

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№16 шығарылым
Желтоқсан 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	21
4	Радиациялық жағдай	22
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	22
	Қосымша 1	23
	Қосымша 2	26
	Қосымша 3	28
	Қосымша 4	29

Кіріспе

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

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

Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

2. Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады:

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

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

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

			күкіртсутегі; аммиак, озон.
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
43	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	КШДС№33, Кемеровская көш 36/2	қалқыма 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) көмірсутектер; 9)фенол; 10) формальдегид әрекет жасайды.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=25,6-ге тең (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 100% (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 – 25,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 13,6 ШЖШ_{м.б.}, шаң – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 5,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 3,5 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: 2021 жылғы 1,9,10,30,31 желтоқсан №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекеттерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 53 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0-25,6 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,080	0,535	0,500	1,000	4,17	3		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,205	5,851	4,090	25,564	100	3083	203	51
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,209	3,487	4,092	13,641	38,9	1156	25	2
Күкірт диоксиді	0,026	0,526	0,174	0,347				
Көміртегі оксиді	1,215	0,405	10,200	2,040	20,8	57		
Азот диоксиді	0,039	0,966	0,127	0,633				
Азот оксиді	0,009	0,143	0,257	0,642				
Озон (жербеті)	0,029	0,953	0,090	0,561				
Күкіртсутегі	0,002		0,008	1,038				
Аммиак	0,023	0,570	0,047	0,234				
Фенол	0,005	1,545	0,007	0,700				
Формальдегид	0,009	0,935	0,015	0,300				
Гамма-фон	0,100		0,140					
Күшәла	0,000054	0,18						

3 кесте

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

Қоспа	Елді мекеннің атауы					
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Нүкте №1 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³
Аммиак	0,010	0,05	0,018	0,09	0,018	0,09

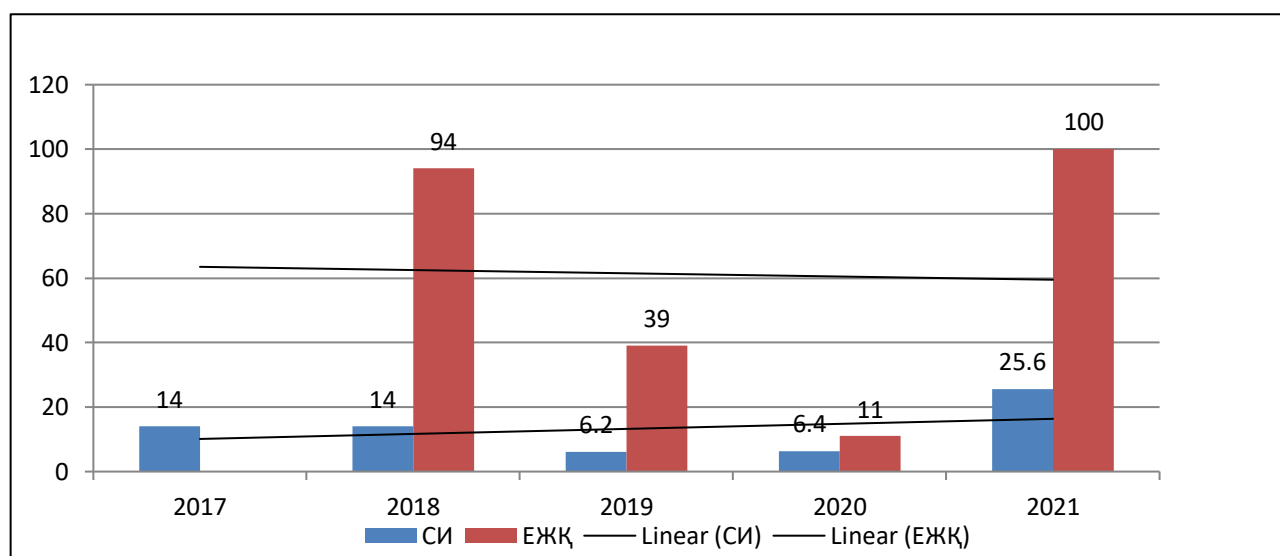
Қалқыма бөлшектері	0,04	0,08	0,04	0,08	0,09	0,18
Азот диоксиді	0,018	0,09	0,014	0,07	0,018	0,09
Күкірт диоксиді	0,02	0,04	0,014	0,028	0,022	0,044
Азот оксиді	0,02	0,05	0,018	0,045	0,022	0,055
Көміртегі оксиді	2	04	2,1	0,42	2,2	0,44
Күкірт сутегі	0,001	0,125	0,001	0,0125	0,001	0,125
C ₁ -C ₁₀ көмірсулары	60,1		55,1		50,1	
Фенол	0,008	0,8	0,009	0,9	0,009	0,9
Формальдегид	0	0	0	0	0	0

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

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (3083), қалқымалы бөлшектері РМ-10(1156), шаң (3), көміртегі оксиді (57) бойынша тіркелді.

