

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

№12 шығарылым  
Қыркүйек 2021 жыл



Қазақстан Республикасы Экология, геология  
және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМҚ  
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	18
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	20
<b>5</b>	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	21
	<b>Қосымша 1</b>	21
	<b>Қосымша 2</b>	24
	<b>Қосымша 3</b>	27
	<b>Қосымша 4</b>	29
	<b>Қосымша 5</b>	31
	<b>Қосымша 6</b>	33

## 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,15 (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, гамма-фон.
8		3-кочегарка 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 бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
46		«Жұлдыз» 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 күкіртсутегі
50		«Балбобек» бала бақшасы, 13 ықшам ауданы 20/1	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкіртсутегі
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, Ермаков 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 2) 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 2021 жылдағы қыркүйек айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=7,1-ге тең (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 75,1% (жоғары деңгей) бойынша №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 7,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 3,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, шаң – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт сутегі – 5,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 1,4 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. 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. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Қарағанды қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,064	0,428	0,500	1,000	1,28	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,127	3,622	1,135	7,091	75,1	1807	22	
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,140	2,332	1,141	3,804	12,1	356		
Күкірт диоксиді	0,024	0,472	0,152	0,303				
Көміртегі оксиді	0,887	0,296	7,300	1,460	8,97	8		
Азот диоксиді	0,034	0,852	0,155	0,777				
Азот оксиді	0,007	0,117	0,237	0,593				
Озон (жербеті)	0,030	0,991	0,158	0,989				
Күкіртсутегі	0,002		0,046	5,700	0,05	1	1	
Аммиак	0,022	0,544	0,057	0,285				
Фенол	0,004	1,443	0,007	0,700				
Формальдегид	0,008	0,849	0,019	0,386				
Күшәлан	0,000022	0,074						
Гамма-фон	0,11		0,14					

3 кесте

### Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Нүкте №1 (Пришахтинск)		Нүкте №1 (Топар)	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Аммиак	0,07	0,34	0,06	0,32	0,009	0,045	0,196	0,980
Қалқыма бөлшектері	0,05	0,10	0,05	0,10	0,05	0,1	0,08	0,16
Азот диоксиді	0,04	0,22	0,03	0,13	0,006	0,03	0,360	1,8
Күкірт диоксиді	0,075	0,15	0,08	0,16	0,009	0,018	0,241	0,482

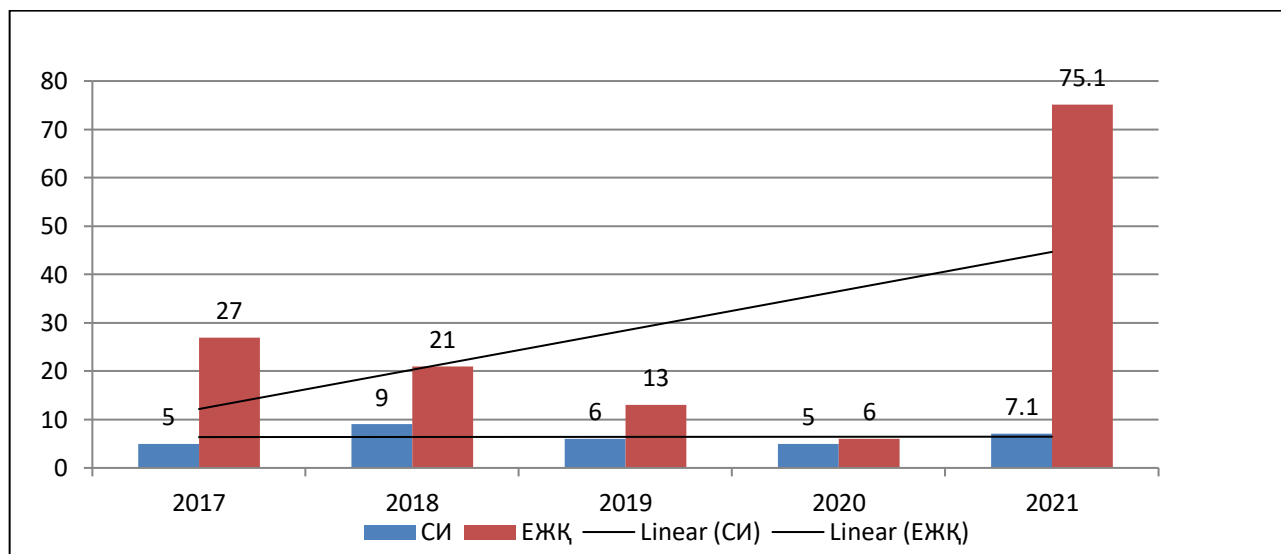
Азот оксиді	0,04	0,10	0,05	0,13	0,009	0,023	0,230	0,575
Көміртегі оксиді	4	0,8	4	0,9	3,7	0,7	18,3	3,660
Күкірт сутегі	0	0,13	0	0,13	0,001	0,125	0,015	1,875
C <sub>1</sub> -C <sub>10</sub> көмірсулары	58		59		57,3		152,3	
Фенол	0,09	0,90	0,009	0,90	0,009	0,9	-	-
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	-	-
Бензол	-	-	-	-	-	-	0,654	2,180

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт сутегі – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, – бензол – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub> (Нүкте №1 (Топар)) құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (3 кесте).

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

### Қарағанды қаласының 2017-2021 жылдардығы қыркүйек айындағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай қыркүйек айы барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие. 2021 жылдық қыркүйек айындағы «ЕЖҚ» көрсеткіші жоғары дәрежеге ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері PM-2,5 (1807), қалқымалы бөлшектері PM-10(356), шаң (1), күкіртсутегі (1), көміртегі оксиді (8) бойынша тіркелді.

Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: Қалқымалы бөлшектері PM-2,5 және PM10, көміртегі оксиді, күкіртсутегі, **көбіне Қалқымалы бөлшектері PM-2,5 бойынша тіркелді.**

Бұл ластану кәсіпорындар мен жеке автокөлік құралдарының шығаратын газдарының шығарындыларының әсерімен болатын құбылыс.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектері PM-2,5; PM-10, және күкірт сутегі ауа ластануының кәсіпорындар шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

## 2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың қыркүйек айында КМЖ-мен 4 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

2.2 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, № 48 бақылау бекет аумағында (Победа көш 107а, «Назик» бала бақшасы) азот диоксиді бойынша.

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	0,012	0,490	0,726	125		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,018	0,670	0,263	51		
Күкірт диоксиді	0,078	0,550	0,015	3		
Көміртегі оксиді	0,164	1,640	0,000	0		
Азот диоксиді	0,033	0,230	0,026	5		
Күкірт сутегі	0,000	0,000	0,000	0		

## 15. 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.

5 кесте

### 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 2021 жылдағы қыркүйек 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) қалқыма бөлшектері РМ-10 бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% .

Максималды бір реттік айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу 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		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асу еселігі i	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Саран қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,150	2,507	0,286	0,952				
Күкірт диоксиді	0,003	0,069	0,057	0,114				
Көміртегі оксиді	0,416	0,139	1,920	0,384				
Азот диоксиді	0,011	0,264	0,035	0,173				
Азот оксиді	0,004	0,068	0,007	0,018				

#### 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:

15) 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) мыс; 12) күшәла; 13) қорғасын; 14) хром.

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

7 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		Томпиев көшесі, №4 үйден солтүстікте	
4		Сейфулин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Ленин 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	№10 орта мектебі	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма

184	режимде	«Созвездие» кафесі	бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі.
185		«Мерей» с /ү	
186		«Алатау» қонақ үйі	
187		«Ер тостик» бала бақшасы	

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 3) 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 2021 жылдағы қыркүйек айы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану көтеріңкі деңгейі болып есептелді, оның шамасы №4 бақылау орнының (Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында) ) ауданында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша СИ=3-ке (көтеріңкі деңгей) және №4 (Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=6%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектерінің (шаң) – 1,4 ШЖШ<sub>от.</sub> қалған ластаушы 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 8-кестеде көрсетілген.

8 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)	0,21	1,38	1,30	2,60	6,4	7		
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	0,00	0,09	0,44	0,87				
Көміртегі оксиді	0,19	0,06	3,00	0,60				
Азот диоксиді	0,01	0,24	0,17	0,83				
Азот оксиді	0,00	0,31	0,16	0,39				

Күкірт сутегі	0,001		0,003	0,39			
Аммиак	0,002	0,05	0,003	0,02			
Кадмий	0,0000013	0,004					
Қорғасын	0,000123	0,410					
Күшәла	0,000043	0,144					
Хром	0,0000037	0,002					
Мыс	0,000051	0,026					

### 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.

9 кесте

Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ШЖШ	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ШЖШ	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ШЖШ
Аммиак	0,007	0,035	0,006	0,030	0,007	0,035
Бензол	0,096	0,32	0,082	0,27	0,076	0,25
Қалқыма бөлшектері	0,039	0,078	0,028	0,056	0,027	0,054
Күкірт диоксиді	0,6807	1,3614	0,7438	1,4876	0,0284	0,0568
Азот диоксиді	0,005	0,025	0,006	0,030	0,009	0,045
Азот оксиді	0,005	0,013	0,006	0,015	0,007	0,018
Көміртегі оксиді	1,62	0,32	1,65	0,33	1,87	0,37
Көміртегі диоксиді	919,0		1167,0		912,0	
Күкіртті сутегі	0,0099	1,2374	0,0081	1,0125	0,0031	0,3875
Көмір сутегі сомасы	14,8		21,0		15,6	
Озон (жербеті)	0,007	0,044	0,008	0,050	0,008	0,050
Хлор сутегі	0,007	0,035	0,009	0,045	0,008	0,040

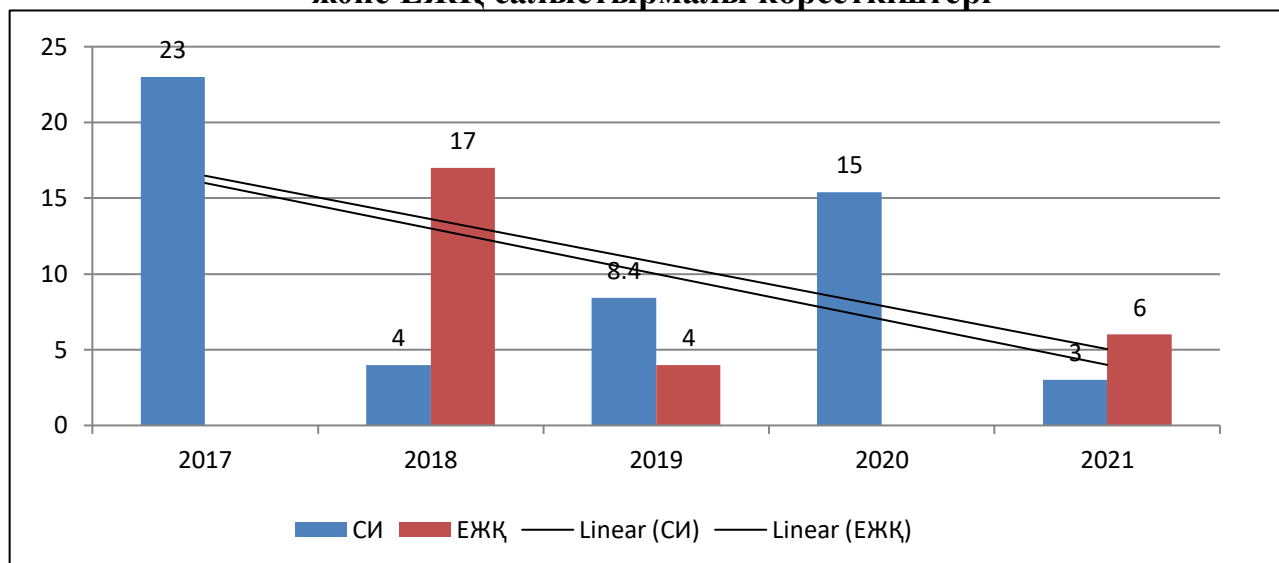
Бақылау деректері бойынша күкір диоксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы -1,36 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№1 нүкте), 1,49 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№2 нүкте), және күкіртті сутегі – 1,24 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№1 нүкте), 1,01 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№2 нүкте).

Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды(9-кесте).

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

## Балқаш қаласының 2017-2021 жылдардығы қыркүйек айы бойынша СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көріп отырғанымыздай, шілде айында соңғы бес жылда ең жоғары қайталану шамасы тұрақты үрдіске ие емес.

Қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (7)

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша байқалды (1,4).

«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 **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, №184 (кафе «Созвездие»)- күкіртті сутегі бойынша.

10 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
<b>Балқаш қ.</b>						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,013	0,959	0,2	15	2	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,018	0,963	0,1	8		
Күкірт диоксиді	0,025	1,000	0,3	23		
Көміртегі оксиді	0,037	0,279				
Азот диоксиді	0,051	0,264				
Күкірт сутегі	0,001	0,070	0,1	6	1	

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

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

11 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	қол күшімен алынған	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3	сынама(дискретті әдіс)	Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
52	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№ 26 орта мектебі, Абай көшесі, 30	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
176		№ 13 мектебі, Гоголь көшесі, 9	
177		Нагорная көшесі, 15/Зеленая көшесі, 15	
175		№ 8 гимназиясы, Искак Анаркулов көшесі, 18	
189		ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі	

### Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы қыркүйек айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ = 8,4 (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және ЕЖҚ = 40,0 % (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенолдың – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутектің – 8,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенолдың – 1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа лаптаушы 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 12-кестеде көрсетілген.

12 кесте

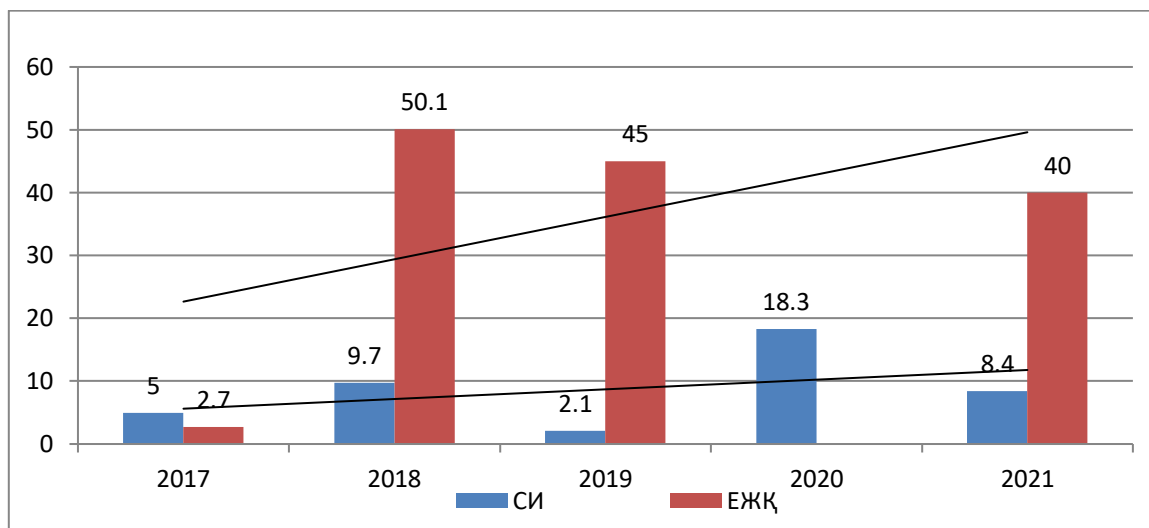
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		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.б. асуеселігі.	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
<b>Жезқазған қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,29	2,0	0,40	0,80				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,17	0,10	0,34				
Күкірт диоксиді	0,02	0,49	0,96	1,92	1,28	18		
Көміртегі оксиді	0,14	0,05	2,00	0,40				
Азот диоксиді	0,03	0,68	0,09	0,45				
Азот оксиді	0,01	0,18	0,04	0,10				
Күкіртсутегі	0,007		0,07	8,36	40,03	825	19	
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,005	1,6	0,01	1,40	15,38	16		
Кадмий	0,0000026	0,009						
Қорғасын	0,000079	0,264						
Күшәлан	0,000018	0,059						
Хром	0,0000026	0,0018						
Мыс	0,000063	0,031						

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

**Жезқазған қаласының 2017-2021 жылдардығы қыркүйек айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері**



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында ластану деңгейі соңғы бес жылда тұрақты емес. 2020 жылғы қыркүйектен салыстырғанда ластану төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: күкірт диоксиді (18), фенолдың (16) және күкіртсутегі (825) бойынша тіркелді.

Бір күндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) және фенолдың, көбіне қалқымалы бөлшектері (шаң) бойынша тіркелді.

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

**5.1** ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 189 бақылау бекет аумағында (ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша.

13 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	0,033	0,979	7,653	659	31	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,053	0,983	7,432	640		
Күкірт диоксиді	0,008	0,500	0,139	9		
Көміртегі оксиді	0,025	0,266				
Азот диоксиді	0,037	0,157				
Күкірт сутегі	0,004	0,078	10,100	434	197	

### 6. 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 1 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 16 көрсеткіш анықталады:

15) 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.

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

14 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс)	Абай көш, 213	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	қалқыма бөлшектері РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак, радиациялық гаммафон қуаттылығы

### ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
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 «Нұрай» 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 2021 жылдағы қыркүйек айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көш, 5) және ЕЖҚ = 18% (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында (3«а»шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: шаң – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 4,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенол – 2,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 2,6 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 15-кестеде көрсетілген.

15 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

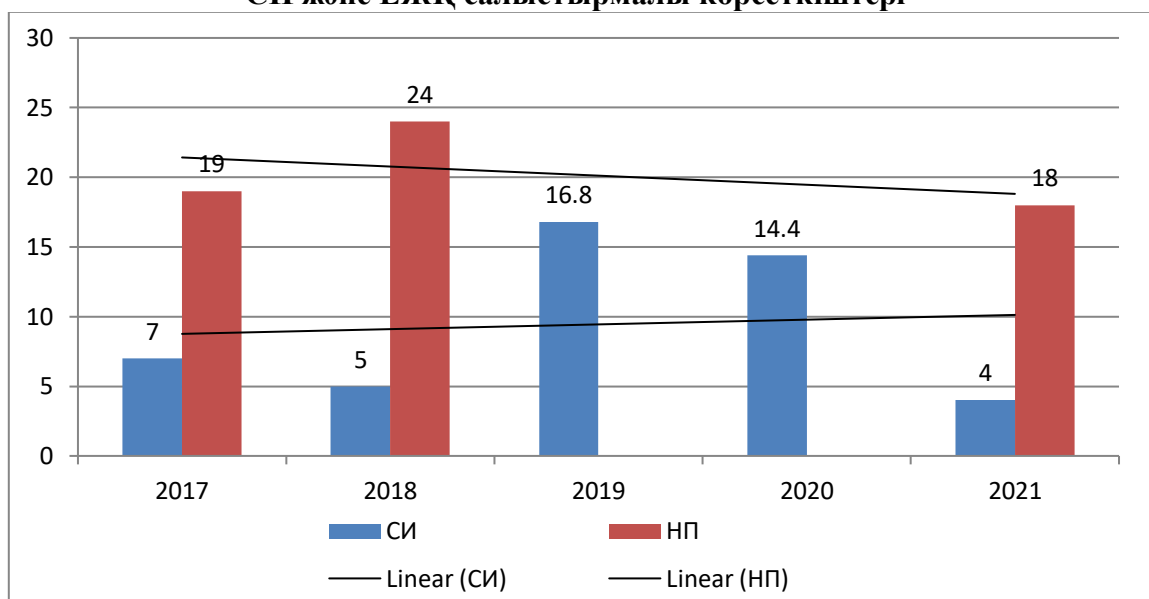
Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асуеселігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
<b>Теміртау қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2192	1,46	0,6000	1,20	1	1	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0175	0,50	0,1101	0,69				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0178	0,30	0,1108	0,37				
Күкірт диоксиді	0,0109	0,22	0,0930	0,19				
Көміртегі оксиді	0,2872	0,10	4,5591	0,91				
Азот диоксиді	0,0246	0,61	0,1541	0,77				
Азот оксиді	0,0153	0,26	0,1531	0,38				
Күкірт сутегі	0,0015		0,0320	4,00	3	57	0	0
Фенол	0,0078	2,61	0,0280	2,80	18	32	0	0
Аммиак	0,0375	0,94	0,1200	0,60				
Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Кадмий	0,0000022	0,0072						

Қорғасын	0,0000075	0,0249						
Күшәлан	0,0000012	0,0040						
Хром	0,0000027	0,0018						
Мыс	0,0000049	0,0025						
Гамма-фон	0,13		0,16					

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2017-2021 жылдардығы қыркүйек айы бойынша СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2017 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі қыркүйек айында ластану деңгейі төмендеу үрдісіне ие, бірақ бұл ретте жоғары болып қала береді. 2020 жылдың қыркүйегімен салыстырғанда Теміртау қаласының ауа сапасы 2021 жылдың қыркүйегінде нашарлады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: күкіртсутегі (57), фенол (32) бойынша тіркелді.

Біркүндік 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» мәліметтері бойынша фенол ауа ластануының жылу энергетикалық кәсіпорындар, металлургиялық өндіріс және жеке секторды жылыту шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

**6.1** ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, № 47 бақылау бекет аумағында («Айголек» бала бақшасы, Абай көш, 6) анықталды.

16 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	0,0300	0,9965	9,1	409	234	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0352	1,0000	8,5	371	0	0
Күкірт диоксиді	0,0061	0,7775	0,1	2	0	0
Көміртегі оксиді	0,0735	1,0880				
Азот диоксиді	0,0379	0,1430				
Күкірт сутегі	0,0093	0,0116	87,0	1843	0	0

**7.Қарағанды облысының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі**

Қарағанды облысында жер үсті суларының сапасына бақылау 13 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ.Сәтбаев атындағы арна, Балқаш көлі, Қорғалжын қорығының көлдері: Шолақ, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз) 42 тұстамасында жүргізілді

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері: *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.

Есеп мерзімі кезінде Қарағанды облысы аумағында, **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 6 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнұра, Қаракеңгір өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында, Балқаш көлінде) 21 тұстамада жүргізілді. 71 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша - 18 сынама, зоопланктон - 18 сынама, перифитон - 9 сынама, зообентос бойынша - 8 сынама және жіті уыттылықты анықтауға – 18 сынама.

**7.1. 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:

17 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Концентрациясы
	қыркүйек 2020 ж	қыркүйек 2021 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	37,2
Самарқан су қоймасы	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	34,3
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	34,1

Кеңгір су қоймасы	2 класс	4 класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1,10
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	37,0
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1363
			Қалқымалы заттар	мг/дм <sup>3</sup>	21,6
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	395
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	16,4
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2551
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	205
			ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	13,11
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	389
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	4,04
			Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	356
Шерубайнұра өзені	4 класс	4 класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1,06
			Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,759
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	57,4
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1550
			ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	34,8
Қ. Сәтпаев ат. арна	-	4 класс	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	384
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	30,9

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Нұра өзенінің су сапасы 5 кластың жоғарғы деңгейінен 4 класқа ауыста, осылайша су сапасы жақсарған. Қара Кеңгір және Соқыр өзендерінің су сапасының класы 5 – кластың жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа). Самарқан су қоймасының сапасы 3 класстың жоғарғы деңгейінен 4 класқа ауысты, Кеңгір су қоймасы 2 кластан 4 класқа ауысты, осылайша су сапасы нысандарда нашарлады. Шерубайнұра өзенінің су сапасы өзгермеген (4 класс).

Қарағанды облысының су объектілерінің негізгі лақтаушылар жалпы фосфор, кальций, магний, минерализация, аммоний-ионы, сульфаттар, ОХТ, ОБТ5, хлоридтер. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормасынан асуы, негізінен ағынды сулар ағынына тән.

2021 жылдың қыркүйек айында облыс аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары : Қара Кеңгір өзені - 1ЭЖЛ және 5 ЖЛ жағдайы анықталды.

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

Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

## **7.2. Қарағанды облысы аумағындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингі нәтижелері**

Су сапасы гидробиологиялық көрсеткіштері нәтижесі бойынша зерттелген тұстамаларда фитопланктон, зоопланктон және перифитон көрсеткіштері бойынша қалыпты ластанған сулардың 3 класына сәйкес.

Биотестілеу нәтижелері бойынша (дафнияларда судың өткір уыттылығын анықтау) Самарқан, Кеңгір су қоймаларында тірі қалған дафниялардың саны

бақылауға қатысты 100 % құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең болды. Шерубайнұра өзенінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 90% құрады, тест-көрсеткіш 10% тең болды. Нұра өзенінде тест-көрсеткіші 4,8% тен. Қара Кеңгірөзенінде тест-көрсеткіші 3,5% тен, тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатысты 96,5 % құрады. Балқаш көлінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатысты 94,6% құрады. Тест-көрсеткіш 5,4% тең болды. Алынған деректер зерттелетін судың сынақ объектісіне уытты әсер етпейтінін көрсетті.

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша су нысандарының сапасы бойынша ақпарат тұстамалар кесіндісінде 4 қосымшада көрсетілген.

### **8. 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 – 0,32 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 1,3 – 2,3 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.

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

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Қарағанды ауыл-шаруашылық сынақ станциясы (АШСС) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

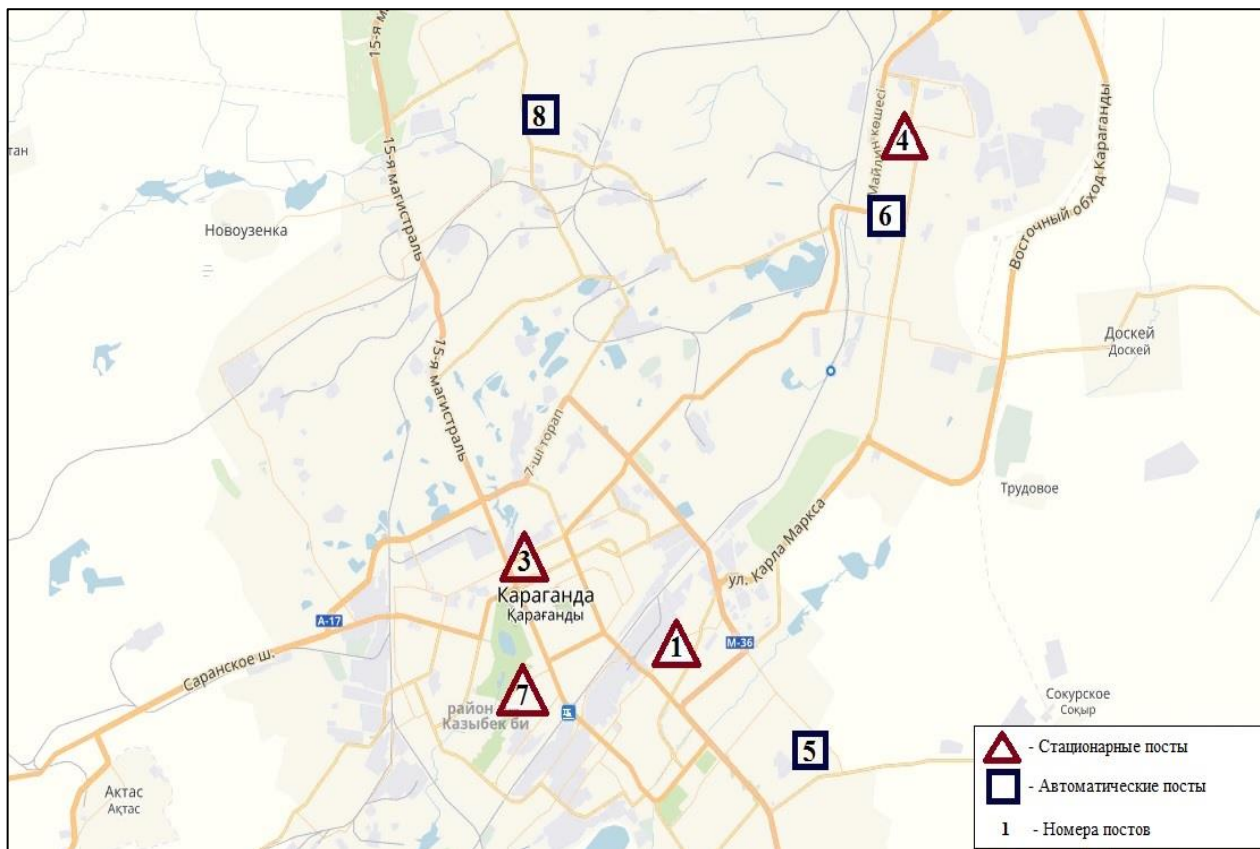
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 83,6%, гидрокарбонаттар 51,2%, кальций иондары 36,0%, хлоридтер 17,9 %, натрий иондары 8,1%, калий иондары 4,1%, магний иондары 9,0%, %, нитраттар 4,3%, аммоний 3,3% болды.

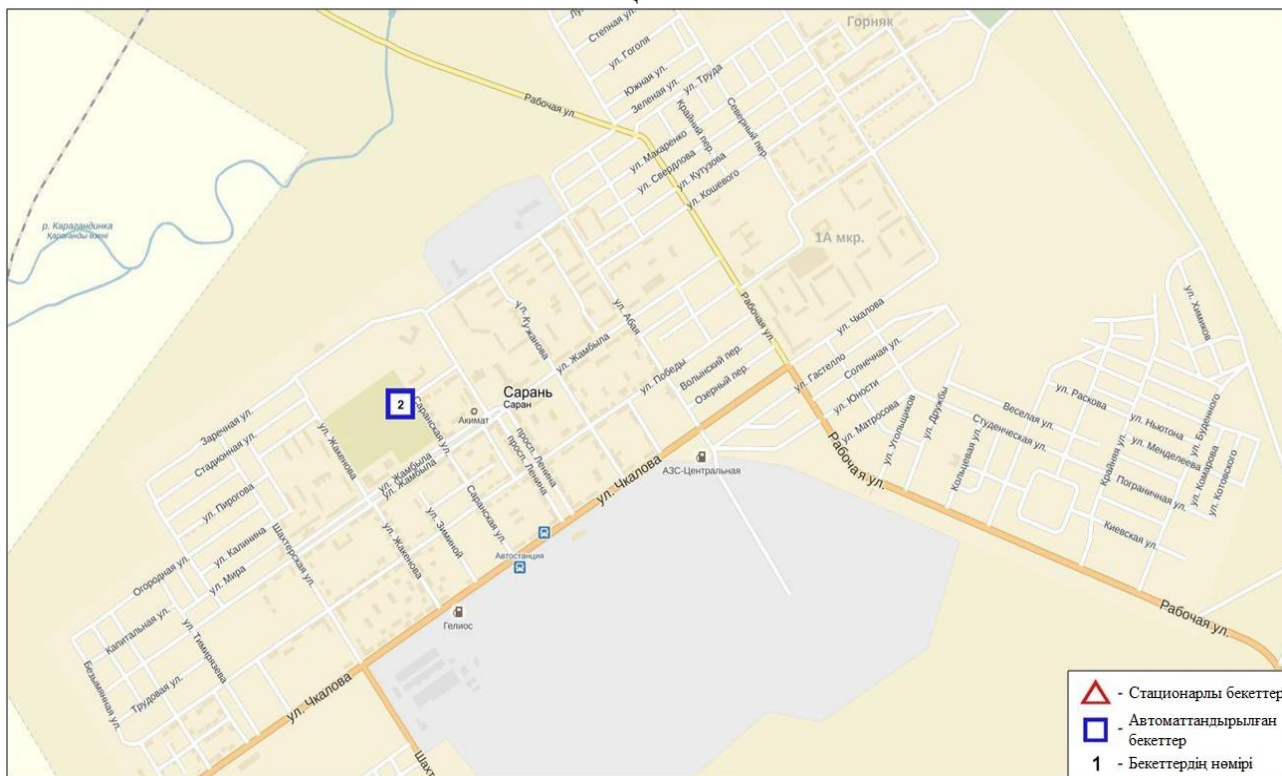
Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 214,8 мг/дм<sup>3</sup>, ең азы Қарағанды МС – 58,59 мг/дм<sup>3</sup> белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 83,4 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 395,3 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

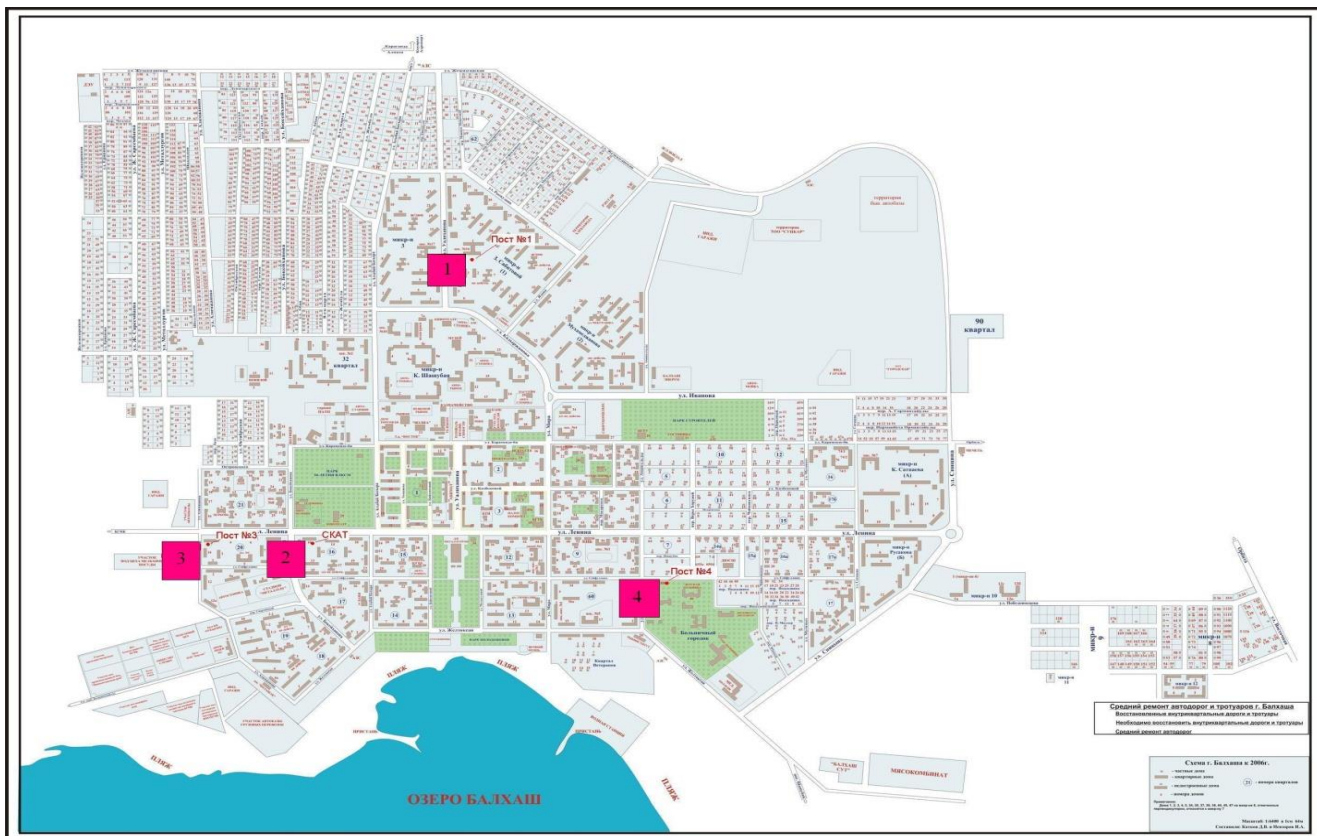
Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,95 (Қарағанды МС) – 7,92 (Жезқазған МС) аралығында болды.



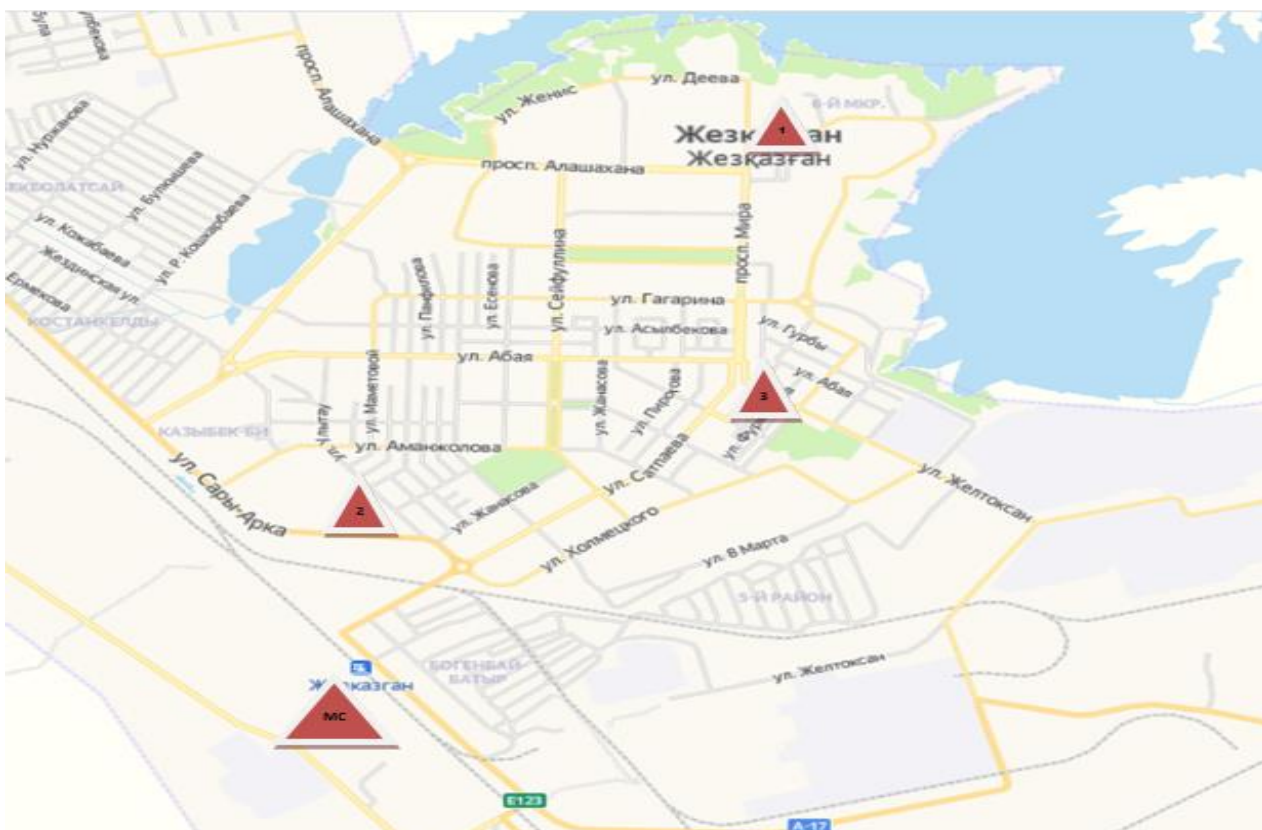
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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

2021 жылғы қыркүйектегі Қарағанда облысының жер үсті суларының  
сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 19,6-24,4°C, сутегі көрсеткіші 7,98-8,56, суда еріген оттегі концентрациясы– 7,51-11,99 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,30-11,99 мг/дм <sup>3</sup> .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 36,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	5 класс	Қалқымалы заттар – 26,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 35,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды облысы, Теміртау қ.	4 класс	Магний – 39,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің



«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен тұстама		нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	Магний – 362 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 39,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ЖанаТалап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	5 класс	Қалқымалы заттар – 30,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Бнтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,148мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Бнтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец- 0,163 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец- 0,146 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұра қ., ауылдан 2,0 км төмен	4 класс	Жалпы фосфор – 0,850 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 43,6, ОХТ – 33,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 30,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің, ОХТ-ның және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Самарқан су қоймасы</b>		су температурасы 18,6-19,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,44-8,48, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,67-9,25 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,46-2,89 мг/дм <sup>3</sup> .
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	4 класс	Магний – 34,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	4 класс	Магний – 33,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 33,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Кенгір су қоймасы</b>		су температурасы 21,4°С, сутегі көрсеткіші 8,56, суда еріген оттегі концентрациясы – 5,67 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,81 мг/дм <sup>3</sup> .
Жезқазған қ., Қара Кенгір өзенінен 0,1 км А 15	4 класс	Аммоний-ионы- 1,10 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 37,0 мг/дм <sup>3</sup> ,

