	0,8871	2,4	115	0	0
Күкірт диоксиді	0,0045	0,5000	0,1	3	0	0
Көміртегі оксиді	0,0855	0,8985				
Азот диоксиді	0,0573	0,1511				

### 3.Қарағанды облысының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына бақылау 5 су нысанының 17 тұстамасында жүргізілді (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнура өзендері , Қ.Сәтбаев атындағы арна)

Жер үсті суларының сынамасына 33 физика-химиялық сапа көрсеткіштері бойынша талдама жасалады: *көзбен иолу, су температурасы, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші, еріген оттегі, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді және органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар* анықталады.

Қарағанды облысы аумағында **гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі **3 су**

объектісінде (Нұра, Шерубайнұра және Қара Кеңгір өзендері) 10 тұстамада жүргізіледі. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 10 сынама талданды.

### 3.1.Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидхимиялық көрсеткіштері бойынша 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:

21 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Концентрациясы
	қаңтар 2021 ж	қаңтар 2022 ж			
Нұра өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	47,1
			Фенолдар*	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,15
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	270
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,174
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2136
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	433
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,99
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,157
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,68
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,163
Қ. Сәтпаев ат. арна	4 класс	5 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	16,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы қаңтармен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасының класы 5 – кластан жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа), Нұра өзені-айтарлықтай өзгерген жоқ. Қ. Сәтпаев арнасының су сапасы 4-кластан, 5-класқа көшті, осылайша су сапасының жағдайы нашарлады.

Қарағанды облысының су объектілерінің негізгі ластаушылар магний, аммоний-ионы, марганец, қалқыма заттар. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормасынан асуы, негізінен ағынды сулар ағынына тән.

2022 жылдың қаңтарында облыста келесі ЖЛ жағдайы анықталды: Қара-Кеңгір өзені – 1 ЖЛ жағдайы (жалпы фосфор).

Тұстамалар бойынша су нысандарының сапасы туралы акпарат 2-қосымшада көрсетілген.

### 3.2. Қарағанды облысы аумағындағы гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингі нәтижелері

#### Нұра өзені

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100%.Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, Нұра өзенінің суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

### **Шерубайнұра өзені.**

Алынған мәліметтерге сәйкес биотестілеу кезінде берілген тест-нысанында өткір уыттылық анықталған жоқ. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 0% тең.

### **Қара Кеңгір өзені.**

Биотестілеу кезінде Қара Кеңгір өзенің бақылағанда тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Тұстамалар кесіндісінде гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша су нысандарының сапасы бойынша ақпарат 3 Қосымшада көрсетілген

#### **4. Радиациялық жағдай**

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Қарқаралы, Саршаған, Жана – Арқа, Киевка, Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) автоматты бекетінде бақылау жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,05 – 0,30 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,15 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды,) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды. Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,8 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

#### **5. Атмосфералық жауын-шашынның сипаттамасы**

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Родниковский ауылы) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары кадмийді қоспағанда, шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 65,1%, гидрокарбонаттар 17,7%, кальций иондары 20,4%, хлоридтер 10,21 %, натрий иондары 8,7%, калий иондары 4,22 %, магний иондары 2,48 %, %, нитраттар 2,14 %, аммоний 1,46% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 120,84 мг/дм<sup>3</sup>, ең азы Қарағанды МС – 40,36 мг/дм<sup>3</sup> белгіленді.

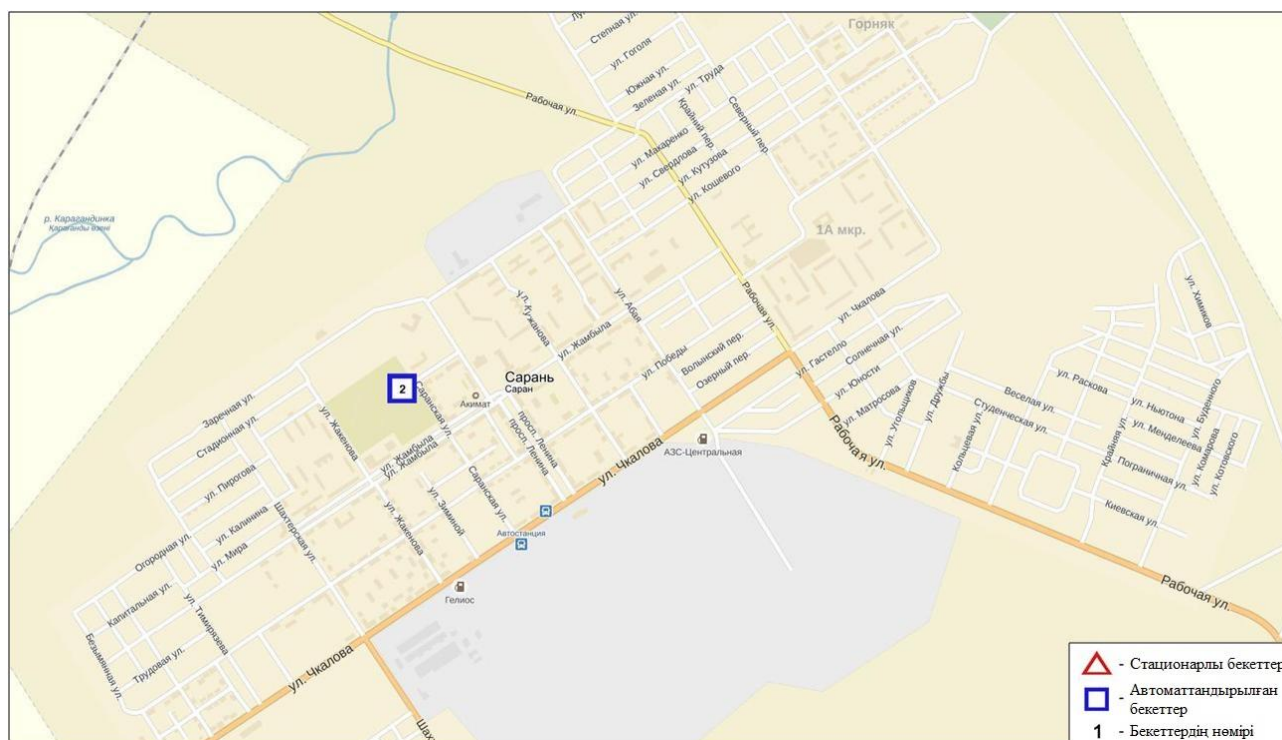
Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 4,2 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 263,0 мкСм/см (Балқаш МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 5,59 (Родниковский ауылы) – 7,82 (Балқаш МС) аралығында болды.

