

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№3 шығарылым
Наурыз 2021 жыл



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Ауа ластануының сипаттамасы	4
3	Жер үсті сулар сапасының жағдайы	19
4	Радиациялық жағдай	21
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	21
	Қосымша 1	22
	Қосымша 2	24
	Қосымша 3	27
	Қосымша 4	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, күшәла
3		Абай көшесі 1 мен Бұқар-Жырау даңғылы бұрышы 3	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид күшәла
4		Бирюзов көшесі, 22 (жаңа Майкұдық)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид, фенол, күшәла
7		Ермеков көшесі, 116	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; фенол, күшәла
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, Ермеков көш. 9	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
173		№ 5 емханасы, Муканов көш. 5/4	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді
174		№44 мектебі, Учебная көш. 7	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді

Қарағанды қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана Пришахтинск қаласында (Қосымша 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) көмір сутектер; 9) фенол; 10) формальдегид әрекет жасайды.

Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы наурыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=17,9-ге тең (өте жоғары деңгей) №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі

(Пришахтинск)) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ЕЖҚ = 98,5% (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 – 17,9 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 9,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 5,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, қалқымалы бөлшектер (шаң) – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,12 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 4,6 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,16 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2021 жылғы 10, 15, 16, 17 наурыз №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 33 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0-17,9 ШЖШ_{м.б.}) 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 ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,059	0,393	0,700	1,400	1,449	3		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,160	4,571	2,861	17,879	98,522	2618	200	33
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,164	2,728	2,864	9,545	19,758	648	45	
Күкірт диоксиді	0,026	0,525	0,178	0,355				
Көміртегі оксиді	1,034	0,345	9,400	1,880	7,246	37		
Азот диоксиді	0,041	1,026	0,225	1,125	0,179	4		
Азот оксиді	0,009	0,156	0,362	0,904				
Озон (жербеті)	0,035	1,156	0,122	0,765				
Күкіртсутегі	0,002		0,046	5,800	2,106	47	1	
Фенол	0,022	0,552	0,055	0,274				
Аммиак	0,005	1,605	0,007	0,700				
Формальдегид	0,015	1,459	0,017	0,340				
Күшәла	0,000047	0,16						
Гамма-фон	0,10		0,14					

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

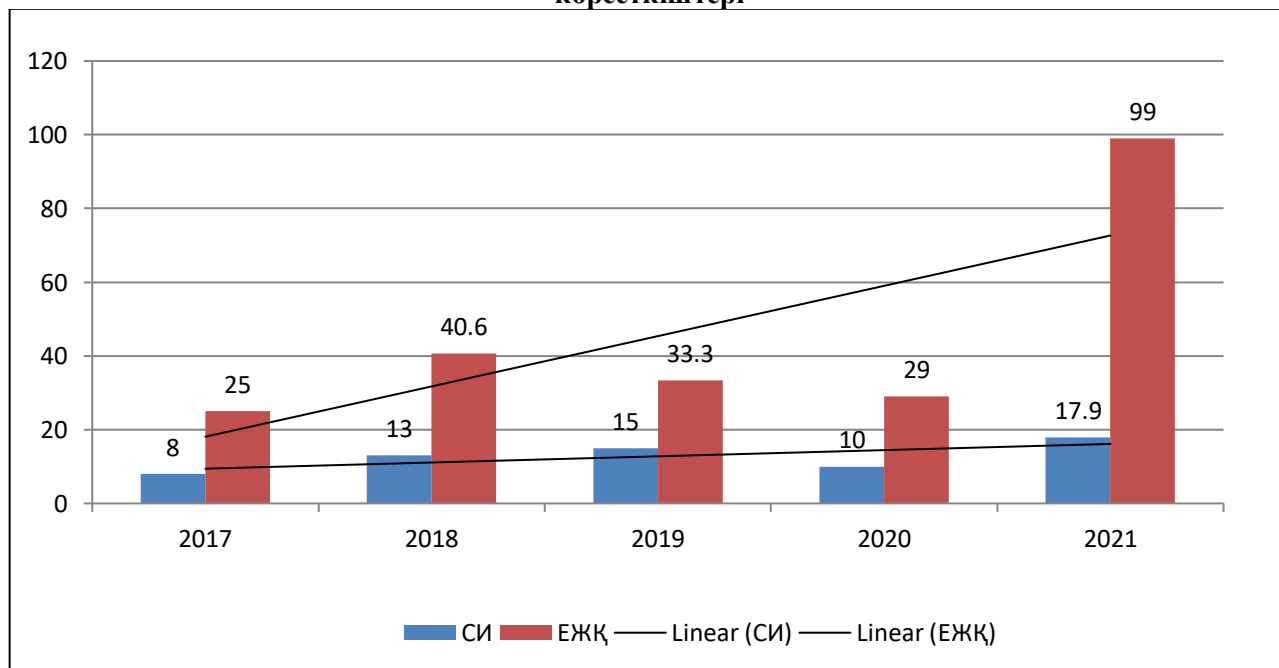
Қоспа	Сынама нүктелері					
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №3 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,007	0,035	0,007	0,035	0,009	0,045
Қалқыма бөлшектері	0,060	0,120	0,06	0,120	0,090	0,180
Азот диоксиді	0,007	0,035	0,007	0,035	0,005	0,025
Күкірт диоксиді	0,007	0,014	0,009	0,018	0,008	0,016
Азот оксиді	0,009	0,022	0,008	0,020	0,007	0,0175
Көміртегі оксиді	1,000	0,200	1,000	0,200	1,000	0,200
Күкірт сутегі	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	44,100		43,100		44,300	
Фенол	0,007	0,700	0,007	0,700	0,007	0,700
Формальдегид	0	0	0	0	0	0

Максималды бір реттік айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда наурызда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2618), Қалқымалы бөлшектері РМ-10 (648), күкірт сутегі (47) және көміртегі оксиді (37) 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 9 күн байқалды (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	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Қарағанды қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	1,543	6,250	1,709	296	113	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,900	3,333	2,002	178		
Күкірт диоксиді	2,400	0,500	0,000			
Көміртегі оксиді	0,121	0,270	2,340	208		
Азот диоксиді	0,250	0,250	0			
Күкірт сутегі	0	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 наурыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, СИ=1,5 №2 бекет аумағында (*Саран көшесі, 28а*) бойынша анықталды және ЕЖҚ=5 анықталды.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді – 1,6ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық заттардың шоғырлары бойынша асу: азот диоксиді – 1,5ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

6 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Саран қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,011	0,191	0,106	0,353				
Күкірт диоксиді	0,002	0,046	0,014	0,028				
Көміртегі оксиді	0,499	0,166	2,082	0,416				
Азот диоксиді	0,085	2,124	0,308	1,541	5,152	115		
Азот оксиді	0,004	0,075	0,005	0,011				

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) 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.
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
53	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№10 орта мектебі	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі.
184		«Созвездие» кафесі	
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, 12) хлор сутегі әрекет жасайды.

Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы наурыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану **көтеріңкі** деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленин көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында Күкірт диоксиді бойынша СИ=1-ке (төмен деңгей) және №1 (Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында) күкірт диоксиді бойынша НП=4%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 1,4 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,4 ШЖШ_{м.б} 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	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,15	1,00	0,70	1,40	4,3	4		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,02	0,30	0,72	1,43	1,4	10		
Көміртегі оксиді	0,18	0,06	2,76	0,55				
Азот диоксиді	0,01	0,23	0,13	0,65				
Азот оксиді	0,00	0,08	0,02	0,05				
Күкіртсутегі	0,001		0,01	0,79				
Аммиак	0,005	0,11	0,02	0,08				
Кадмий	0,0000006	0,002						
Қорғасын	0,000031	0,10						
Күшәла	0,000019	0,06						
Хром	0,0000016	0,001						
Мыс	0,000088	0,044						

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 _м мг/м ³	q _н /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _н /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _н /ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,004	0,020	0,005	0,025
Бензол	0,008	0,017	0,007	0,023	0,007	0,023
Қалқыма бөлшектері	0,028	0,056	0,032	0,064	0,030	0,060
Күкір диоксиді	0,3124	0,6248	0,0053	0,0106	0,0005	0,0010
Азот диоксиді	0,007	0,035	0,008	0,040	0,011	0,055
Азот оксиді	0,001	0,003	0,001	0,003	0,008	0,020
Көміртегі оксиді	1,87	0,37	3,01	0,60	6,94	1,39
Көміртегі диоксиді	271,0		146,0		182,0	
Күкіртті сутегі	0,0024	0,3000	0,0004	0,0500	0,0003	0,0375
Көмір сутегі сомасы	18,1		17,4		25,0	

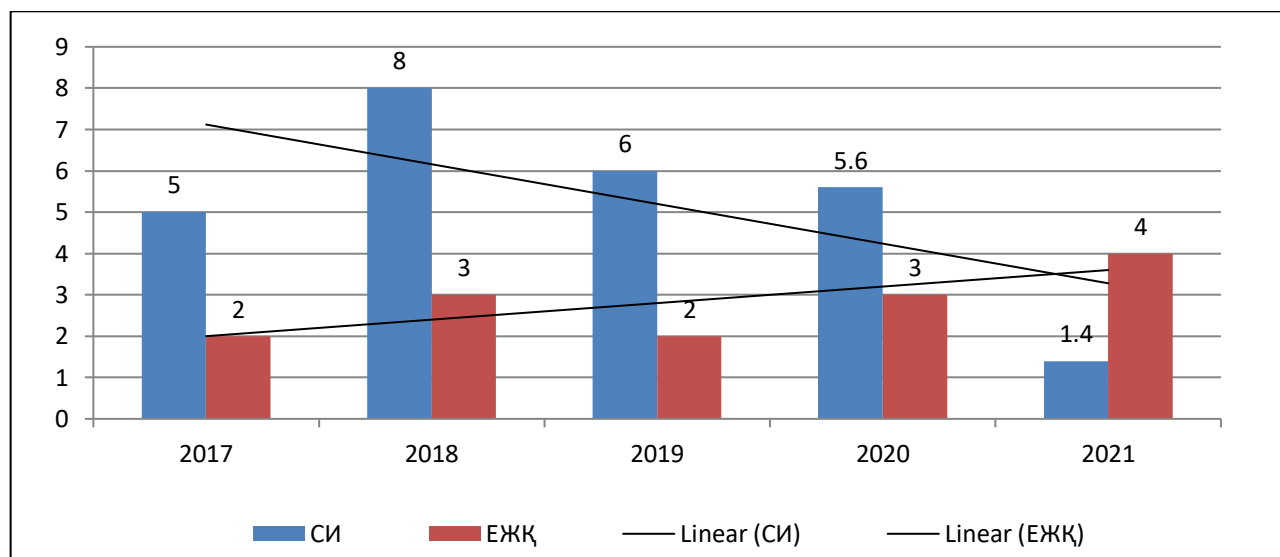
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,004	0,025
Хлор сутегі	0,001	0,005	0,002	0,010	0,001	0,01

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,39 ШЖШ_{м.б} (№3 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 наурыз айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері күкір диоксиді(10) бойынша тіркелді.

Бір күндік 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, оның шамасы №187 бақылау бекет аумағында (б/б Ер тостик) ауданында Күкірт сутегі бойынша СИ=40-ке (өте жоғарғы деңгей) күкіртті сутегі және № 53(о/м №10) бойынша күкір сутегі НП=5,8%-ға (жоғарғы деңгей) тең.

Балқаш қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10 ПДК
Балқаш қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,017	0,869	3,0	65	7	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,022	0,873	0,8	18		
Күкірт диоксиді	0,010	1,000	1,1	23		
Көміртегі оксиді	0,037	0,336	0,0			
Азот диоксиді	0,066	0,162	0,0			
Күкірт сутегі	0,003	0,318	5,8	190	42	20

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 сынама (дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
3		Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	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,

176		№ 13 мектебі, Гоголь көшесі, 9	азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
177		Нагорная көшесі, 15/Зеленая көшесі, 15	
175		№ 8 гимназиясы, Искак Анаркулов көшесі, 18	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді
189		ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді

Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы наурыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 1,2 (төмен) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 481) және ЕЖҚ = 15,9 % (көтеріңкі) фенолдың бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Сарыарқа көшесі, 4 Г) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкіртті сутектің – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,0 ШЖШ_{о.т.}, 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