		минерализация – 1363 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 21,6 мг/дм <sup>3</sup> , Сульфаттар – 395 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының, магнийдің, минерализацияның, қалқамалы заттрдың және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
<b>Қара Кеңгір өзені</b>		су температурасы 12,8-17,0°С, сутегі көрсеткіші 7,91-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 0,64-6,83 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 3,02-23,20 мг/дм <sup>3</sup> .
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций – 260 мг/дм <sup>3</sup> , магний - 106 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2598 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 479 мг/дм <sup>3</sup> .
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 30,3 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2503 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> - 23,2 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 28,8 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 4,247 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний - ионның, минерализацияның, ОБТ5-тің, қалқымалы заттардың және фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Соқыр өзені</b>		су температурасы 18,0°С, сутегі көрсеткіші 7,99, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,22 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 3,34 мг/дм <sup>3</sup> .
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ионы- 4,04 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 356 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Шерубайнұра өзені</b>		су температурасы 18,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,92, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5– 2,32 мг/дм <sup>3</sup> .
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	4 класс	Аммоний-ионы – 1,06 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор – 0,759 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 57,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1550 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 34,8 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 384 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы мен жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магнийдің, минерализацияның, ОХТ-ның, және сульфаттың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қ. Сәтпаев атындағы арна</b>		су температурасы 16,6-17,5°С, сутегі көрсеткіші 7,80-8,09 суда еріген оттегі концентрациясы – 8,09-8,67 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,44-2,02 мг/дм <sup>3</sup> .
Тұстама: №17 сорғы стансасы	3 класс	Аммоний-ионы- 0,57 мг/дм <sup>3</sup> ,

		магний- 29,1 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы мен магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Магний- 32,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
<b>Балқаш көлі</b>		су температурасы 19,0-20,2°С, сутегі көрсеткіші 8,62-8,64, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,83-8,27 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,28-1,81 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 60-120 см, ОХТ – 2,03-31,1 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар -31,49 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1992-2226 мг/дм <sup>3</sup> .
Қорғалжын қорығындағы <b>Шолақ көлі</b>		су температурасы 17,0°С, сутегі көрсеткіші 7,89, суда еріген оттегі концентрациясы – 10,45 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 3,29 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20 см, ОХТ -19,6 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар -34,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 951 мг/дм <sup>3</sup> .
Қорғалжын қорығындағы <b>Есей көлі</b>		су температурасы 15,7°С, сутегі көрсеткіші 8,30, суда еріген оттегі концентрациясы – 10,46 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20 см, ОХТ – 50,9 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 57,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 2210мг/дм <sup>3</sup> .
Қорғалжын қорығындағы <b>Сұлтанкелді көлі</b>		су температурасы 16,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,47, суда еріген оттегі концентрациясы – 10,75 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 23 см, ОХТ – 41,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 21,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1756 мг/дм <sup>3</sup> .
Қорғалжын қорығындағы <b>Қоқай көлі</b>		су температурасы 13,4°С, сутегі көрсеткіші 8,11, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,96 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,12 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі - 23 см , ОХТ – 27,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 44,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация –1590 мг/дм <sup>3</sup> .
Қорғалжын қорығындағы <b>Теңіз көлі</b>		су температурасы 13,0°С, сутегі көрсеткіші 8,49, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,56 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 3,58 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25 см, ОХТ – 71,5 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 138 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 44590 мг/дм <sup>3</sup> .

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

3-қосымша

### Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№ р/р	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	Қыркүйек, 2021 ж					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шолақ көлі	Есей көлі	Сұлтанкелді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	°С	19,7	13,4	17,0	15,7	16,2	13,0

3	Сутегі көрсеткіші		8,63	8,11	7,89	8,30	8,47	8,49
4	Мөлдірлігі	см	92	23,0	20	20,0	23	25
5	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,98	8,96	10,45	10,46	10,75	9,56
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,00	2,12	3,29	2,98	2,98	3,58
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	8,9	27,5	19,6	50,9	41,5	71,5
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	41,6	44,8	34,2	57,2	21,0	138
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	291	244	207	256	159	271
10	Кермектік	мг-экв /дм <sup>3</sup>	11,86	8,28	6,46	12,3	9,49	184
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2130	1590	951	2210	1756	44590
12	Натрий + калий	мг/дм <sup>3</sup>	509	383	191	539	438	13704
13	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	1984	1468	847	2082	1676	44454
14	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	40,0	72,8	60,7	74,8	56,6	223
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	120	55,7	41,2	103	79,9	2071
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	752	439	223	549	494	6494
17	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	385	395	227	681	527	21829
18	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,010	0,039	0,014	0,008	0,044
19	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,031	0,12	0,044	0,025	0,135
20	Нитритті азот	мгN/ дм <sup>3</sup>	0,0001	0,002	0,003	0,004	0,002	0,002
21	Нитратты азот	мгN/ дм <sup>3</sup>	0,25	0,23	0,05	0,31	0,17	0,33
22	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,72	0,41	0,13	0,27	0,26
23	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,96	0,34	0,003	1,61	1,01	2,69
24	Сынап	мг/дм <sup>3</sup>	0,000	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0,0007	0	0	0	0	0
26	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,0032	0,0027	0,0048	0,0036	0,0045
27	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0002	0,0052	0,0053	0,0078	0,005	0,0055
28	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,004	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,039	0,045	0,039	0,056	0,038
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03
31	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0006	0	0,001	0	0	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0	0	0	0	0,01



## 2021 жылы қыркүйек айының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сапасына анықтама

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасын ың класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,67	1,86	-	-	3	0	
2	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,72	1,94	1,92	5	3	7	
3	-//-	-//-	Садовое бөлімшесі	-	-	1,90	5	3	-	
4	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,66	2,00	1,91	5	3	3	
5	-//-	-//-	Жана Талап ауылы	-	-	1,61	5	3	-	
6		Ынтымақ су қойма/. жоғарғы бьефі	Ақтөбе ауылынан 4,8 км төмен	-	-	1,80	5	3	-	
7	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	1,97	1,92	1,79	5	3	7	
8	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,97	1,88	1,75	5	3	7	
9	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,78	1,80	2,00	-	3	10	
10	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары	1,55	1,70	-	-	3	0	
11	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар	1,90	1,72	-	-	3	7	

			шығарылымынан 0,5 км төмен						
12	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,50	1,93	1,91	-	3	0
13	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,81	1,68	-	-	3	0

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,78	1,75	3	3	
2	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,72	1,90	3	7	
3	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,58	1,80	3	10	
4	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,64	1,73	3	0	
5	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,60	1,70	3	10	
6	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,58	1,80	3	10	
7	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,60	1,68	3	0	
8	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,65	1,80	3	3	

## Анықтамалық бөлім

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	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
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
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»

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

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

\* 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**