## 1-қосымша



Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы





Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған  
стационарлық желінің схемасы

## 2-қосымша

### 2022 жылғы қаңтардағы Қарағанда облысының жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су нысандары мен тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Нұра өзені</b>	Су температурасы 0,2-1,6°C, сутектік көрсеткіш 6,58-8,44, судағы еріген оттегі концентрациясы– 8,90-13,11 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,78-2,75 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 22-25 см барлық тұстамаларда.	
Тұстама – «Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында»	4 класс	Магний – 51,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - «Балықты темір жол стансасы ауданы»	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 28,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - «Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары»	4 класс	Магний – 52,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - «Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,106 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты

АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен»		концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - «Теміртау қ., Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен»	4 класс	Фосфор общий – 0,422 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 43,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 25,0 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар – 0,002 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің, қалқымалы заттардың және фенолдардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - «Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец - 0,114 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - «а. Жана Талап, ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец - 0,113 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама – «Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец - 0,130 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - «Ақмешіт а., ауылдың шегінде»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец - 0,127 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - «Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен»	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец - 0,131 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Қара Кеңгір өзені</b>	Су температурасы 3,8-7,4°C, сутектік көрсеткіш 7,78-7,88, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,60-7,40 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,94-2,30 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см барлық тұстамаларда.	
тұстама- «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 1,0 км жоғары»	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций – 367 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 139 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2284 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 521 мг/дм <sup>3</sup> .
тұстама - «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен»	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы - 10,0 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,250 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-йоны мен марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Соқыр өзені</b>	Су температурасы 0,2°C, сутектік көрсеткіш 7,83, судағы еріген оттегі концентрациясы – 4,85 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20 см.	
тұстама – «Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі»	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 4,99 мг/дм <sup>3</sup> , марганец- 0,157 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

<b>Шерубайнұра өзені</b>	Су температурасы 0,2°C, сутектік көрсеткіш 7,66, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,66 мг/дм3, ОБТ5– 3,40 мг/дм3, мөлдірлігі – 19 см .	
тұстама – «Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен»	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы - 4,68 мг/дм3, марганец - 0,163 мг/дм3. Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Қ. Сәтпаев атындағы арна</b>	Су температурасы 0,60-0,40°C, сутектік көрсеткіш 8,07-8,12, судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,62-12,78 мг/дм3, ОБТ5 – 1,29-1,61 мг/дм3, мөлдірлігі – 25 см барлық тұстамаларда.	
тұстама – «№17 сорғы стансасы»	4 класс	Магний – 31,1 мг/дм3, қалқымалы заттар - 15,2 мг/дм3. Магнийдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама «156 көпір (Петровка а. көпірі)»	5 класс	Қалқымалы заттар – 18,4 мг/дм3. Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2022 жылғы қаңтардағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер  
үсті сулары су сапасының жай-күйі**

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Биотестестілеу	
				Тест- параметрі, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	0	Ұйты әсер етпейді
2	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	3	
3	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	7	
4	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	7	
5	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	3	
6	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	7	
7	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 1,0 км жоғары	0	
8	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	10	

**Анықтамалық бөлім**  
**Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген**  
**шоғырлары (ШЖШ)**

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік классы
	максималды бір ретті	орта- 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 сутек	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 сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	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 жөніндегі құжат 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-ауызсумен 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 сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

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

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**ҚАРАҒАНДЫ ҚАЛАСЫ  
ТЕРЕШКОВА КӨШ. 15  
ТЕЛ. 8-(7212)-56-55-06**

**E-MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU**