

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

№2 шығарылым  
Ақпан 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	20
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	21
<b>5</b>	Қар жамылғысы сынамаларының сипаттамасы	22
	<b>Қосымша 1</b>	22
	<b>Қосымша 2</b>	25
	<b>Қосымша 3</b>	27
	<b>Қосымша 4</b>	28

## 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; фенол,
3		Ленин көшесі 1 мен Бұқ Жырау даңғылы бұрыш 3	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид
4		Бирюзов көшесі,15 (жаңа Майкұдық)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид, фенол
7		Ермеков көшесі, 116	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; фенол,
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		«Жулдыз» бала бақшасы, Карбышева көш 13	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
48		«Назик» бала бақшасы Победы 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 Коцюбинского көш 25	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
171		«Гульнур» бала бақшасы Абылкадыр-Аюпова көш 33	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
172		№58 мектеп Ермекова көш 9	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
173		№ 5 емхана Муканова көш, 5/4	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
174		№44 мектеп 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) С<sub>1</sub>-С<sub>10</sub> көмірсутектер; 9)фенол; 10) формальдегид, 11)көмірсутектер әрекет жасайды.

**Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы ақпан айы бойынша жай-күйі**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі өте жоғары деңгей болып бағаланды, СИ=10,7-ге тең (өте жоғары деңгей) №8 бекет аумағында(3-кочегарка көшесі (Пришахтинск))РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ЕЖҚ = 97,5% (өте 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 – 10,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 5,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 6,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, 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 – 2,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, формальдегид – 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы:** 2021 жылғы 01 ақпан №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 4 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,5-10,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>) тіркелген (2-кесте).

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
<b>Қарағанды қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,03	0,22	0,20	0,40				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,16	4,6	1,71	10,7	97,5	2356	85	4
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,17	2,8	1,71	5,7	31,5	790	6	
Күкірт диоксиді	0,03	0,57	0,11	0,21				
Көміртегі оксиді	0,86	0,29	8,30	1,7	8,3	10		
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,20	0,98				
Азот оксиді	0,01	0,13	0,16	0,39				
Озон (жербеті)	0,03	0,99	0,10	0,63				
Күкіртсутегі	0,002		0,05	6,1	3,8	77	1	
Фенол	0,005	1,6	0,01	0,70				
Аммиак	0,02	0,55	0,06	0,29				
Формальдегид	0,01	1,4	0,02	0,34				
Күшәлан	0,000014	0,05						
Гамма-фон	0,10		0,15					

## Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

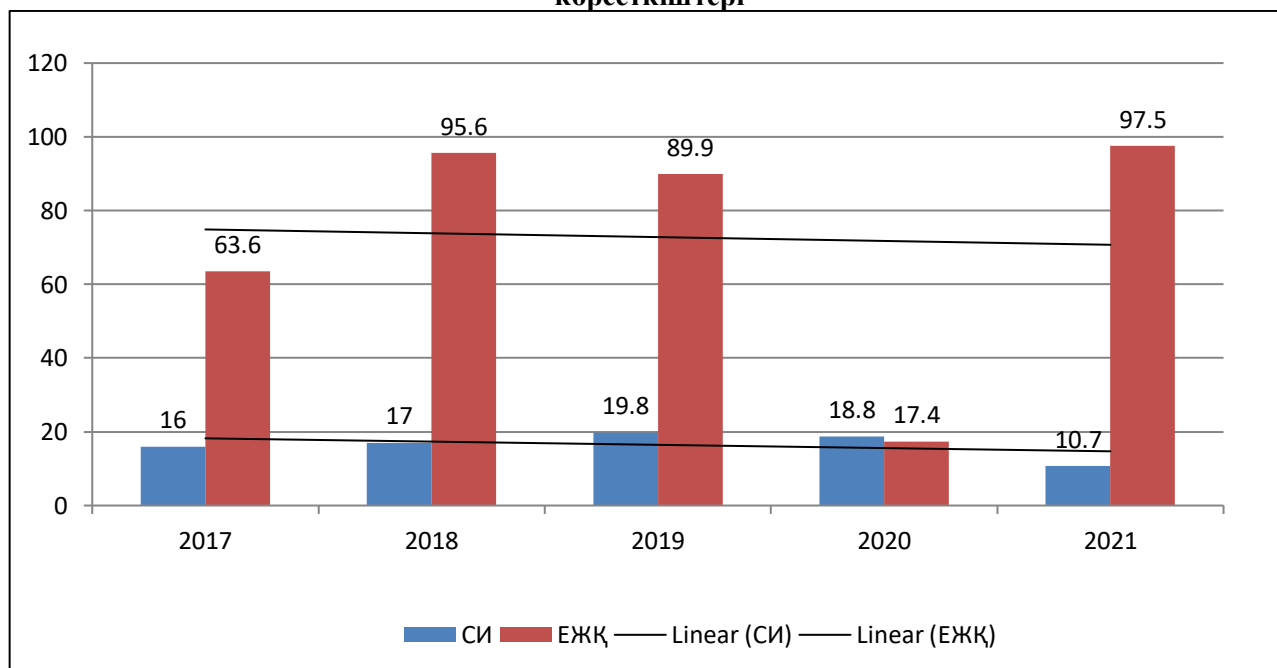
Қоспа	Сынама нүктелері							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №3 (Пришахтинск)		Точка №1 (Топар)	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Аммиак	0,007	0,035	0,008	0,040	0,024	0,120	0,194	0,970
Қалқыма бөлшектері	0,050	0,100	0,050	0,100	0,100	0,200	0,120	0,240
Азот диоксиді	0,040	0,200	0,007	0,035	0,024	0,120	0,081	0,405
Күкірт диоксиді	0,007	0,014	0,009	0,018	0,028	0,056	0,227	0,454
Азот оксиді	0,008	0,020	0,009	0,023	0,024	0,060	0,174	0,435
Көміртегі оксиді	2,2	0,440	2,2	0,440	2,2	0,400	15,7	3,140
Күкірт сутегі	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125	0,012	1,500
С <sub>1</sub> -С <sub>10</sub> көмірсулары	60,2		59,6		58,9		147,7	
Фенол	0,008	0,800	0,008	0,800	0,007	0,700	-	-
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	-	-
Бензол	-	-	-	-	--	-	0,541	1,803

Максималды бір реттік айлық шоғырлары №1 нүкте (Топар – Мира мен Сарыарқа көшесінің қиылысында) : көміртегі оксиді – 3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, бензол – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Қорытынды:**

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Қарағанды қаласының 2017-2021 жылдардығы ақпан айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай ақпан айы барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2356), Қалқымалы бөлшектері РМ-10(790), күкіртсутегі(77) және көміртегі оксиді (10) бойынша тіркелді.

Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 және РМ10, көміртегі оксиді, күкіртсутегі, **көбіне Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 бойынша тіркелді.**

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

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

### 2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың қаңтарында КМЖ-мен 6 күн байқалды (аяз 28 °С дейін, тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

2.2 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 46 бақылау бекет аумағында (Карбышева көш 13) қалқымалы бөлшектері РМ 2,5 бойынша.

4 кесте

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

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖ Қ	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	0,224	2,000	9,8	1789	1498	405
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,222	2,000	17,7	1594	405	
Күкірт диоксиді	0,118	0,260				
Көміртегі оксиді	0,160	0,810	0,01	1	1	
Азот диоксиді	0,020	0,450	3,0	215		
Күкірт сутегі	0	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.



### 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 ақпан айы бойынша жай-күйі

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді – 1,6ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық заттардың шоғырлары 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 о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Саран қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0198	0,3296	0,1115	0,3716				
Күкірт диоксиді	0,0028	0,0556	0,0132	0,0264				
Көміртегі оксиді	0,1058	0,0353	0,8189	0,1638				
Азот диоксиді	0,0652	1,6295	0,1505	0,7524				
Азот оксиді	0,0045	0,0754	0,0046	0,0115				

#### 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.

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		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		қонақ үй «Алатау»	
186		с /ү Мирей	
187		б/б Ер тостик	

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 ақпан айы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану жоғарғы деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында Күкірт сутегі бойынша СИ=6-ке (жоғарғы деңгей) және №2 (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) күкірт диоксиді бойынша НП=2%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 2,3 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады, күкірт сутегі бойынша – 5,7 ШЖШ<sub>м.б</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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	Орташашоғыр		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. асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Балқаш қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,39	0,50	1,0	1,4	1		
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	0,03	0,64	1,16	2,3	1,9	41		
Көміртегі оксиді	0,17	0,06	4,00	0,80				
Азот диоксиді	0,01	0,29	0,13	0,64				
Азот оксиді	0,01	0,09	0,03	0,08				
Күкіртсутегі	0,001		0,05	5,7	0,20	4	3	
Аммиак	0,004	0,09	0,02	0,09				
Кадмий	0,0000010	0,003						
Қорғасын	0,0000647	0,22						
Күшәлан	0,000031	0,10						
Хром	0,000002	0,001						
Мыс	0,000137	0,069						

### 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	0,004	0,020	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,008	0,03	0,006	0,02	0,006	0,02
Қалқыма бөлшектері	0,039	0,078	0,039	0,078	0,037	0,074
Күкір диоксиді	0,5009	1,0018	0,6087	1,2174	0,0087	0,0174
Азот диоксиді	0,002	0,010	0,004	0,020	0,007	0,035
Азот оксиді	0,002	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005
Көміртегі оксиді	3,02	0,60	4,82	0,96	6,06	1,21

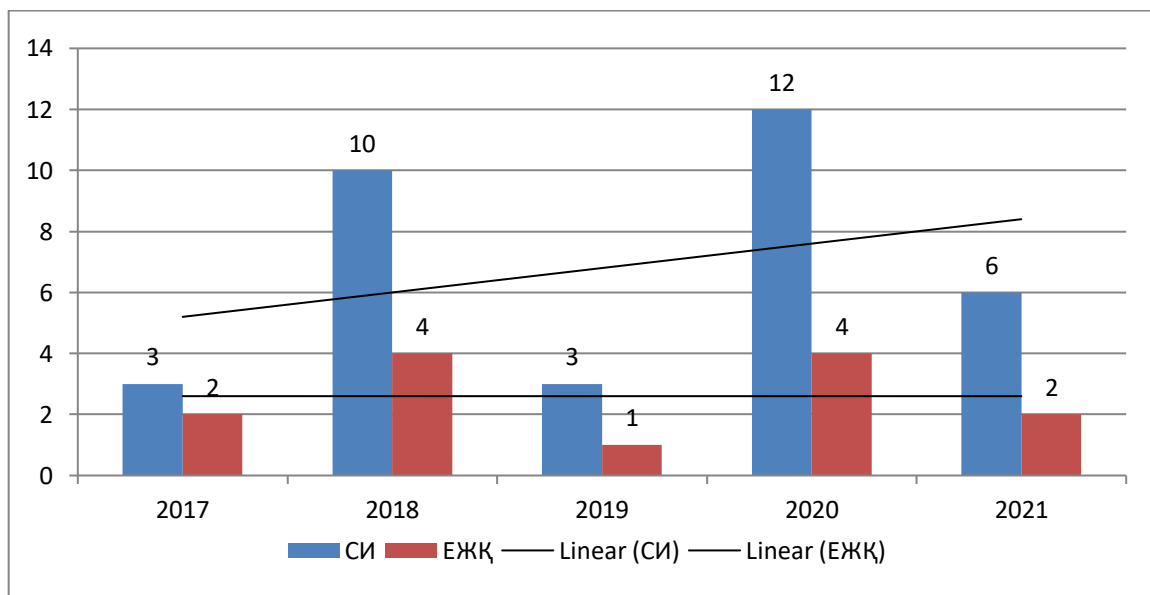
Көміртегі диоксиді	342,0		513,0		384,0	
Күкіртті сутегі	0,0068	0,8500	0,0079	0,9875	0,0006	0,0750
Көмір сутегі сомасы	18,2		16,5		24,5	
Озон (жербеті)	0,004	0,025	0,005	0,031	0,009	0,056
Хлор сутегі	0,002	0,010	0,007	0,04	0,004	0,02

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,21 ШЖШ<sub>м.б</sub> (№3 нүкте), және күкір диоксиді -1,002 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№1 нүкте), 1,22 ШЖШ<sub>м.р</sub> (№2 нүкте). Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

#### Балқаш қаласының 2017-2021 жылдардығы ақпан айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай ақпан айы барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие. Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталанушылықтың мәні жоғарылайды немесе төмендейді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері күкір диоксиді(40) бойынша тіркелді.

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

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді және күкірт сутегі ауа ластануының жылу қала өндірістерінің, энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларынан болатындығын байқауға болады. 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 **өте жоғарғы деңгей** болып бағаланды, №187 бақылау бекет аумағында (б/б Ер тостик) және № 53(о/м №10) күкіртті сутегі бойынша, №186 (қонақ үй «Алатау»)- күкіртті сутегі және қалқыма бөлшектер РМ-2,5 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	>10ПДК
<b>Балқаш қ.</b>						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,025	0,710	1,1	84		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,030	0,877	0,2	13		
Күкірт диоксиді	0,016	1,000	0,6	49		
Көміртегі оксиді	0,038	0,260				
Азот диоксиді	0,076	0,160				
Күкірт сутегі	0,004	0,401	6,0	455	95	51

### 5. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жезқазған қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынама ны 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

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3			Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,

				көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
<b>ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері</b>				
52	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Средняя школа № 26, ул. Абая 30	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
176			Школа № 13, ул. Гоголя 9	
177			ул. Нагорная 15/Зеленая 15	
175			Гимназия № 8, ул. Исака Анаркулова 18	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді
189			ЖД Вокзал, ул. Балхашская	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ = 2,1 (көтеріңкі) фенолдың бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Сарыарқа көшесі, 4 Г) және ЕЖҚ = 33 % (жоғары деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 481) анықталды.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенолдың – 2,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 12-кестеде көрсетілген.

12 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

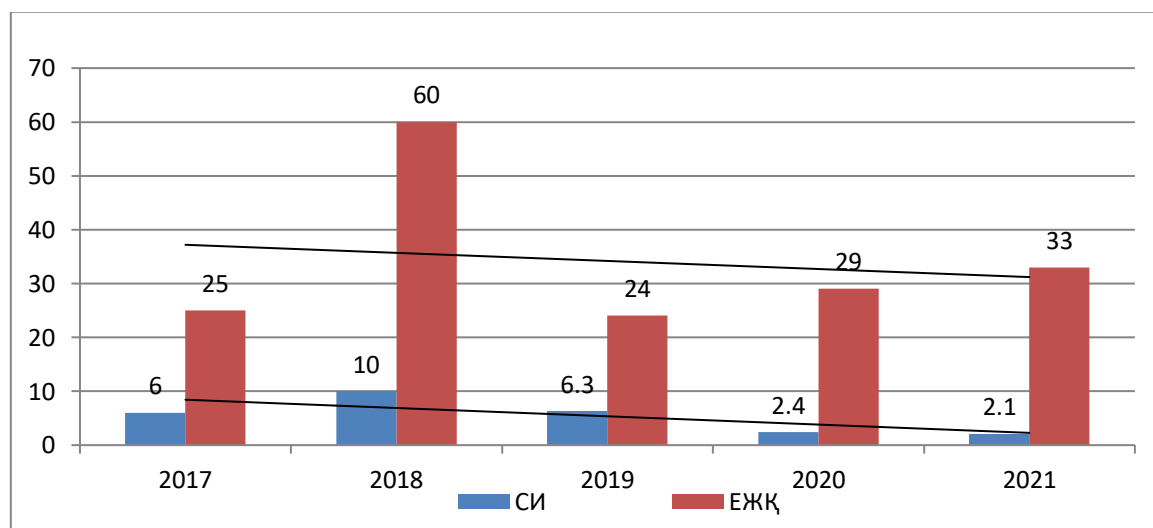
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Шм.б. асуесе-		>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
					%			

				лігі.				
<b>Жезқазған қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,0	0,30	0,60				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,11	0,05	0,17				
Күкірт диоксиді	0,02	0,41	0,29	0,58				
Көміртегі оксиді	0,28	0,09	2,00	0,40				
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,10	0,50				
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкіртсутегі	0,002		0,01	1,1	0,675	8		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,01	2,7	0,02	2,1	32,639	47		
Кадмий	0,0000069	0,023						
Қорғасын	0,00068	2,27						
Күшәлан	0,000055	0,18						
Хром	0,000049	0,032						
Мыс	0,00112	0,56						

### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

#### Жезқазған қаласының 2017-2021 жылдардығы ақпан айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай қантар айы барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенолдың (47) және күкіртсутегі (8) бойынша тіркелді.

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

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша фенол және күкіртті сутектің тіркелді.

**5.1 ЖШС «Экосервис С»** бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **өте жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 177 бақылау бекет аумағында (ул. Нагорная 15/Зеленая 15) күкірт диоксиді 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	0,018	0,394	0,383	35	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,024	0,445	0,099	9	0	0
Күкірт диоксиді	0,264	329,053	4,082	297	285	0
Көміртегі оксиді	0,128	1,280		0	0	0
Азот диоксиді	0,062	0,143		0	0	0
Күкірт сутегі	0,004	0,090	14,824	799	2	1

**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, күкірт сутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
4		б-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.



5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, сынап, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
4	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманова 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	
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№22 мектеп Химиков көш, 63	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді.	
2		с/ш 17, 8 мкр., д.98а		
3		№ 1 Гимназия, 3 шағынауданы, үй7/1		
4		«Актілек» бала бақшасы, Металлургов көш, 67		
5		«Трактир у дороги» қонақ үйі, Караганды көш, 142		
6		№ 15 Гимназия, 9 шағынауданы, Момышулы даңғылы, 91		
7		№22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а		
8		№ 19 мектеп, 4 шағынауданы, үй 17/1		
9		№ 21 «Самал» бала бақшасы 7 шағынауданы, үй.20/1		қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; көміртегі оксиді
10		«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 2021 жылдағы ақпан айы бойынша жай-күйі**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *жоғары деңгей* болып бағаланды, СИ = 3,9 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көшесі, 5) және ЕЖҚ = 15% (жоғары деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында (3 «а» шағынауданы(құтқару станциясының ауданы)) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,0 ШЖШ<sub>м.б</sub>; азот диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.б</sub>; күкіртсутегі – 3,9 ШЖШ<sub>м.б</sub>, фенол – 3,3 ШЖШ<sub>м.б</sub>. көміртегі оксиді-1,1 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,4ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фенол – 2,3ШЖШ<sub>о.т.</sub>, күкірт диоксиді – 1,5ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластану заттар – ШЖШ-дан аспады.

**Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ. (15 кесте).

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

15 кесте

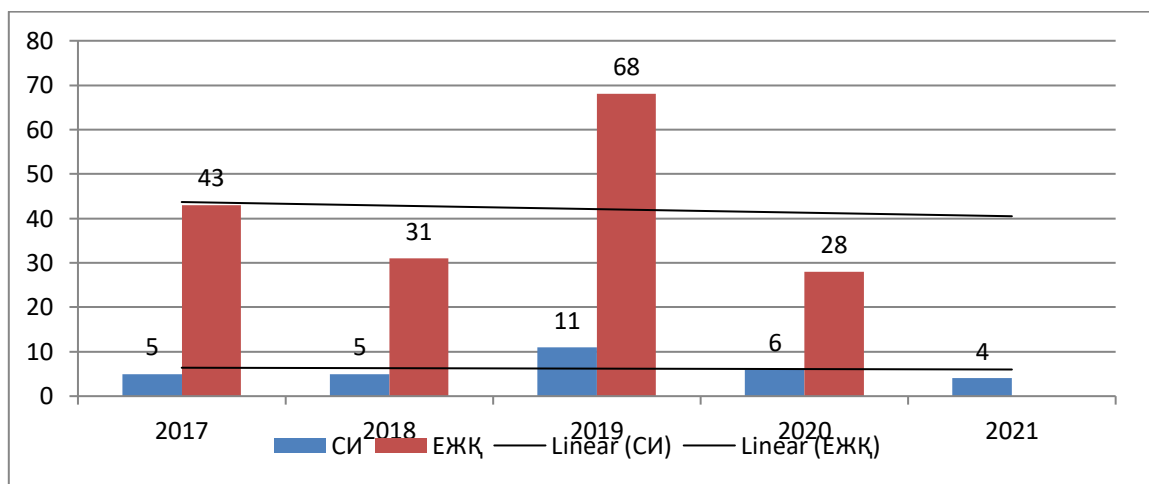
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
<b>Теміртау қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,21	1,4	0,50	1,0				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,02	0,65	0,11	0,69				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,02	0,38	0,11	0,37				
Күкірт диоксиді	0,07	1,5	0,42	0,84				
Көміртегі оксиді	0,14	0,05	5,35	1,1	0,1	1		
Азот диоксиді	0,03	0,65	0,26	1,3	0,6	13		
Азот оксиді	0,003	0,04	0,12	0,31				
Күкірт сутегі	0,001		0,03	3,9	0,3	6		
Фенол	0,01	2,3	0,03	3,3	15	30		
Аммиак	0,03	0,83	0,10	0,50				
Сынап	0,00	0,00	0,00					
Кадмий	0,0000187	0,06						
Қорғасын	0,000023	0,08						
Күшәлан	0,000017	0,06						
Хром	0,0000008	0,0005						
Мыс	0,000040	0,02						
Гамма-фон	0,13		0,15					

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

**Теміртау қаласының 2017-2021 жылдардығы ақпан айының  
СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері**



Графикте көрсетіліп тұрғандай қантар айы 2017 мен 2020 жылдарда жоғары көрсеткішке ие.2019 жылы ЕЖҚ көрсеткіші «өте жоғары» деңгейде болды, бірақ 2021 жылдың ақпан айында көрсеткіш едәуір төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: азот диоксиді (13), фенол (30), және күкірт сутегі (6) бойынша тіркелді.

Бір күндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: Қалқымалы бөлшектер және фенол, **көбіне фенол бойынша тіркелді.**

Бұл ластану жылу энергетикалық кәсіпорындар, металлургиялық өндіріс және жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерімен қатар жүретін қысқы маусымға тән.

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 Теміртау қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, № 47 бақылау бекет аумағында (Абай көш 6 «Айгөлек» бала бақшасы) қалқыма бөлшектері РМ-10 бойынша.

16 кесте

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

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	мг/м <sup>3</sup>	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК

Теміртау қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,02	0,46	0,24	1,47	18	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,02	0,41	0,71	2,37	76	
Күкірт диоксиді	0,009	0,17	0,23 4	0,47		
Көміртегі оксиді	0,25	0,08	3,24	0,65		
Азот диоксиді	0,05	1,17	0,19	0,96		

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

Қарағанды облысында жер үсті суларының сапасына бақылау 5 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері, Қ.Сәтбаев атындағы арна) 16 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.

Қарағанды облысы аумағында **гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі **3** су объектісінде (Нұра, Шерубайнұра және Қара Кеңгір өзендері) 8 тұстамада жүргізіледі. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 8 сынама талданды.

### 7.1. 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:

17 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	ақпан 2020 ж	ақпан 2021 ж			
Нұра өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	47,3
			Фенолдар*	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	6,86
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	231
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	5,07
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,105
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	4,95
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,134
Қ. Сәтпаев ат. арна	-	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,8

2020 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасы – айтарлықтай өзгермеді

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

2021 жылдың ақпанында облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайы: Қара Кеңгір өзені - 2 ЖЛ жағдайы анықталды. ЖЛ жағдайлары магний және кальций бойынша байқалды.

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

## **7.2. 2021 жылғы ақпан айының гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасына анықтама**

Нұра, Қара Кеңгір өзендеріндегі биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижелері бойынша тірі қалған дафния саны бақылауға қатысты 100% - ды құрады. Тест параметрі 0% болды. Шерубайнұра өзенінде тірі қалған дафния саны бақылауға қатысты 97% - ды құрады. Тест параметрі 3 тен болды. Алынған деректер Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендеріндегі зерттелетін судың сынақ объектісіне уытты әсер етпейтінін көрсетті.

Су объектілері сапасының тұстамалар шегіндегі токсикология бойынша ақпарат 3-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 0,04 – 0,33 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,16 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 – 2,4 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс

бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы  $1,8 \text{ Бк/м}^2$ , бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

### 9. Қар жамылғысы сынамаларының сипаттамасы

Қар жамылғысының химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды) жүргізілді.

Қар жамылғысы құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан (ШЖШ) аспады.