Бір күндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ10, фенол, **көбіне қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 бойынша тіркелді.**

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

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

2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың желтоқсан айында КМЖ-мен 16 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, № 51 бақылау бекет аумағында («Алпамыс» бала бақшасы, Коцюбинский көш 25) қалқыма 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	0,024	0,450	1,459	226		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,031	0,630	0,239	42		
Күкірт диоксиді	0,093	0,310				
Көміртегі оксиді	0,118	4,620				
Азот диоксиді	0,029	0,120				
Күкірт сутегі	0,000	0,000				

3. 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 желтоқсанайы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,5 №2 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) азот диоксиді бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% .

Максималды бір реттік айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер ШЖШ-дан аспады.

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

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Саран қ.								
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,015	0,256	0,111	0,372				
Күкірт диоксиді	0,002	0,048	0,027	0,054				
Көміртегі оксиді	0,598	0,199	2,645	0,529				
Азот диоксиді	0,017	0,417	0,039	0,197				
Азот оксиді	0,004	0,073	0,005	0,011				

4. Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

Абай қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы желтоқсан айы бойынша жай-күйі

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: PM 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (8 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: PM 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-2,4 ШЖШ_{о.т.}, озон-1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

8 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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

	бірреттік шоғыр		Қ	жағдайларының саны				
	мг/м ³	ШЖШо. т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
Абай қ.								
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,040	0,668	0,277	0,923				
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,0353	1,01	0,2527	1,58	1,30	29		
Күкірт диоксиді	0,004	0,081	1,046	2,091	0,09	2		
Көміртегі оксиді	0,560	0,187	4,896	0,979				
Азот диоксиді	0,094	2,357	0,174	0,872				
Озон	0,0396	1,32	0,0945	0,59				
Азот оксиді	0,000	0,000	0,000	0,000				

5. 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) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) PM-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) аммиак; 9) күкіртті сутегі; 10) кадмий; 11) қорғасын; 12) күшәла, 13) хром, 14) мыс.

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

9 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

187	б/б Ер тостик
-----	---------------

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 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 желтоқсан айы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану көтерілген деңгейі болып есептелді, оның шамасы №1 бақылау орнының (мкр. «З.Сабитовой» №16 мектеп ауданы) ауданында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша СИ=2-ге (көтерілген деңгейі) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=4%-ға (көтерілген деңгейі) және № 1 (Мкр. «З. Сабитовой» №16 мектеп ауданы) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа тәуліктік шоғыры - 1,2 ШЖШ_{от.}, қалған ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғырлар ШЖШ_{от} - дан асқан жоқ.

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

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

10 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _о .т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} . асуеселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,18	1,17	0,90	1,80	4,17	4		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,00	0,04	0,35	0,69				
Көміртегі оксиді	0,19	0,06	2,00	0,40				
Азот диоксиді	0,01	0,27	0,16	0,79				
Азот оксиді	0,01	0,48	0,13	0,32				
Күкіртсутегі	0,000		0,002	0,30				
Аммиак	0,002	0,05	0,005	0,03				
Кадмий	0,0000057	0,019						
Қорғасын	0,00028	0,94						
Күшәла	0,00013	0,44						

Хром	0,0000117	0,008					
Мыс	0,000090	0,045					

Балқаш қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

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

11 кесте

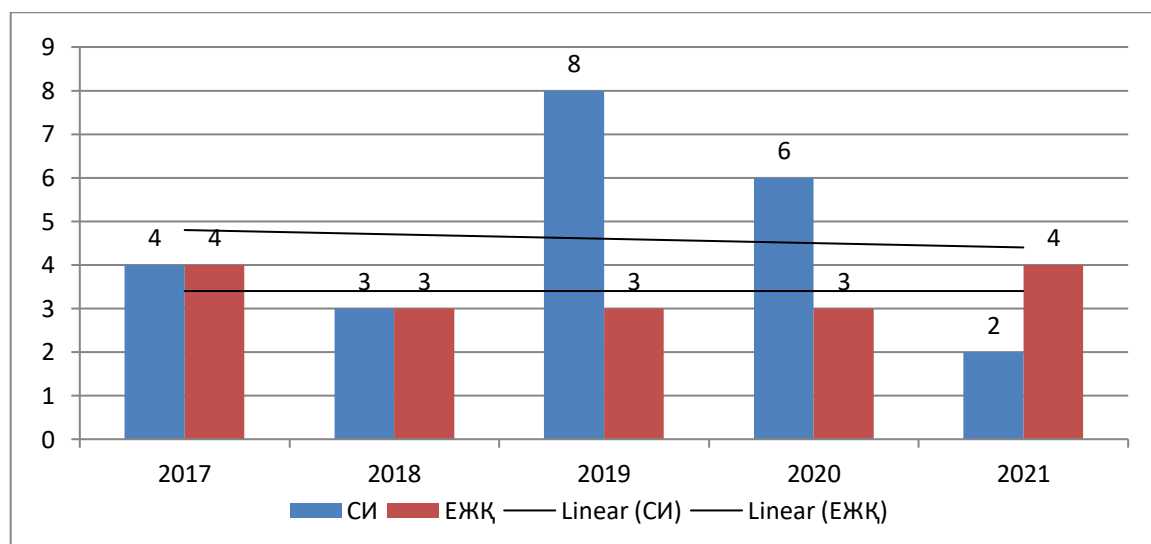
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,006	0,030	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,082	0,27	0,088	0,29	0,074	0,25
Қалқыма бөлшектері	0,041	0,082	0,047	0,094	0,059	0,118
Күкір диоксиді	0,3099	0,6198	0,5301	1,0602	0,4011	0,8022
Азот диоксиді	0,004	0,020	0,008	0,040	0,006	0,030
Азот оксиді	0,002	0,005	0,004	0,010	0,004	0,010
Көміртегі оксиді	7,18	1,44	4,16	0,83	5,57	1,11
Көміртегі диоксиді	373,0		478,0		567,0	
Күкіртті сутегі	0,0053	0,6625	0,0037	0,4625	0,0029	0,3625
Көмір сутегі сомасы	9,7		9,4		9,0	
Озон (жербеті)	0,004	0,025	0,006	0,038	0,004	0,025
Хлор сутегі	0,004	0,020	0,005	0,025	0,004	0,020

Бақылау деректері бойынша, қалқыма бөлшектері максималды бір реттік шоғыры шамасы - көміртегі оксиді – 1,44 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте), 1,11 ШЖШ_{м.р} (№3 нүкте), күкір диоксиді -1,06 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте). Қалған анықталатын ластанушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (11-кесте)

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Балқаш қаласының 2017-2021 жылда желтоқсан айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (4)

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектерінің (шаң) бойынша байқалды (1,8).

"Ең көп қайталану" («ЕЖК») 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, №186 (қоннақ үйі "Алатау")- қалқыма бөлшектері РМ-2,5 бойынша.

12 кесте

Балқаш қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Еңжоғарғыбірреттікшоғыр	ЕЖК	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Балқаш қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,025	0,879	1,0	87	5	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,031	0,891	0,2	17		
Күкірт диоксиді	0,007	0,428				
Көміртегі оксиді	0,039	0,446				
Азот диоксиді	0,062	0,134				
Күкірт сутегі	0,000	0,005				

6. 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.

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

13 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,

	сынама(дискретті әдіс)		азот диоксиді, фенол
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	PM-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	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-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 желтоқсан айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ = 43 % (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және СИ = 5,3 (жоғары деңгей) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: фенолдың – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутектің – 5,3 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 1,9 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 14-кестеде көрсетілген.

