

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

№ 5 шығарылым  
Сәуір 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	22
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	24
<b>5</b>	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	25
<b>6</b>	Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	25
	<b>Қосымша 1</b>	27
	<b>Қосымша 2</b>	29
	<b>Қосымша 3</b>	32
	<b>Қосымша 4</b>	33
	<b>Қосымша 5</b>	35

## **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; күкіртсутегі, озон
6		Архитектурная көшесі, 15/1 уч.	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; аммиак, озон.
8		Ардақ көшесі (Пришахтинск)	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді;

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

Қарағанды қаласында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен қосымша Пришахтинск ауданында, Сортировка және Шахтинск қаласындағы 2 нүктеде 10 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 ауа сапасы өлшенеді.

#### Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы сәуір айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=22-ге тең (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (Архитектурная көшесі,15/1 уч.) PM 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды (СИ>10 кезінде 2 күн).

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 21,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 11,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, шаң – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 1,6 ШРШ, күкірт диоксиді – 2,5 ШРШ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 4,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** 2022 жылғы 1, сәуір №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (Ардақ көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектер (10,1-21,6 ШРШ), РМ 10 қалқымалы бөлшектер (11,5 ПДК) бойынша 24 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) 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/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асуесе лігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асуесе лігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Қараганды қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,143	0,952	1,000	2,000	14,1	19		
Қалқыма бөлшектерРМ-2,5	0,161	4,590	3,454	21,590	100	2789	115	23
Қалқыма бөлшектерРМ-10	0,163	2,721	3,457	11,522	20,3	665	26	1
Күкірт диоксиді	0,021	0,419	0,109	0,217				
Көміртегі оксиді	0,843	0,281	8,691	1,738	5,13	60		
Азот диоксиді	0,038	0,952	0,245	1,227	1,25	27		
Азот оксиді	0,004	0,072	0,363	0,907				
Озон (жербеті)	0,054	1,815	0,252	1,573	12,6	273		
Күкіртсутегі	0,001		0,013	1,563	0,05	2		
Аммиак	0,022	0,562	0,044	0,221				
Фенол	0,005	1,576	0,009	0,900				
Формальдегид	0,010	0,974	0,016	0,320				
Гамма-фон	0,1000		0,1200					
Күшәла	0,000105	0,351						

### Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

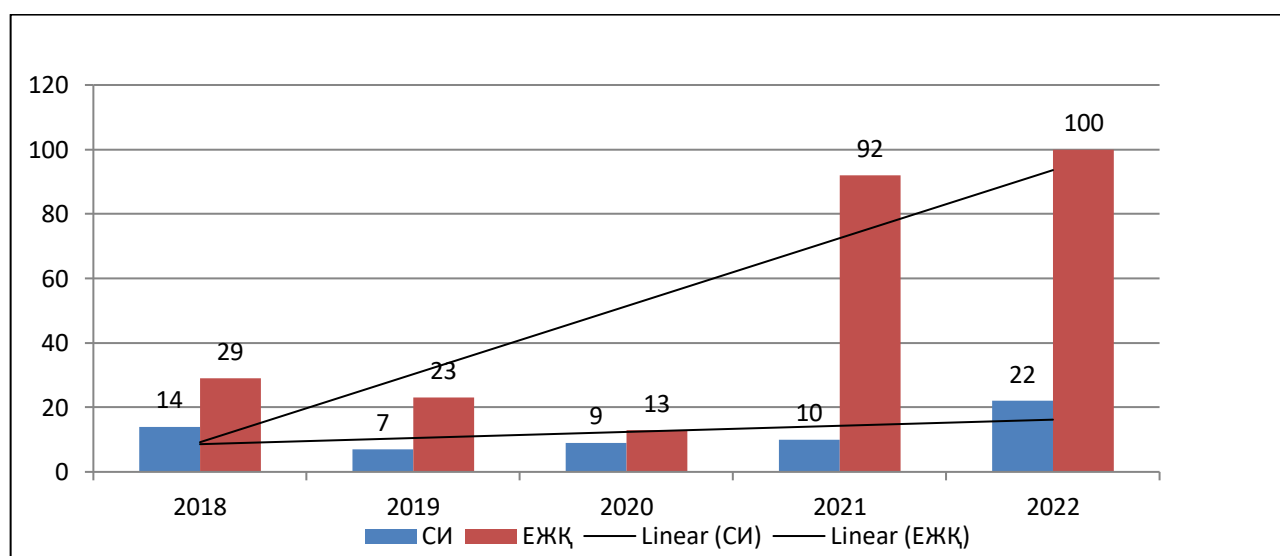
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК	мг/м <sup>3</sup>	ПДК
Аммиак	0,1	0,5	0,015	0,08	0,012	0,06	0,81	0,41
Қалқыма бөлшектері	0,07	0,14	0,07	0,14	0,05	0,1	0,05	0,1
Азот диоксиді	0,01	0,05	0,008	0,04	0,01	0,05	0,07	0,35
Күкірт диоксиді	0,012	0,02	0,018	0,04	0,021	0,04	0,01	0,02
Азот оксиді	0,018	0,05	0,012	0,03	0,12	0,3	0,08	0,02
Көміртегі оксиді	0,9	0,2	1	0,2	1,2	0,2	1,0	0,2
Күкірт сутегі	0,001	0,13	0,001	0,13	0	0,13	0,001	0,13
C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> көмірсулары	54,7		57,2		59,3		58,9	
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

Бақылау деректері бойынша анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (3 кесте).

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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





Графикте көрсетіліп тұрғандай сәуір айында соңғы 5 жыл бойынша ластану деңгейі көтерілді. 2022 жылдың сәуір айындағы «ЕЖҚ» көрсеткіші жоғары дәрежені көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2789), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (665), шаң (19), көміртегі оксиді (60), азот диоксиді (27), күкіртсутегі (2), озон (273) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ10, көміртегі оксиді, **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.

#### **Метеорологиялық жағдайлар.**

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2022 жылдың сәуір айында КМЖ-мен 5 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей**, № 49 бақылау бекет аумағында «Балауса» бала бақшасы, Волочаевская көш 42) 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	0,015	0,500	3,125	150		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,018	0,690	2,300	70		
Күкірт диоксиді	0,056	0,280	0,560	0		
Көміртегі оксиді	0,144	6,780	1,356	1		
Азот диоксиді	0,035	0,210	1,050	2		
Күкірт сутегі	0,000	0,000	0,000	0		

#### **2.2. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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



### 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, озон, күкірт сутегі

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=4 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=4 % (көтеріңкі деңгей) №2 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) күкіртсутегі бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 4,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (6 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,9 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 (6 кесте).