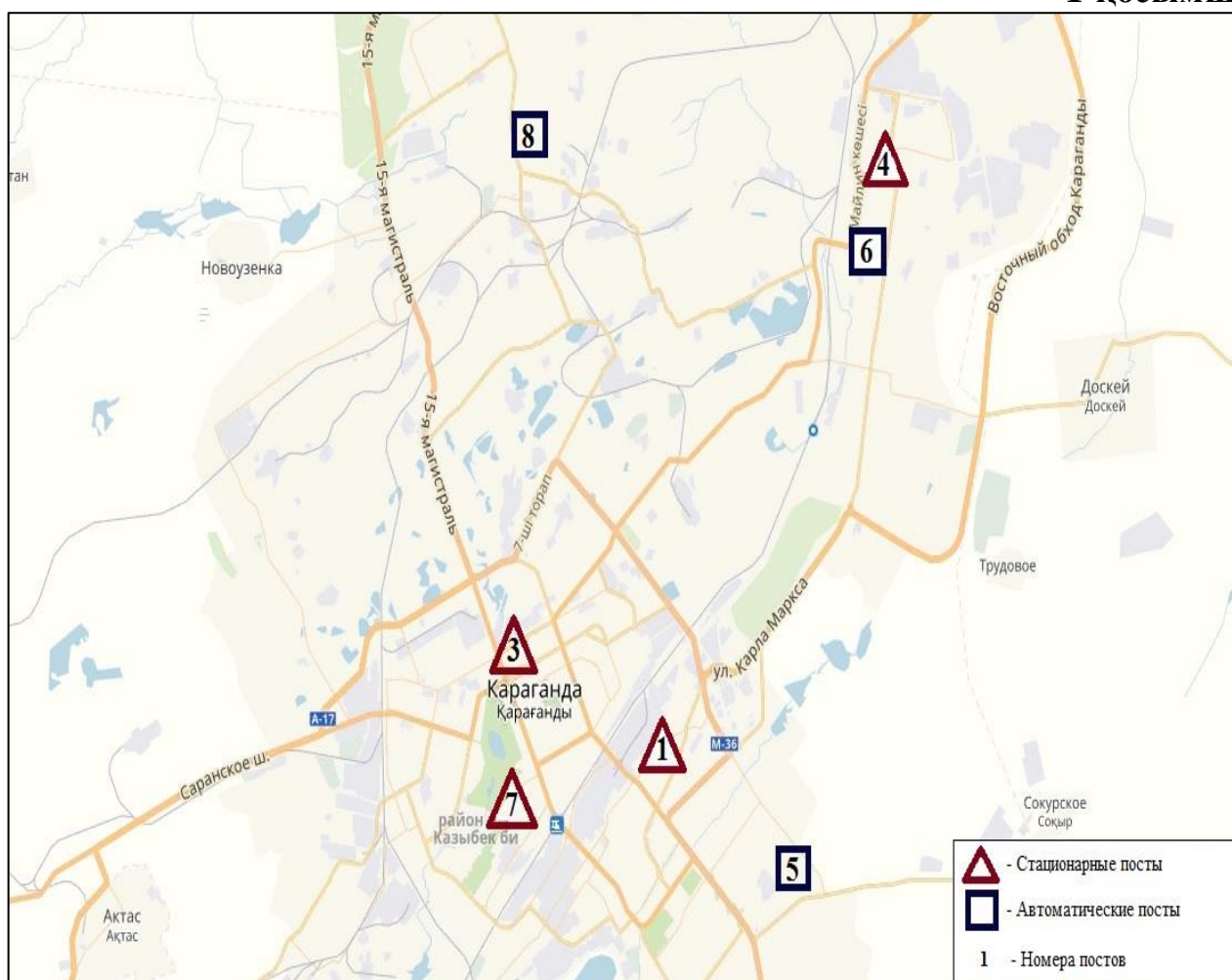
Қар жамылғысы сынамаларында гидрокарбонаттар 11,0 %, сульфаттар 7,4 %, хлоридтер 1,6 % , кальций иондары 4,9%, натрий 1,3%, басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қарағанды МС – 28,82 мг/л, ең азы Жезқазған МС – 17,88 мг/л белгіленді.

Қарағанды облысы аумағында қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 30,3 мкСм/см-ден (Жезқазған МС) 43,5 мкСм/см (Балқаш МС) дейінгі шекте болды.

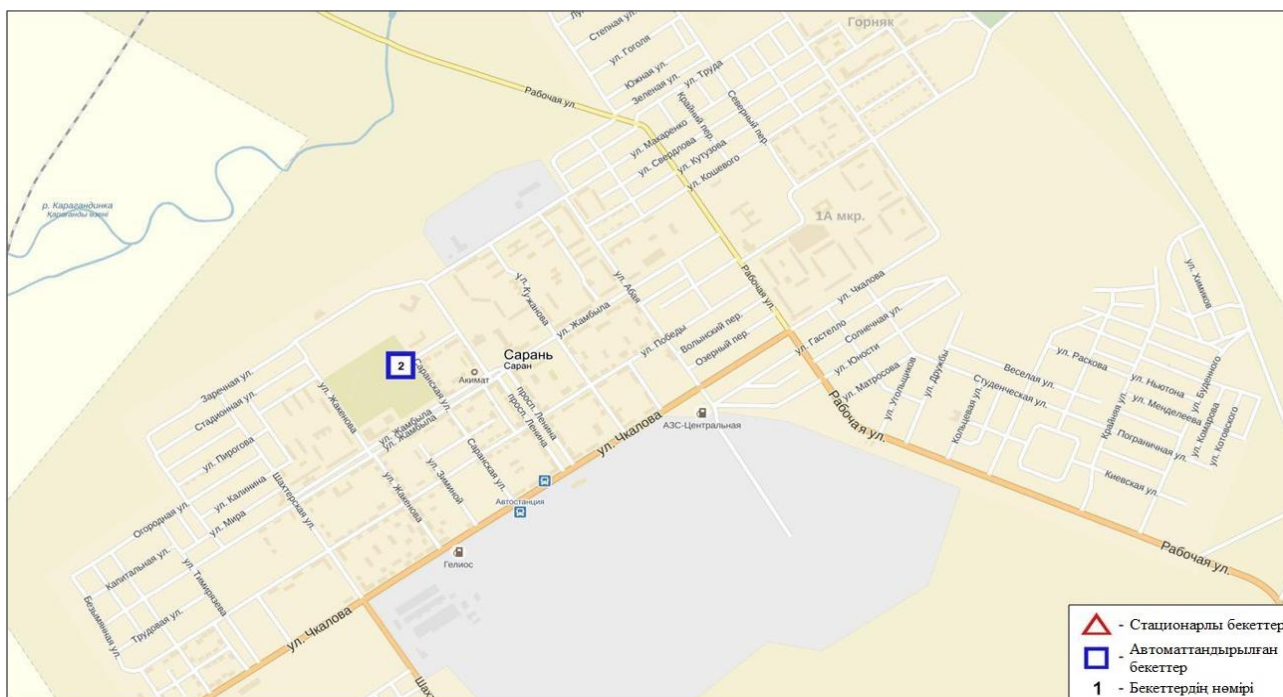
Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,7 (Жезқазған МС) – 6,7 (Қарағанды МС) аралығында болды.