14 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

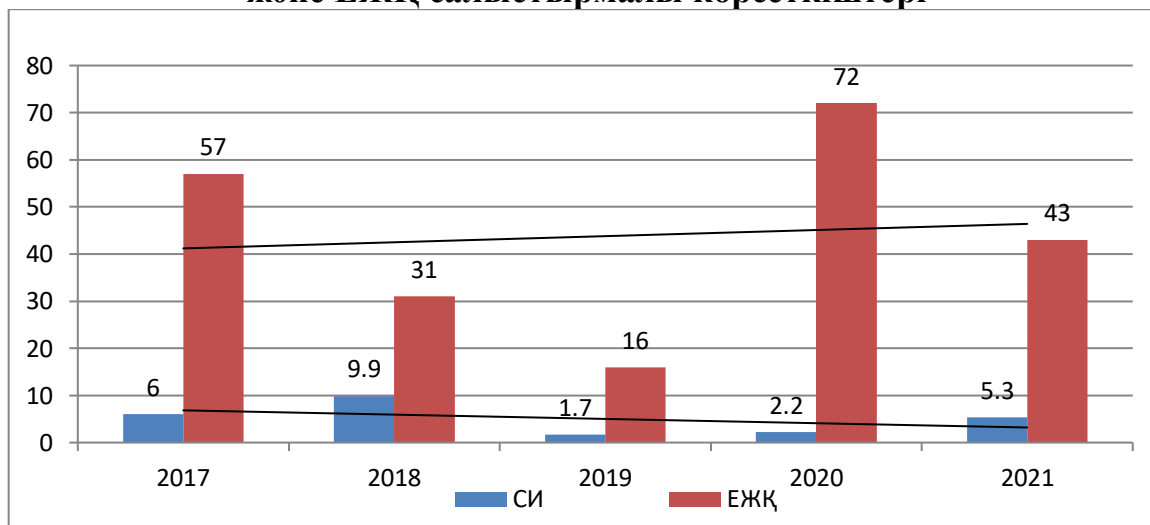
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ

		гі		лігі.				
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,15	1,0	0,30	0,60				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,09	0,06	0,21				
Күкірт диоксиді	0,01	0,24	0,26	0,52				
Көміртегі оксиді	0,25	0,08	4,00	0,80				
Азот диоксиді	0,03	0,63	0,08	0,40				
Азот оксиді	0,01	0,18	0,02	0,05				
Күкіртсутегі	0,007		0,04	5,34	42,65	952	1	
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,006	1,9	0,01	1,20	11,11	14		
Кадмий	0,0000046	0,015						
Қорғасын	0,00008	0,25						
Күшәла	0,000029	0,098						
Хром	0,000007	0,005						
Мыс	0,00008	0,039						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда желтоқсан айында ластану деңгейі тұрақты емес. 2020 жылдың желтоқсанымен салыстырғанда ластану деңгейі төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенолдың (14) және күкіртсутегі (952) бойынша тіркелді.

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

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

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

15 кесте

Жезқазған қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Еңжоғарғыбір реттікшоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Жезқазған қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,023	0,907	1,443	161	32	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,029	0,911	0,852	95		
Күкірт диоксиді	0,008	0,500	0,101	9		
Көміртегі оксиді	0,035	0,217				
Азот диоксиді	0,054	0,140				
Күкірт сутегі	0,004	0,039	15,601	1044	97	

7. Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

16 кесте

Бақылау станцияларының орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

Сәтбаев қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы желтоқсан айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ = 1,7 (төменгі) күкірт диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (4 шағын

аудан, ТП-6 ауданында) және ЕЖҚ = 0,4 % (төменгі) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (4 шағын аудан, ТП-6 ауданында) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер РМ-2,5–1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: азот диоксиді – 2,8 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 17-кестеде көрсетілген.

17 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _о .т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Сәтбаев қ.								
Қалқыма бөлшектерРМ-2,5	0,01	0,33	0,17	1,06	0,04	2		
Қалқыма бөлшектерРМ-10	0,02	0,28	0,25	0,85	0,00			
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	0,87	1,73	0,13	3		
Көміртегі оксиді	0,56	0,19	3,45	0,69	0,00			
Азот диоксиді	0,11	2,81	0,29	1,44	0,40	9		

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: күкірт диоксиді (3), азот диоксиді(9) және қалқыма бөлшектер РМ-2,5(2) бойынша тіркелді.

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

8. Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 16 көрсеткіш анықталады:

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

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

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 жәнедиоксиді,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 жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак,с ынап,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 «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 желтоқсан айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *жоғары* болып бағаланды. Ол ЕЖҚ = 14% (жоғары деңгей) және СИ = 3,0 (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында (3 «а» шағынауданы құтқару станциясының ауданы) бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді-1,8 ШЖШ_{м.б}, күкіртсутегі – 1,3 ШЖШ_{м.б}, фенол- 2,6 ШЖШ_{м.б} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу:қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, 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.