6 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 м.б. асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Саран қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,172	2,871	0,558	1,861	0,71	15		
Күкірт диоксиді	0,006	0,125	0,055	0,110				
Көміртегі оксиді	0,422	0,141	1,678	0,336				
Азот диоксиді	0,016	0,392	0,054	0,271				
Азот оксиді	0,005	0,082	0,011	0,028				
Озон	0,014	0,456	0,085	0,534				
Күкірсутегі	0,003		0,0351	4,387	4,49	97		

### 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 сәуір айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №1 бекет аумағында (Абай көшесі) анықталды.

*\*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 – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді- 3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (8 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді-3,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселі гі	мг/м³	ШЖ Ш.б. асуесел ігі		>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
Абай қ.								
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,0282	0,47	0,3572	1,19	0,09	2		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,0146	0,42	0,3177	1,99	0,23	5		
Күкірт диоксиді	0,0040	0,08	1,6547	3,31	0,09	2		
Көміртегі оксиді	0,487	0,16	3,6332	0,73	0,00			
Азот диоксиді	0,1268	3,17	0,2362	1,18	0,74	16		
Озон	0,0319	1,06	0,1015	0,63	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) күшәла, 13) хром, 14) мыс.

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

9 кесте

### 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 (1-қосымша) 11 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) аммиак ; 3) бензол ; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) күкіртті сутегі; 9) көмір сутегі сомасы; 10) озон (жербеті); 11) хлор сутегі әрекет жасайды.

### Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы сәуір 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 диоксидың бойынша СИ=2-ге (көтерілген деңгей) және №4 (Сейфулина

көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=8%-ға (көтерілген деңгей) тең.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - 1,2 ШЖШ<sub>от</sub>, қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ<sub>от</sub> - дан асқан жоқ.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 2,2 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ<sub>м.б</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-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.

10 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б . асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Балқаш қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,20	0,60	1,20	3,85	3		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,02	0,36	1,08	2,15	3,85	15		
Көміртегі оксиді	0,20	0,10	2,0	0,40				
Азот диоксиді	0,02	0,54	0,18	0,88				
Азот оксиді	0,01	0,00	0,23	0,57				
Күкіртсутегі	0,001		0,003	0,388				
Аммиак	0,000	0,05	0,010	0,030				
Кадмий	0,0000024	0,008						
Қорғасын	0,000117	0,390						
Күшәла	0,000202	0,673						
Хром	0,000107	0,071						
Мыс	0,000225	0,113						

### 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.

11 кесте

Анықталатын	№1	№2	№3
-------------	----	----	----

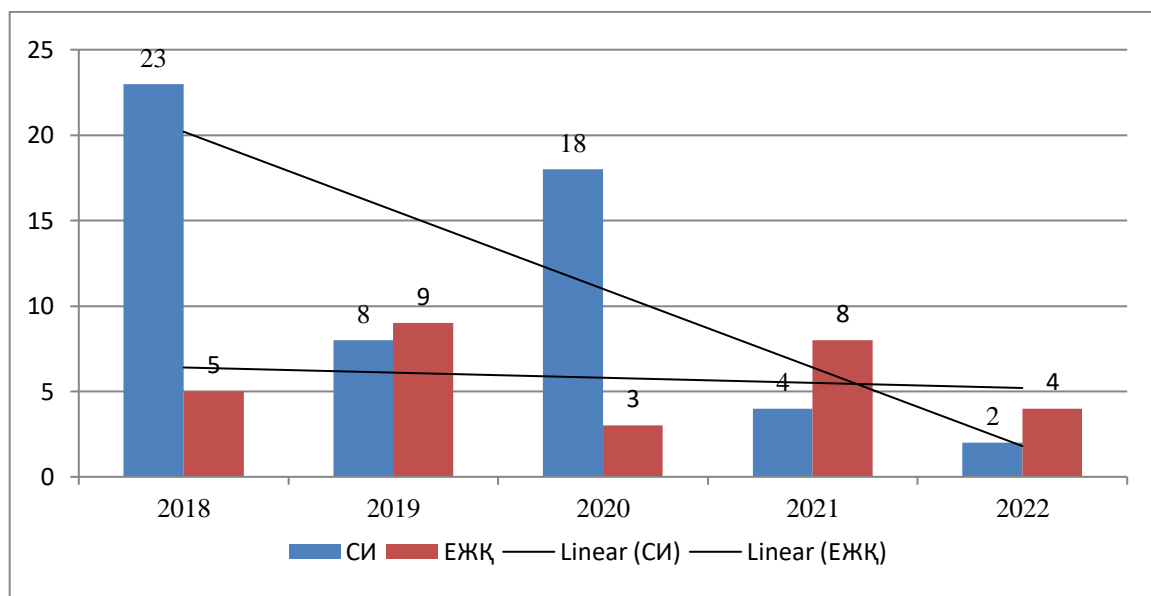
қоспалар	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ	q <sub>м</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>м</sub> /ШЖШ
Аммиак	0,004	0,020	0,002	0,010	0,003	0,015
Бензол	0,002	0,007	0,001	0,003	0,002	0,007
Қалқыма бөлшектері	0,028	0,056	0,035	0,070	0,029	0,058
Күкірт диоксиді	0,4120	0,8240	0,8147	1,6294	0,6017	1,2034
Азот диоксиді	0,006	0,030	0,004	0,020	0,004	0,020
Азот оксиді	0,002	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005
Көміртегі оксиді	0,82	0,16	1,32	0,26	1,89	0,38
Күкіртті сутегі	0,0008	0,1000	0,0068	0,8500	0,0031	0,3875
Көмір сутегі сомасы	6,4		6,8		6,2	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,006	0,038	0,005	0,031
Хлор сутегі	0,005	0,025	0,006	0,030	0,007	0,035

Бақылау деректері бойынша, күкірт диоксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,63 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№2 нүкте) және-1,20 ШЖШ<sub>м.р</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 сәуір айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көріп отырғанымыздай, сәуір айында соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталанушылықтың мәні жоғарылайды немесе төмендейді.

Күкірт диоксиді бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (15)

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша байқалды (1,2)

"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.

ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, №184 бақылау бекет аумағында (қонақ үй «Созвездие») күкіртті сутегі.

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	0,014	0,602	0,2	10		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,019	0,606	0,0			
Күкірт диоксиді	0,018	1,000	0,4	24		
Көміртегі оксиді	0,037	0,283	0,0			
Азот диоксиді	0,055	0,172	0,0			
Күкірт сутегі	0,000	0,064	0,1	5	1	

### 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 15 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) аммиак; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшәла; 14) қорғасын; 15) 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	тәулігіне 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-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>				
52	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Орта мектебі № 26, Абая көшесі, 30	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 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, Искака Анаркулова көшесі, 18	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді
189			ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ = 36 % (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және СИ = 4 (көтеріңкі) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенолдың – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутектің – 4,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенолдың – 1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластанушы 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**

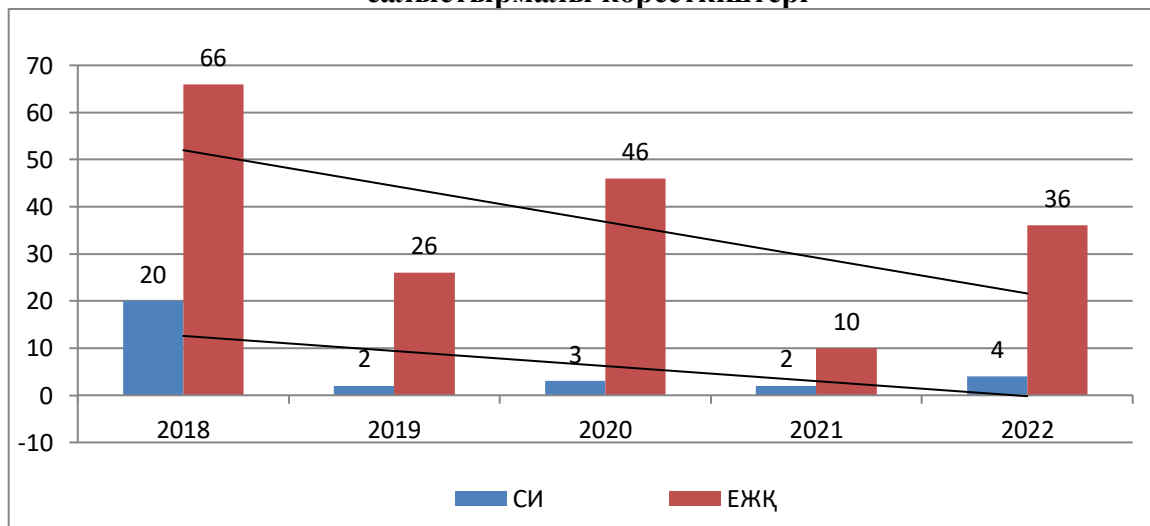


Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Ш.м.б. асуесе- лігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
<b>Жезқазған қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,299	1,996	0,500	1,000	3,85	3		
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0,005	0,146	0,062	0,386				
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,015	0,255	0,175	0,582				
Күкірт диоксиді	0,029	0,584	1,383	2,766	1,28	2		
Көміртегі оксиді	0,184	0,061	3,000	0,600				
Азот диоксиді	0,026	0,648	0,070	0,350				
Азот оксиді	0,007	0,124	0,020	0,050				
Күкіртсутегі	0,006		0,032	3,975	36,47	771		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,005	1,550	0,014	1,400	8,97	13		
Кадмий	0,0000045	0,015						
Қорғасын	0,00014	0,461						
Күшәла	0,000051	0,169						
Хром	0,000055	0,036						
Мыс	0,00027	0,133						

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

**Жезқазған қаласының 2018-2022 жылдардың сәуір айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері**



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда сәуір айындағы ластану деңгейі тұрақты емес. 2021 жылдың сәуірімен салыстырғанда ластану деңгейі артты.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқыма бөлшектер (шаң) (3), күкірт диоксиді (2), фенолдың (13) және күкіртсутегі (771) бойынша тіркелді.

Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері қалқыма бөлшектер (шаң) және фенолдың бойынша тіркелді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, күкіртсутегі және фенол тіркелді.

ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 177 бақылау бекет аумағында (Нагорная көшесі, 15/Зеленая көшесі, 15) 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
<b>Жезқазған қ.</b>						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,017	0,533	1,94	36		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,024	0,630	1,06	19		
Күкірт диоксиді	0,024	1,000	1,24	33		
Көміртегі оксиді	0,036	0,385				
Азот диоксиді	0,049	0,127				
Күкірт сутегі	0,007	0,076	17,42	599	162	

### 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 №	қалқыма бөлшектер РМ-10, қалқыма бөлшектер РМ-2,5, күкірт диоксиді,

			27 орта мектеп арасында	көміртегі оксиді, азот диоксиді
--	--	--	-------------------------	---------------------------------

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ЕЖҚ = 8 % (көтеріңкі) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (4 шағын аудан, ТП-6 ауданында) және СИ = 4 (көтеріңкі) қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша № 2 – бекеттің аумағында (14 квартал, № 14 орта мектеп пен № 27 орта мектеп арасында) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 4,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub> және азот диоксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: азот диоксиді – 3,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластанушы 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 бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Жезқазған қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,010	0,293	0,632	3,951	0,14	4		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,034	0,566	0,374	1,247	0,14	3		
Күкірт диоксиді	0,007	0,149	1,110	2,221	0,33	7		
Көміртегі оксиді	0,563	0,188	7,179	1,436	0,05	1		
Азот диоксиді	0,139	3,481	0,325	1,626	8,30	178		

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (4), қалқыма бөлшектер РМ-10 (3), күкірт диоксиді (7), көміртегі оксиді (1) және азот диоксиді (178) 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) күшала; 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, күкіртсутегі, 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, күкіртсутегі, 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, күкіртсутегі, фенол, аммиак, сынап, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	қалқымабөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
165	әр 20 минут	№ 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		№ 1Гимназиясы, 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	

	сайын үзіліссіз режимде	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

## Темиртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылдағы сәуір айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды. Ол ЕЖҚ =18% (көтеріңкі деңгей) фенол №4 бекеттің аумағында (6-шағынаудан«Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)және СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі № 2 – бекеттің аумағында (6 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-1,7 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді – 2,0 ШЖШ<sub>м.б</sub>, күкіртсутегі- 3,9 ШЖШ<sub>м.б</sub>, фенол- 3,2 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу:қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,5ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ 2.5 қалқыма бөлшектердің – 1.4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 2,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, аммиак – 1,04 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

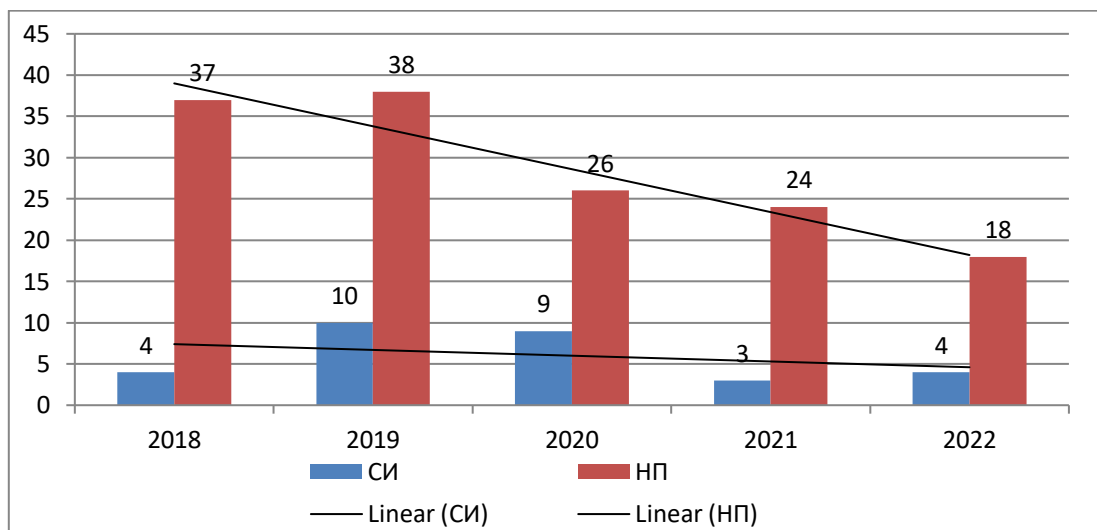
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асуеселігі	мг/м³	ШЖ Ш.б. асуеселігі		>ШЖ Ш	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Темиртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2296	1,53	0,5000	1,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0473	1,35	0,1094	0,68				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0474	0,79	0,1103	0,37				
Күкірт диоксиді	0,0083	0,17	0,0823	0,16				
Көміртегі оксиді	0,2475	0,08	8,3342	1,67	0,46	10	0	0
Азот диоксиді	0,0346	0,87	0,3949	1,97	0,74	16	0	0

Азот оксиді	0,0175	0,29	0,1391	0,35				
Күкірт сутегі	0,0017		0,0313	3,91	1,28	2	0	0
Фенол	0,0072	2,40	0,0320	3,20	17,95	35	0	0
Аммиак	0,0416	1,04	0,1900	0,95				
Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,13		0,16					
Кадмий	0,0000095	0,032						
Қорғасын	0,0000275	0,092						
Күшәла	0,0000433	0,144						
Хром	0,0000677	0,045						
Мыс	0,000134	0,067						

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: азот диоксиді (16), фенол (35) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектер ,фенол, аммиак, **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=2% № 168 бақылау бекет аумағында (№22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а) және № 193 (№ 19 мектебі, 4 шағын ауданы, 17/1 үйі) анықталды.

20 кесте

**Темиртау 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	0,0167	0,5784	2	74	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0232	0,7666	1	41	0	0
Күкірт диоксиді	0,0062	0,8878	0,45	8	0	0
Көміртегі оксиді	0,0732	0,7655				
Азот диоксиді	0,0463	0,1607				

**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, Шерубайнұра өзендері, Қ.Сәтбаев атындағы арна)

Жер үсті суларының сынамаcына 33 физика-химиялық сапа көрсеткіштері бойынша талдама жасалады: *көзбен шолу, 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 көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының су сапасы 3 су нысанының (Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері. 33 үлгі талданды. Су сапасы фитопланктон -10, зоопланктон-10, перифитон -3 және биотестілеу- 10 (судың уыттылығын) жүргізіледі.

**3.1. Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық 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
	сәуір 2021 ж	сәуір 2022 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм3	0,116
			Жалпы темір	мг/дм3	0,53
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм3	7,58
			Марганец	мг/дм3	0,171



Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм3	0,73
			Марганец	мг/дм3	0,173
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм3	0,64
			Марганец	мг/дм3	0,172
Қ. Сәтпаев ат. арна	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм3	27,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың сәуір айымен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендерінде және Қ. Сәтпаев атындағы арнаның су сапасы - айтарлықтай өзгерген жоқ. Нұра өзені- 3-кластың жоғарғы денгейінен, 5-кластың жоғарғы денгейіне көшті, осылайша су сапасы нашарлады,

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

2022 жылдың сәуір айында облыста келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайы анықталды: Нұра өзені - 21 ЖЛ жағдайы (жалпы темір), Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы (жалпы темір), Шерубайнұра өзені – 3 ЖЛ жағдайы (жалпы темір), Қара-Кеңгір өзені – 2 ЖЛ жағдайы (аммоний-ионы, жалпы фосфор).

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

#### **2022 жылдың сәуір айының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша ЖЕР ҮСТІ СУЛАРЫНЫҢ САПАСЫНА АНЫҚТАМА**

Есептегі кезеңге арналған үлгіөзенініндегі:Нұра, Шерубайнұра, КараКенгир. Су сапасы анықтамасы: фитопланктон, зоопланктонжәне перифитон.Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес барлық бакылау пункттерінде жүргізілді.

#### **р. Нұра**

Балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 71% құрады. Жасыл балдырлар – 29% құрады.Көк жасыл және баскабалдырлар кездеспеді. Альгофлораның жалпы саны 0,21мың кл/см<sup>3</sup>, жалпы биомассасы 0,32мг/дм<sup>3</sup> тең болды. Су сынамасында түрлер саны – 11. Орташа сапроб индексі 1,82, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есептегі айда зоопланктон нашар дамыған. Ескекәяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 100% құрады. Талшықмұртты шаяндаржәне домалақ құрттар кездеспеді.. Жалпы орташа саны 0,23 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 2,32 мг/м<sup>3</sup> құрады. Сапроб индексі 1,85 – 2,04 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,92 құрады былтырғы кезеңмен салыстырғанда 1,85 болған.Түрлер саны су сынамасында 2-ден кездесті. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенініндегі перифитонның диатомды балдырлардан құралды. Жасыл балдырлар жалғыз кездесті. Кездесу жиілігі 1 құрады. Сапроб индексі 1,89, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, тірі қалған дафниялар саны 99,1% көрсетті. Тест-көрсеткіш 0,9%-ге тең. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

#### **р.Шерубайнура**

Фитопланктон жақсы дамыды. Альгофлора негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 66% құрады. Жалпы саны 0,23 мың дана/м<sup>3</sup>, жалпы биомассасы – 0,02 мг/дм<sup>3</sup>. Су сынамасындағы түрлер саны – 10, сапроб индексі - 1,96. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зоопланктон нашар дамыған. Ескекаяқтылар үлесіне 100% тиді. Жалпы саны 0,5 мың дана/м<sup>3</sup>, ал биомассасы 5,0 мг/м<sup>3</sup> құрады. Сапроб индексі 1,85. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон Шерубайнура өзендері диатомды балдырлар ұсынылды. Сапроб индексі 1,94. Су сапасының класы – үшінші класқа сәйкес болды

Биотестілеу кезінде тест-нысанға судың өткір уыттылығы анықталынбады. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 3% тең. Тірі қалған дафниялар саны 97% құрады.

#### **р. Кара Кенгир**

Фитопланктонның жалпы биомассасының 59%-ын құрап, диатомды балдырлар басымдылық танытты. Жасыл балдырлар 22%, көк жасыл балдыр түрлері 19% кездесіп, фитопланктон биомассасын құруға қатысты. Басқа балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,26 мың кл/см<sup>3</sup>, 0,047 мг/дм<sup>3</sup>. Сынамадағы түр саны – 11. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,74, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зоопланктон нашар дамыған. Домалақ құрттар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Талшықмұртты шаяндар және ескекаяқтылар кездеспеді. Орташа түрлер саны – 1. Орташа жалпы саны 0,76 мың дана/м<sup>3</sup>, биомассасы 1,57 мг/м<sup>3</sup>. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,72, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

#### **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 0,06 – 0,33 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,14 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  $0,9\text{--}2,5$  Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы  $1,7$  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 42,1%, гидрокарбонаттар 15,0 %, кальций иондары 14,3 %, хлоридтер 8,3 %, натрий иондары 8,8 %, калий иондары 6,0 %,магний иондары 3,4 %, %, нитраттар 1,6 %, аммоний 2,5 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Родниковский ауылы–  $79,3$  мг/дм<sup>3</sup>, ең азы Балқаш МС –  $39,4$ мг/дм<sup>3</sup> белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында  $62,9$  мкСм/см-ден (Балқаш ауылы)  $143,1$  мкСм/см (Родниковский ауылы) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы  $5,55$  ( МС Қарағанды,) –  $6,14$  (Балқаш МС) аралығында болды.

## **6. Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі**

**Балқаш қаласының** түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамасы құрамында мырыш –  $283,42\text{--}1327,8$  мг/кг, хром –  $4,12\text{--}16,7$  мг/кг, қорғасын –  $112,2\text{--}475,5$  мг/кг, мыс –  $64,53\text{--}298,38$  мг/кг, кадмий –  $1,03\text{--}70,5$  мг/кг шамасында өзгерді.

Балқаш тау кен металлургиясы (БТКМ) аумағындағы топырақ көбірек ластанған болып табылады, мұнда мыс шоғыры  $99,8$  ШЖШ, қорғасын –  $14,9$  ШЖШ, мырыш –  $57,7$  ШЖШ, хром –  $2,78$  ШЖШ; БТКМ ауруханасы аумағында - мыс –  $89,4$  ШЖШ, қорғасын –  $7,2$  ШЖШ, мырыш –  $25,3$  ШЖШ, хром –  $2,07$  ШЖШ; ЖЭС ауданында- мыс –  $27,7$  ШЖШ, қорғасын –  $3,5$  ШЖШ, мырыш –  $27,3$  ШЖШ, хром –  $1,37$  ШЖШ құрады.

Көктемде қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- Ленин және Әлімжанов көшелері қиылысы аумағында: мыс –  $21,5$  ШЖШ, қорғасын –  $3,82$  ШЖШ және мырыш –  $12,3$  ШЖШ, хром –  $1,27$  ШЖШ;

- саябақ аумағы ауданында - мыс  $30,4$  ШЖШ, қорғасын –  $8,19$  ШЖШ, мырыш –  $24,54$  ШЖШ құрады.

**Жезқазған қаласындағы** түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром  $4,06\text{--}14,4$  мг/кг,мырыш –  $68,5\text{--}314,8$  мг/кг, қорғасын –  $7,05\text{--}$

97,88 мг/кг, мыс – 0,097-139,35 мг/кг, кадмий – 0,86-5,34 мг/кг шамасында өзгерді.

Топырақ көбірек ластанған болып автомагистраль ауданында мыс концентрациясы 46,5 ШЖШ, қорғасын – 3,06 ШЖШ, мырыш – 13,69 ШЖШ, хром – 1,70 ШРШ; Кеңгір су сақтау қоймасы ауданында мыс концентрациясы 27,7 ШЖШ, мырыш – 8,26 ШЖШ, хром – 2,4 ШЖШ;

Көктемде қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- №3 мектеп территориясында мыс концентрациясы – 3,7 ШЖШ, мырыш – 2,98 ШЖШ;

- «Жезқазған мыс қорыту зауыты» санитарлы қорғау аймағы шекарасында мырыш концентрациясы – 10,97 ШЖШ, хром – 1,36 ШРШ құрады.