### 1-қосымша

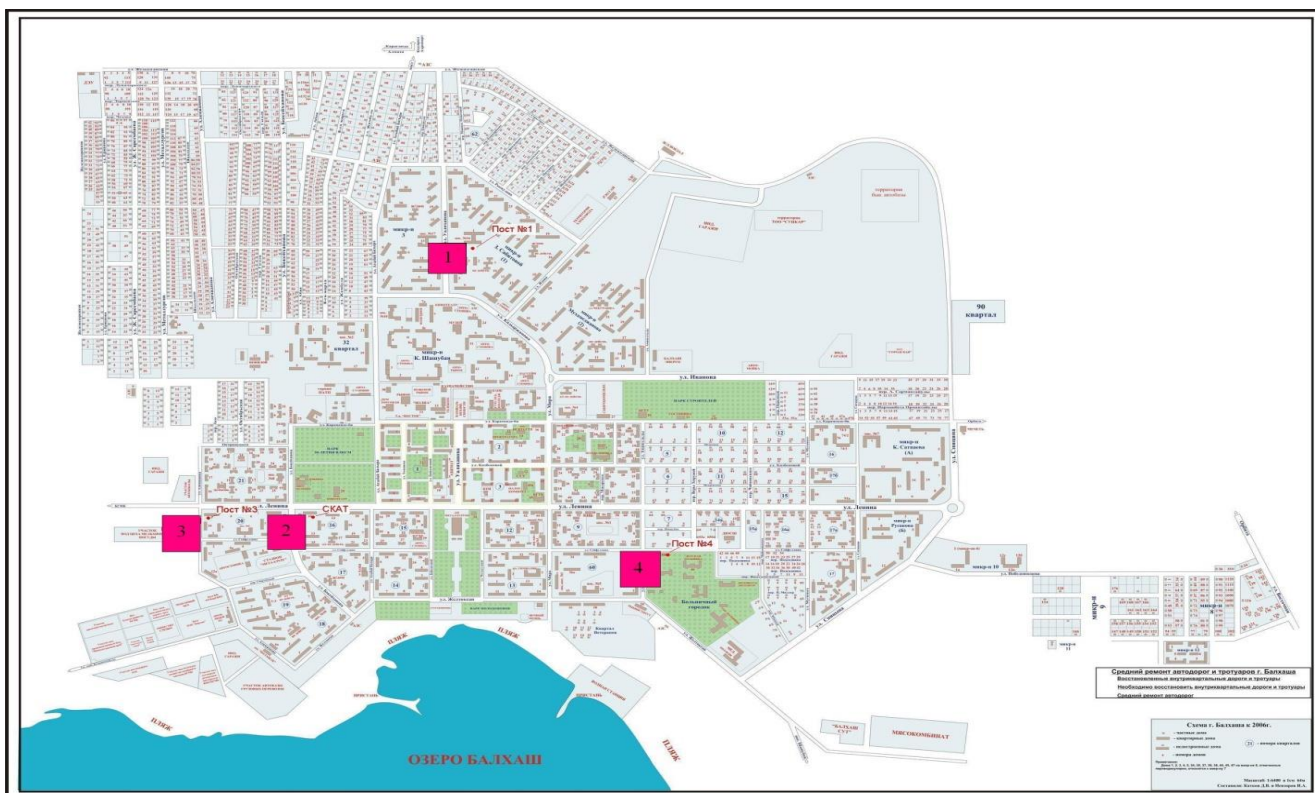


Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

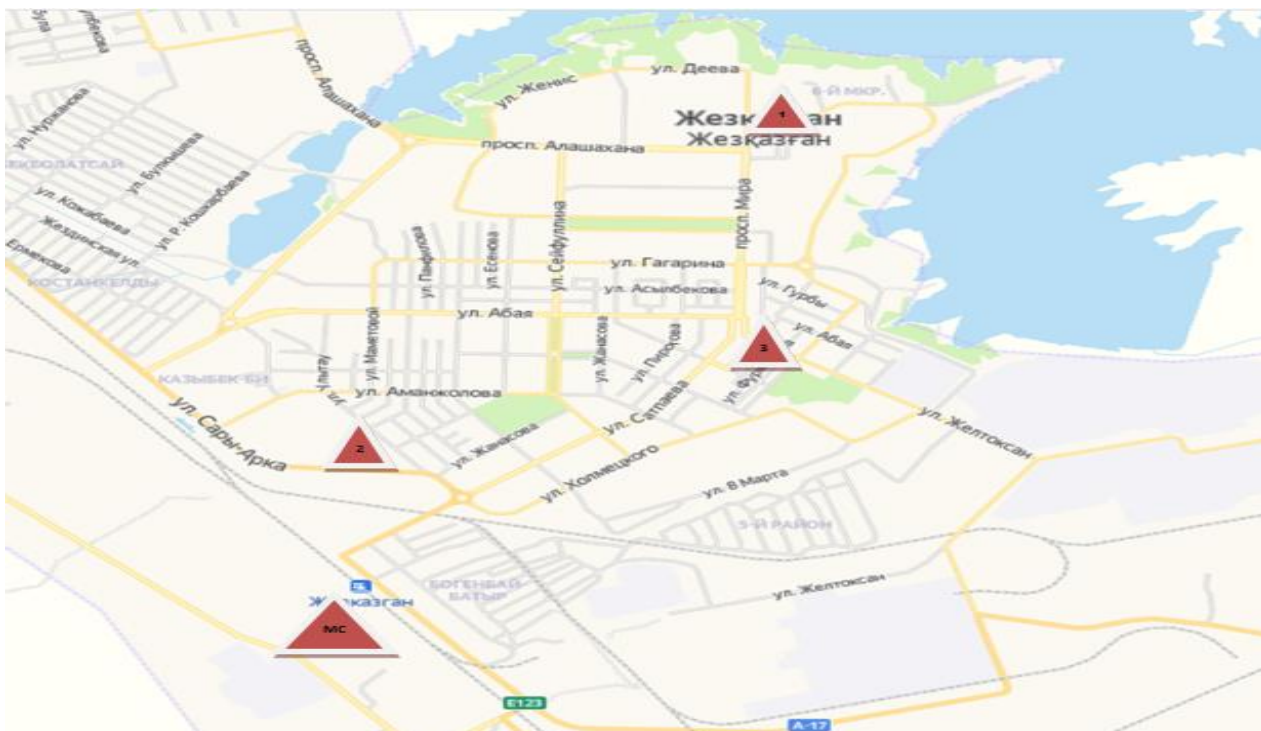




Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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



**Қарағанда облысы бойынша 2021 жылдың ақпан айындағы жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат**

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
<b>Нұра өзені</b>	су температурасы 0,1-4,2°C, сутегі көрсеткіші 7,63-8,36, суда еріген оттегі концентрациясы – 5,24-12,73 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,20-2,85 мг/дм <sup>3</sup> .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	магний - 55,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	4 класс	магний – 56,9 мг/дм <sup>3</sup> , қалқымалы заттар – 18,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1320 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және қалқама 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 – 43,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды облысы, Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен тұстама	4 класс	магний – 46,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	магний – 50,6 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 – 48,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ЖанаТалап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	4 класс	магний – 40,7 мг/дм <sup>3</sup> . фенолдар - 0,002 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды(>5 класс)	магний - 45,4 мг/дм <sup>3</sup> , фенол - 0,002 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	4 класс	магний – 40,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра қ., ауылдан 2,0 км төмен	4 класс	магний – 49,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қара Кеңгір өзені</b>	су температурасы 2,0-3,6°C, сутегі көрсеткіші 7,58-7,65, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,46-7,82 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,99-2,17 мг/дм <sup>3</sup> .	

Қара Кеңгір өз. «ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	4 класс	магний 42,0 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1484 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 581 мг/дм <sup>3</sup> .