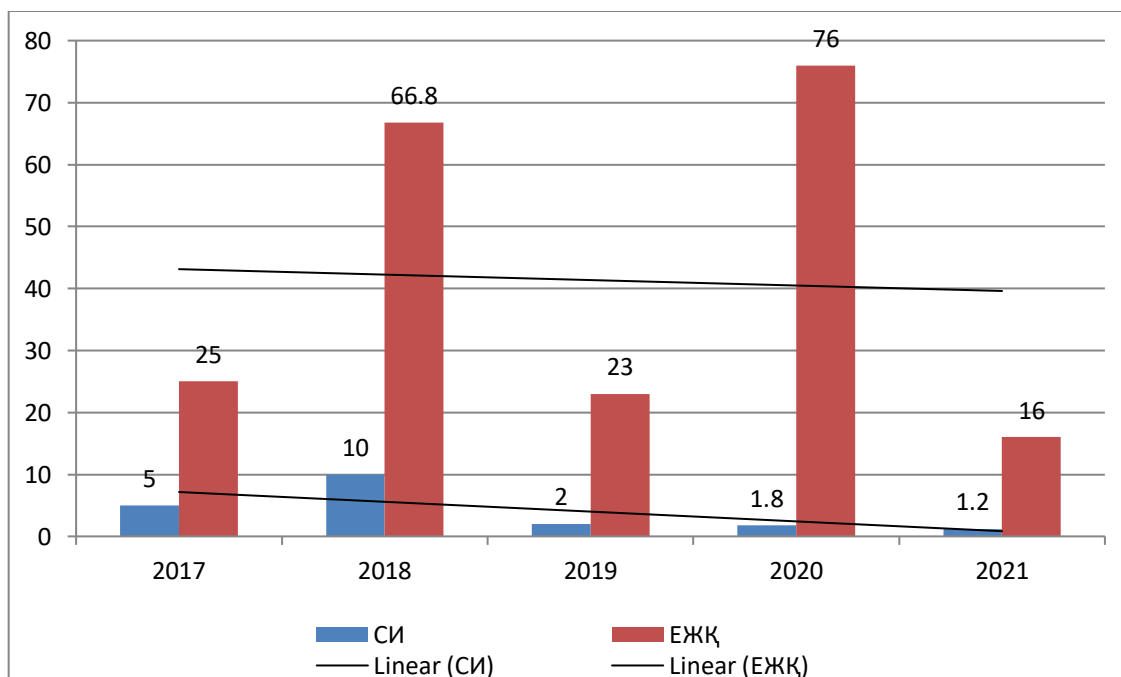
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,18	1,2	0,30	0,60				
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,01	0,09	0,06	0,21				
Күкірт диоксиді	0,01	0,26	0,28	0,55				
Көміртегі оксиді	0,21	0,07	4,00	0,80				
Азот диоксиді	0,03	0,67	0,09	0,45				
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкіртсутегі	0,002		0,01	1,04	0,13	3		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,01	2,0	0,01	1,2	15,9	18		

Кадмий	0,000150	0,5						
Қорғасын	0,00031	1,04						
Күшәла	0,000021	0,07						
Хром	0,000001	0,0005						
Мыс	0,00014	0,07						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, наурыз айында соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталанушылықтың мәні жоғарылайды немесе төмендейді. 2020 жылдың наурызымен салыстырғанда ластану деңгейі айтарлықтай төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенолдың (18) және күкіртсутегі (3) бойынша тіркелді.

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

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқымалы бөлшектері (шаң), фенол және күкіртті сутектің тіркелді.

5.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы өте жоғарғы деңгей болып бағаланды, № 52 бақылау бекет аумағында (Абая көшесі, 30) күкіртті сутекті бойынша.

Жезқазған қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Жезқазған қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,017	0,900	0,628	63	13	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,022	1,023	0,498	50		
Күкірт диоксиді	0,006	0,500	0,013	1		
Көміртегі оксиді	0,066	1,145				
Азот диоксиді	0,063	0,147				
Күкірт сутегі	0,002	0,184	4,198	241	7	5

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

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
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, күшәла, қорғасын, хром
4		6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	
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
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар

	алу			
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, Metallургов көш, 67		
153		«Трактир у дороги» қонақ үйі, Караганды көш, 142		
169		№ 15 Гимназиясы, 9 шағын ауданы, Момышулы даңғылы, 91		
168		№22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а		
193		№ 19 мектебі, 4 шағын ауданы, 17/1 үйі		
167		№ 21 «Самал» бала бақшасы 7 шағынауданы, 20/1 үйі		қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; көміртегі оксиді
47		«Айголек» бала бақшасы, Абай көш, 6		қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі

Теміртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы наурыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *жоғары деңгей* болып бағаланды, СИ = 4,1 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көшесі, 5) және ЕЖҚ = 20% (жоғары деңгей) фенол бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Абай көш, 213) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 3,8 ШЖШ_{м.б} азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б}; күкіртсутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б}, фенол – 3,0 ШЖШ_{м.б} көміртегі оксиді-1,1 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

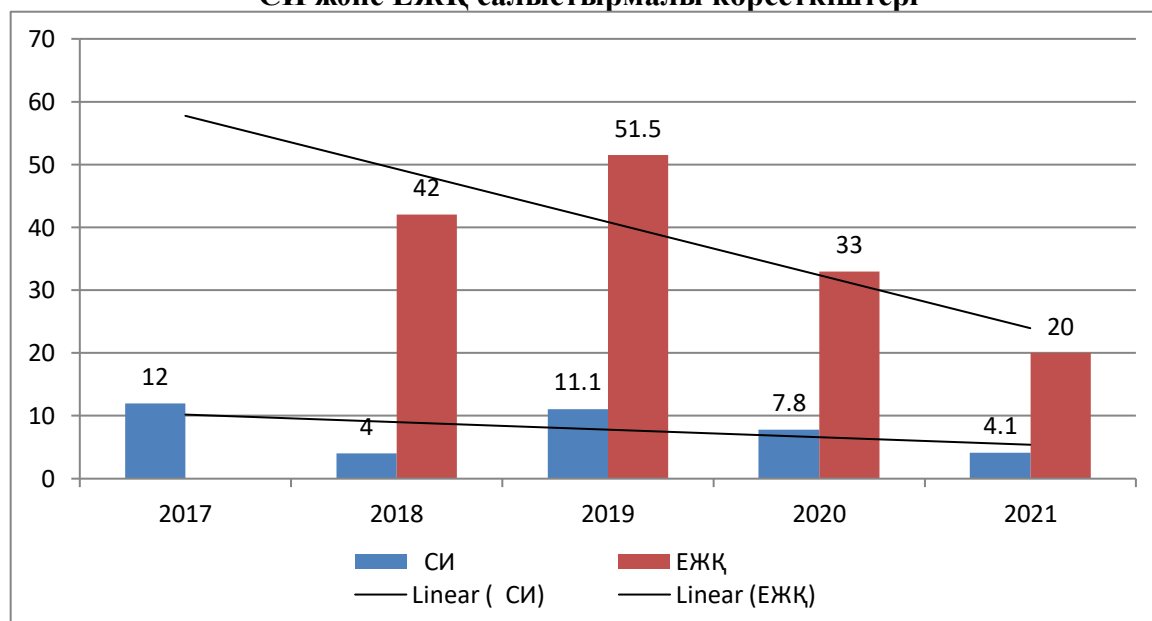
Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының
-------	--------------	----------------------------	------	------------------------

					%	саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі		>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,24	1,59	0,50	1,0				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,02	0,62	0,11	0,66				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,02	0,36	0,11	0,36				
Күкірт диоксиді	0,04	0,81	0,33	0,65				
Көміртегі оксиді	0,24	0,08	19,20	3,84	1,5	9		
Азот диоксиді	0,03	0,63	0,29	1,43	1,0	23		
Азот оксиді	0,01	0,21	0,11	0,28				
Күкірт сутегі	0,015		0,03	4,11	1,5	10		
Фенол	0,007	2,3	0,03	3,0	20	30		
Аммиак	0,03	0,84	0,10	0,50				
Сынап	0,00	0,00	0,00					
Кадмий	0,0000027	0,009						
Қорғасын	0,0000018	0,006						
Күшәлан	0,0000006	0,002						
Хром	0,0000005	0,0003						
Мыс	0,000011	0,006						
Гамма-фон	0,12		0,15					

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Графикте көрсетіліп тұрғандай наурыз айы 2017 мен 2020 жылдарда көрсеткіштер төмендейді, бірақ мәндері жоғарғы болып қалады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: азот диоксиді (23), фенол (30), және күкіртсутегі (10) бойынша тіркелді.