- ЖЭС аумағынан 1 км ары орналасқан санитарлы қорғау аймағында мыс концентрациясы 1,5 ШЖШ, хром – 1,54 ШЖШ, мырыш – 6,08 ШЖШ;

**Қарағанды қаласындағы** түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамында мыс 4,37-7,19 мг/кг, хром – 0,98-3,62 мг/кг, мырыш – 14,2-36,4 мг/кг, қорғасын – 6,83-30,9 мг/кг, кадмий – 0,48-1,42 мг/кг шамасында өзгерді.

«Қазақмыс» Корпорациясы» ЖШС құю зауыты ауданында мыс концентрациясы 1,46 ШЖШ, мырыш – 1,05 ШЖШ құрады.

Қарағаны және Теміртау қалалары автокөлік трассасы ауданында мыс концентрациясы 1,83 ШЖШ, мырыш – 1,19 ШРШ құрады.

Октябрь ауданындағы ЖЭС-3 ауданында мыс концентрациясы 2,4 ШЖШ, мырыш – 1,31 ШРШ құрады.

«Субурханская» Орталық байыту фабрикасы ауданында мыс концентрациясы 1,82 ШЖШ, мырыш – 1,58 ШРШ құрады.

№101 мектеп ауданында («Гүлдер» мөлтек ауданы) мыс концентрациясы 1,65 ШЖШ құрады.

**Теміртау қаласындағы** түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының хром құрамы 4,11-8,06 мг/кг, мыс – 4,98-14,56 мг/кг, мырыш – 20,6-38,9 мг/кг және қорғасын – 16,13-36,95 мг/кг, кадмий 0,15-1,21 мг/кг шамасында болды.

Автостанция ауданында көктемде мыс шоғыры 1,66 ШЖШ құрады.

Нан зауыты ауданында мыс құрамы 4,85 ШЖШ, мырыш – 1,6 ШЖШ құрады.

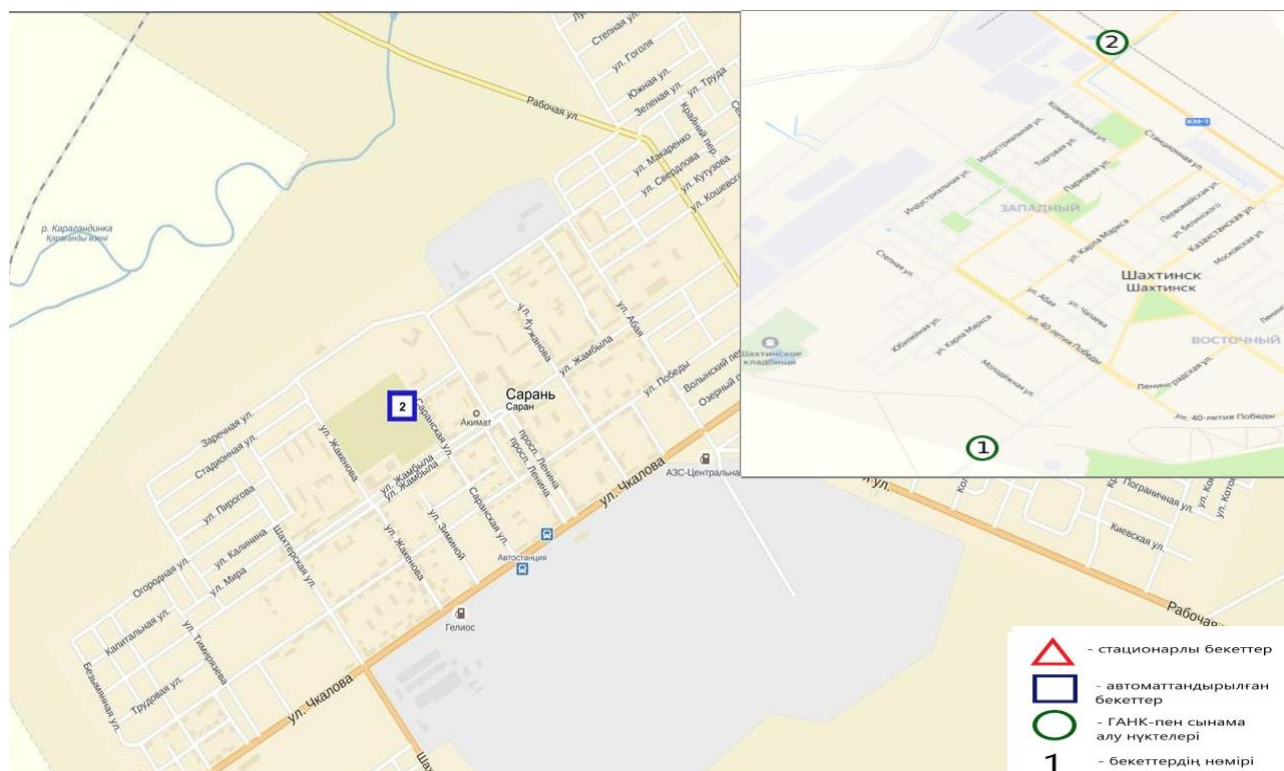
Автомагистраль ауданында мыс шоғыры 3,66 ШЖШ, қорғасын – 1,15 ШЖШ, мырыш – 1,20 ШЖШ, хром – 1,34 ШРШ құрады.

ЖЭС-2 ауданында мыс шоғыры 2,6 ШЖШ, мырыш – 1,69 ШЖШ, хром – 1,14 ШРШ құрады..

№11 мектеп ауданында мыс шоғыры 2,83 ШЖШ, мырыш – 1,07 ШРШ құрады.