Қара Кеңгір өз. «ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 13,4 мг/дм <sup>3</sup> , кальций -309 мг/дм <sup>3</sup> , магний- 126 мг/дм <sup>3</sup> . Кальцийдің, аммоний-ионның және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Соқыр өзені</b>		су температурасы 0,8°С, сутегі көрсеткіші 7,48, суда еріген оттегі концентрациясы – 4,19 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 2,10 мг/дм <sup>3</sup> .
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 5,07 мг/дм <sup>3</sup> , Аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Шерубайнұра өзені</b>		су температурасы 1,6°С, сутегі көрсеткіші 7,49, суда еріген оттегі концентрациясы – 4,49 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5– 2,25 мг/дм <sup>3</sup> .
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 4,95 мг/дм <sup>3</sup> , марганец- 0,134 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Қ. Сәтпаев атындағы арна</b>		су температурасы 0,3-0,4°С, сутегі көрсеткіші 7,70-7,87, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,89-10,49 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 3,15-3,30 мг/дм <sup>3</sup> .
Тұстама: №17 сорғы стансасы	4 класс	магний – 37,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	магний – 36,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2021 жылғы қаңтардағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі**

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест- параметр, %	Бағалау
1	Нұра өз.	Шешенқара ауылы	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	0	Уығты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т.ж. бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	0	
3	-//-	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	0	
4	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	0	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	0	
6	-//-	Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі	бөгеттен 100 м төмен	0	
7	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	0	
8	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	0	
9	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,2 км жоғары	0	
10	-//-	-//-	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	0	

## 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»

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

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

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