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

19 кесте

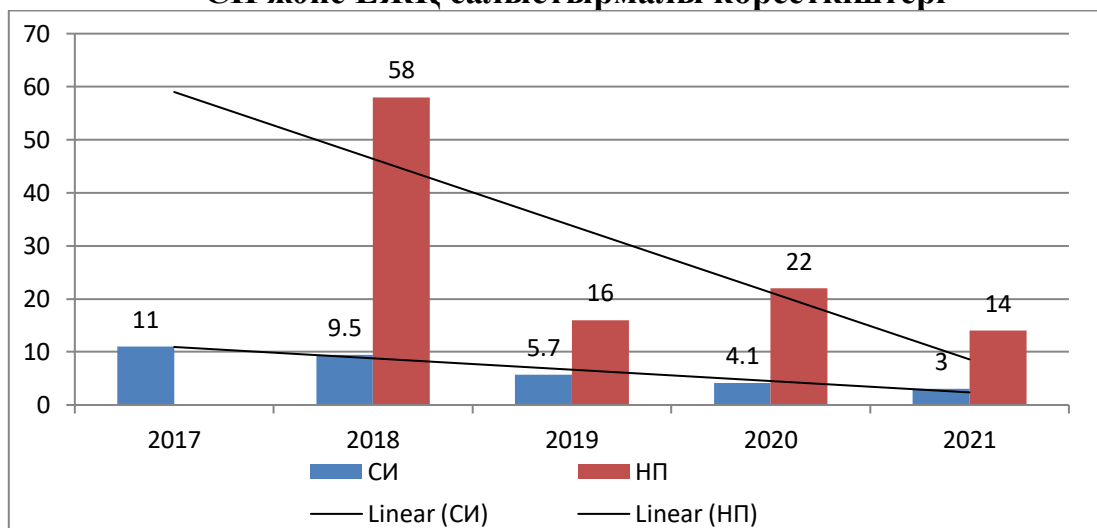
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.} т. асуеселігі і	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} б. асуеселігі.	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2458	1,64	0,5000	1,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0271	0,77	0,1460	0,91				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0272	0,45	0,1468	0,49				
Күкірт диоксиді	0,0128	0,26	0,1475	0,30				
Көміртегі оксиді	0,3479	0,12	8,7409	1,75	0,2	4	0	0
Азот диоксиді	0,0208	0,52	0,1710	0,86				
Азот оксиді	0,0149	0,25	0,1051	0,26				
Күкірт сутегі	0,0013		0,0104	1,30	0,1	2	0	0
Фенол	0,0073	2,42	0,0260	2,60	13,9	26	0	0
Аммиак	0,0351	0,88	0,1000	0,50				
Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Гамма-фон	0,13		0,14					
Кадмий	0,0000031	0,010						
Қорғасын	0,000010	0,03						
Күшәла	0,0000048	0,016						
Хром	0,0000033	0,002						
Мыс	0,000021	0,011						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2017 жылдан бастап 2020 жылға дейінгі желтоқсан айында ластану деңгейі жоғары болып қала береді. 2020 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Теміртау қаласының ауа сапасы 2021 жылдың желтоқсан айында нашарлады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (26) бойынша тіркелді.

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

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

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

8.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол ЕЖҚ=90% күкіртсутегінің концентрациясы бойынша № 47 бақылау бекет аумағында («Айголек» бала бақшасы, Абай көш, б) анықталды.

20 кесте

Теміртау қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,0219	0,4710	3	204	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0361	0,7730	8	262	0	0
Күкірт диоксиді	0,0045	0,5000	0	2	0	0

Көміртегі оксиді	0,0768	1,0145	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0509	0,1528	0	0	0	0
Күкірт сутегі	0,0093	0,0151	90	492	0	0

9.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) 17 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 3 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендерінде, 8 тұстамада жүргізілді.

9.1.Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

21 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	желтоқсан 2020 ж	желтоқсан 2021 ж			
Нұра өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,121
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	11,5
			Кальций	мг/дм ³	306
			Марганец	мг/дм ³	0,108
			Минерализация	мг/дм ³	2339,5
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,179
			Аммоний-ионы	мг/дм ³	6,00
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	5,03
			Марганец	мг/дм ³	0,200
Қ. Сәтбаев ат. арна		4 класс	Магний	мг/дм ³	31,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда су сапасы Нұра өзенінде 4 кластан, 5 класстың жоғарғы деңгейіне өтті, осылайша су сапасы нашарланған. Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінің су сапасының классы 5 – класстың жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа).