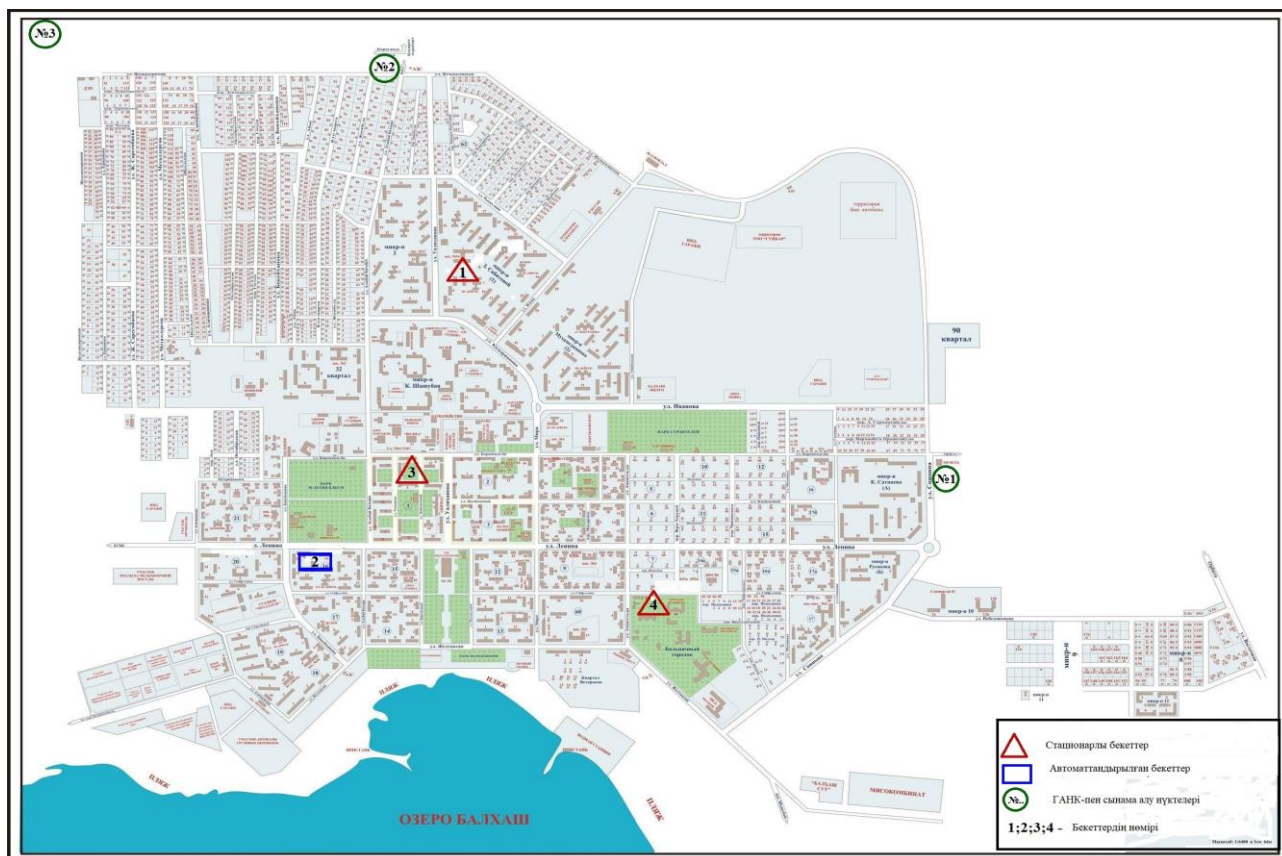


Карағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

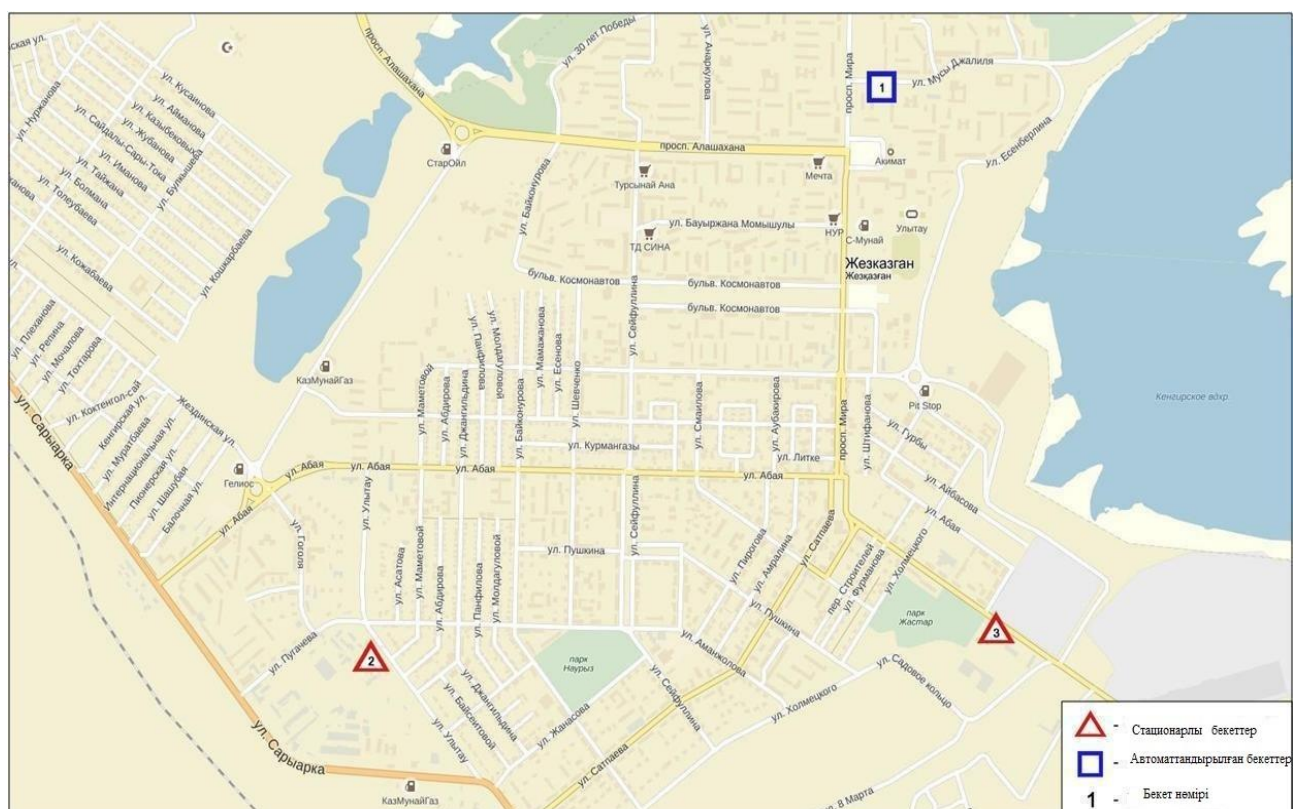


Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

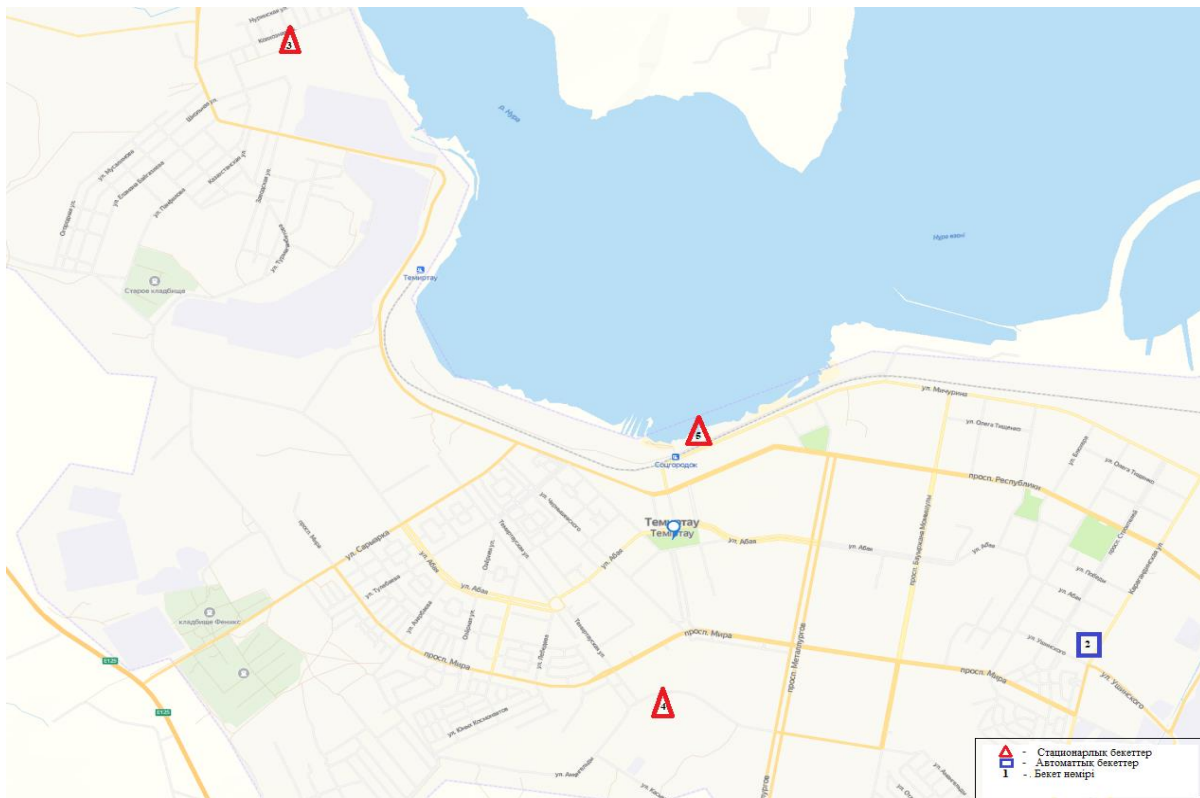




Балқаш қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған  
стационарлық желінің схемасы

2-қосымша

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

Су нысандары мен тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Нұра өзені</b>	су температурасы 1,2-12,4°C, сутектік көрсеткіш 7,28-8,53, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,17-11,90 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,53-3,96 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 6-25 см барлық тұстамаларда.	
тұстама - Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,70 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 46,1 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - Балықты темір жол стансасы ауданы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,36 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 32,1 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,50 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 29,9 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады.
тұстама - Қарағанды облысы, Теміртау қ.	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,117 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,68 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы



«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен		заттар – 35,0 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,110 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,62 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,120 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,65 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 37,2 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды..
тұстама - а. ЖанаТалап (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,118 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,543 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 40,3 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,150 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,527 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,137 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,430 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,127 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,380 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	3 класс	Магний – 22,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық

		класстан аспайды.
<b>Қара Кеңгір өзені</b>	су температурасы 6,2-8,4°C, сутектік көрсеткіш 7,86-7,92, судағы еріген оттегі концентрациясы – 3,68-7,08 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,92-1,98 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23-25 см барлық тұстамаларда.	
тұстама - « ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций – 281 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 134 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 365 мг/дм <sup>3</sup> .
тұстама - « ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен » Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 14,8 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,238 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Соқыр өзені</b>	су температурасы 4,0-12,8°C, сутектік көрсеткіш 7,36-8,43, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,48-9,16 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,44-3,66 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 9,0-18,0 см.	