Біркүндік 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 **өте жоғарғы деңгей** болып бағаланды, СИ 34 (өте жоғарғы деңгей) және ЕЖҚ=30% (өте жоғарғы деңгей) № 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	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Теміртау қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,02	0,58	1	114		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,03	10,26	2	47	1	1
Күкірт диоксиді	0,004	0,469				
Көміртегі оксиді	0,62	30,08	20	419	4	
Азот диоксиді	0,06	0,24	12	14		
Күкірт сутегі	0,005	0,011	30	419		

7. Қарағанды облысының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Қарағанды облысында жер үсті суларының сапасына бақылау 5 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнура 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
	наурыз 2020 ж	наурыз 2021 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,4
			Фенолдар*	мг/дм ³	0,0014
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,88
			Магний	мг/дм ³	115
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,63
			Марганец	мг/дм ³	0,126
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,28
			Марганец	мг/дм ³	0,144
Қ. Сәтпаев ат. арна	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	46,4

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы наурыз айымен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасының класы 5 – кластан жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа), Нұра өзенінде- су сапасы 5-кластын жоғарғы деңгейінен 4-класқа көшті, осылайша су сапасының жағдайы жақсарды.

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

2021 жылдың наурыз айында облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайы: Қара Кеңгір өзені - 1 ЖЛ жағдайы анықталды. ЖЛ жағдайы магний бойынша байқалды.

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/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

9. Атмосфералық жауын-шашынның құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Қарағанды ауыл-шаруашылық сынақ станцияда (АШСС) жүргізілді.

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

Кадмий шоғыры Қарағанды АШСС МС – 1,65 ШЖШ, Жезқазған МС – 1,46 ШЖШ құрады, шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) асты.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 33,74 %, гидрокарбонаттар 28,07 %, кальций иондары 14,55 %, хлоридтер 8,43 %, натрий иондары 5,58 %, калий иондары 3,94 % және магний иондары 3,13 % болды.

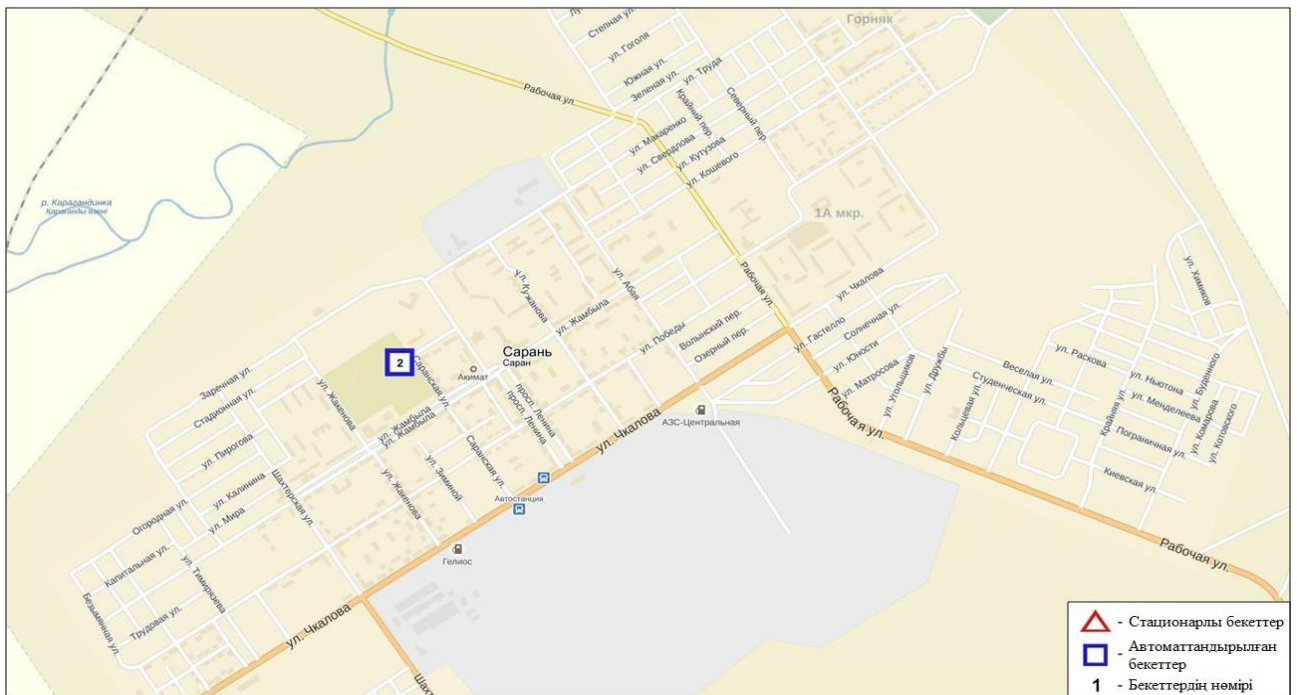
Ең үлкен жалпы минерализация Балқаш МС – 193,8 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 44,41 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 73,8 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 283,00 мкСм/см (Балқаш МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,51 (Қарағанды МС) – 7,59 (Балқаш МС) аралығында болды.



Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

2-қосымша

Қарағанда облысы бойынша 2021 жылдың наурыз айындағы жер усті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физикалық-химиялық көрсеткіштердің сипаттамалары	
Нұра өзені	су температурасы 0,1-2,8°С, сутегі көрсеткіші 7,69-8,07, суда еріген оттегі концентрациясы– 6,05-13,91 мг/дм3, ОБТ5 – 1,21-3,78 мг/дм3.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	магний – 53,0 мг/дм3, минерализация – 1310 мг/дм3, . Магнийдің және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	Нормаланбайды (>5 класс)	марганец – 0,109 мг/дм3. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	4 класс	магний – 45,6 мг/дм3. 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 –46,6 мг/дм3, минерализация – 1350 мг/дм3, сульфаттар- 355 мг/дм3, фенолдар – 0,002 мг/дм3№ Магнийдің, сульфаттардың және фенолдардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	магний –52,6 мг/дм ³ . 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 –47,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жана Талап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	4 класс	аммоний- ионы -1,12 мг/дм ³ , магний –47,6 мг/дм ³ . ОХТ – 34,5 мг/дм ³ Аммоний-ионының, магнийдің және ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Бнтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды(>5 класс)	марганец- 0,152 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	4 класс	магний – 62,8 мг/дм ³ , минерализация – 1325 мг/дм ³ , сульфаттар – 363 мг/дм ³ , фенолдар – 0,002 мг/дм ³ . Магнийдің, сульфаттардың және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	4 класс	магний – 48,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қара Кеңгір өзені	су температурасы 4,0-7,6°С, сутегі көрсеткіші 7,61-7,82, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,52-8,14 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,17-2,41 мг/дм ³ .	
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	марганец- 0,115 мг/дм ³ .
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 0,5 км төмен» тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 11,4 мг/дм ³ , магний-116 мг/дм ³ . Аммоний-ионның және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені	су температурасы 1,0°С, сутегі көрсеткіші 8,0, суда еріген оттегі концентрациясы – 5,75 мг/дм ³ , ОБТ5 – 4,23 мг/дм ³ .	
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 3,63 мг/дм ³ , марганец- 0,126 мг/дм ³ . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шерубайнұра өзені	су температурасы 0,8°С, сутегі көрсеткіші 8,12, суда еріген оттегі концентрациясы – 4,54 мг/дм ³ , ОБТ5– 3,32 мг/дм ³ .	
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	аммоний-ионы- 4,28 мг/дм ³ , марганец- 0,144 мг/дм ³ . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қ. Сәтпаев атындағы арна	су температурасы 0,2°С, сутегі көрсеткіші 7,89-7,90, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,47-9,37 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,97-2,42 мг/дм ³ .	
Тұстама: №17 сорғы стансасы	4 класс	магний – 53,0 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық

		кластан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	магний – 39,7 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

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

№ р/с	Су объектілері	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест- параметр, %	Бағалау
1	Нұра өз.	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	0	Ұйғалмау
2	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	0	
3	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	0	
4	-//-	Ынтымақ су қоймасының төменгі бөлігі	бөгеттен 100 м төмен	0	
5	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	0	
6	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	3	
7	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	0	
8	-//-	-//-	«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 0,5 км төмен	0	

Анықтамалық бөлім

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максималды бір ретгі	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 ³	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