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

2021 жылдың желтоқсан айында облыс аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары : Қара Кеңгір өзені - 4 ЖЛ жағдайы анықталды,(аммоний ионы, кальций,хлоридтер, жалпы фосфор).

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

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

Биотестілеу нәтижелері бойынша (дафнияларда судың өткір уыттылығын анықтау) Нұра өзенінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 97,6 % құрады, тест- көрсеткіші 2,4% тен. Шерубайнұра өзенінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 97 % құрады, тест-көрсеткіш 3% тең болды. Қара Кеңгір өзенінде тест- көрсеткіші 3,5% тең болды. Осы деректер зерттелген су объектілеріндегі су тест-нысанға уыттық әсер етпейтінің көрсетті.

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

10. 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 0,03 – 0,31мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,15 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5 – 2,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

11. 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 кадмийді қоспағанда, шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

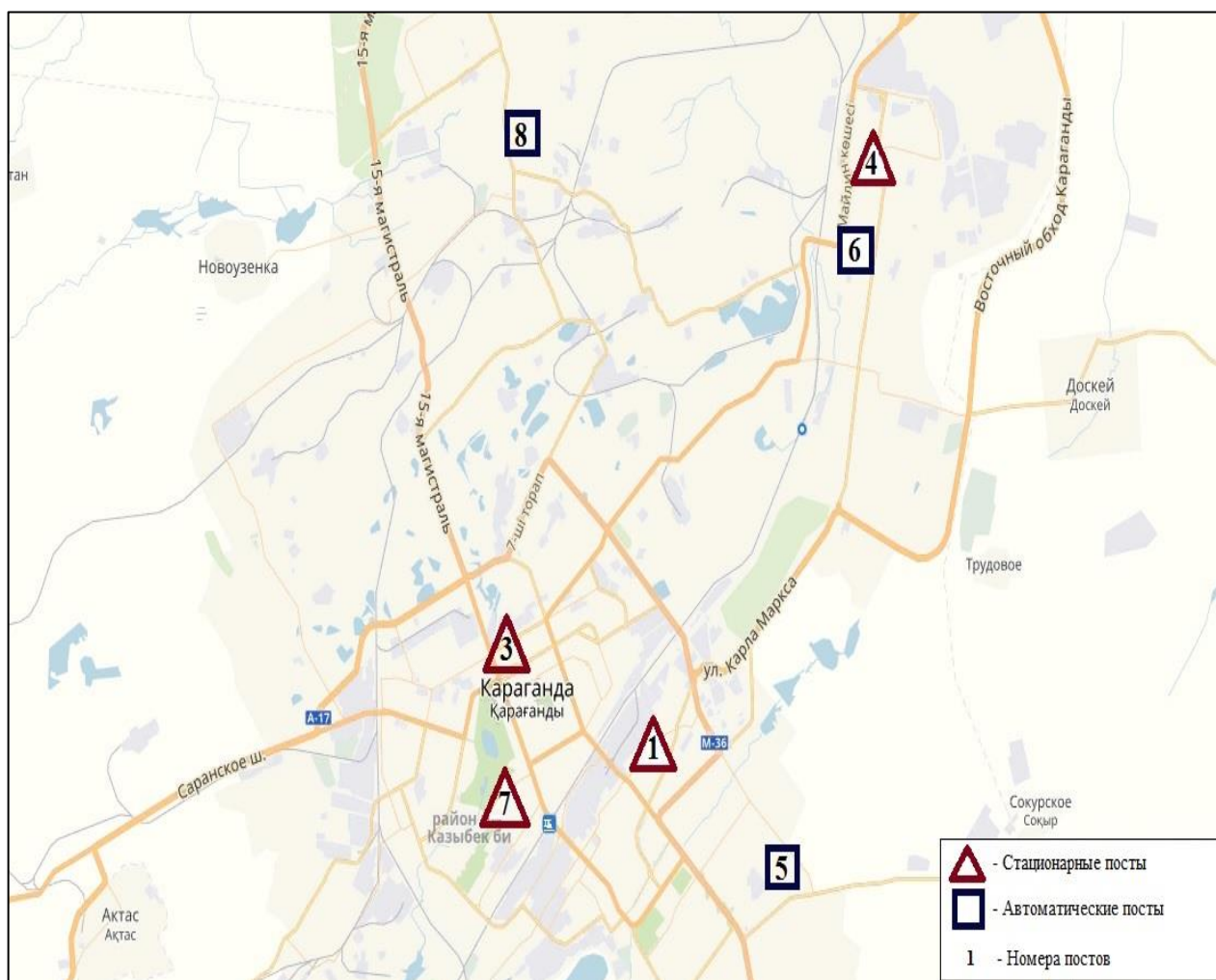
Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 65,08%, гидрокарбонаттар 27,21%, кальций иондары 25,6%, хлоридтер 20,8 %, натрий иондары 15,9%, калий иондары 10,64%,магний иондары 3,47%, %, нитраттар 0,98%, аммоний1,13% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация ЖезқазғанМС – 171,30 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 46,48 мг/дм³ белгіленді.