тұстама - Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,173 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,73 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
<b>Шерубайнұра өзені</b>	су температурасы 3,8-12,4°C, сутектік көрсеткіш 7,43-8,28, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,33-8,55 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,45-3,81 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 11-20 см .	
тұстама - Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,172 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,64 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды
<b>Қ. Сәтпаев атындағы арна</b>	су температурасы 1,8-7,4°C, сутектік көрсеткіш 7,57-8,19, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,62-11,29 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,83-2,75 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 12-27 см барлық тұстамаларда.	
тұстама - №17 сорғы стансасы	2 класс	Марганец- 0,067 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,19 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық класстан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
тұстама - «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Магний – 38,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2022 жылдың сәуірдегі гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі**

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі			Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон		Тест-параметр, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	1,85	1,77	1,78	3	0	Ұйғым әсер етпейді
2	-//-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	2,04	1,70	-	3	0	
3	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,85	1,83	-	3	0	
4	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,87	1,78	-	3	3	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	2,0	1,93	2,0	3	3	
6	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	2,0	1,87	-	3	0	
7	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,85	1,88	-	3	0	
8	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,85	1,96	1,94	3	3	
9	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	АО "ПТВС" ағынды су шығ-нан 1,0 км жоғары	1,72	1,71	-	3	0	
11	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды су шығ-нан 0,5 км төмен	1,73	1,77	-	3	0	

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік классы
	максимальді 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
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 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
Күшәла	-	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	3,0	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 сапасынжіктеудінбірыңғайжүйесі(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»

**Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол  
берілген мөлшері**

<b>Заттардың атауы</b>	<b>Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ) топырақта мг/кг</b>
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Мыс (жылжымалы нысан)	3,0
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Мырыш (жылжымалы нысан)	23,0
Кадмий	-
Сынап (жалпы мазмұны)	2,1

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

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

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

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