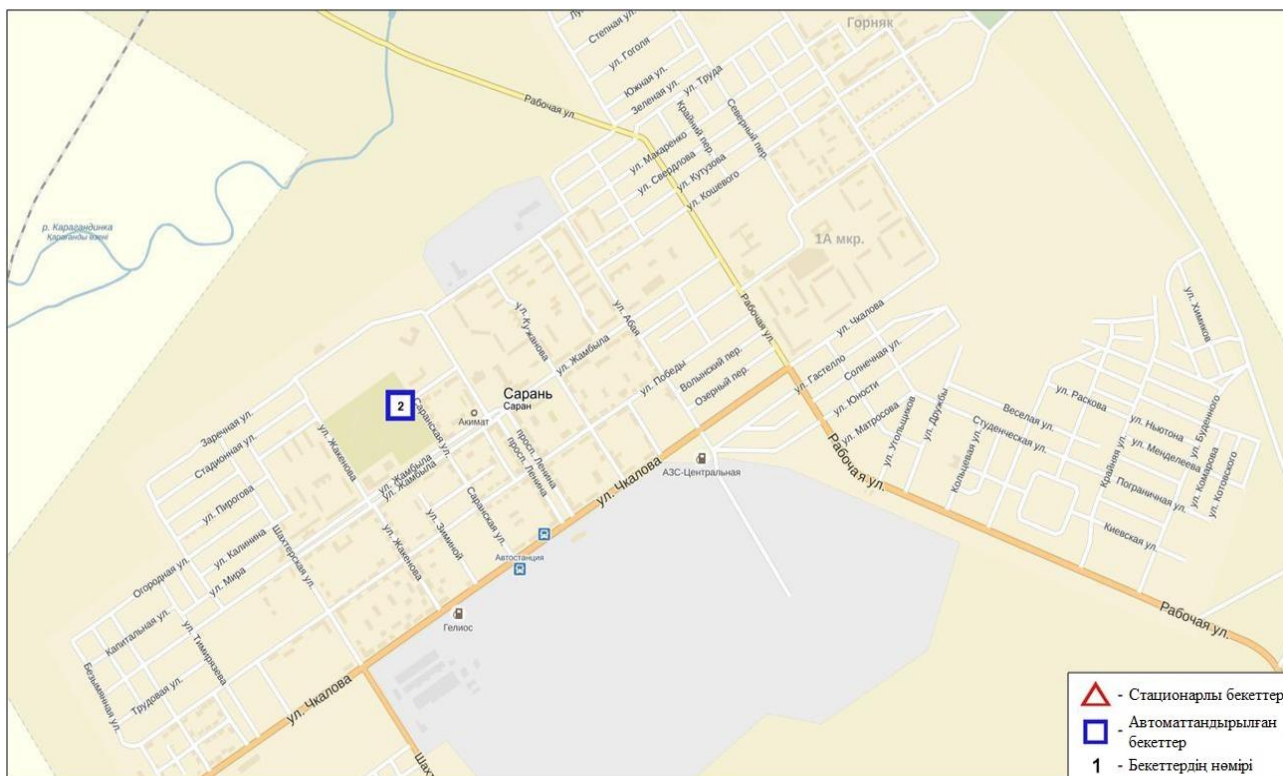
Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 83,1мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 307,3 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,14 (МС Қарағанды) – 6,86 (Жезқазған МС) аралығында болды.

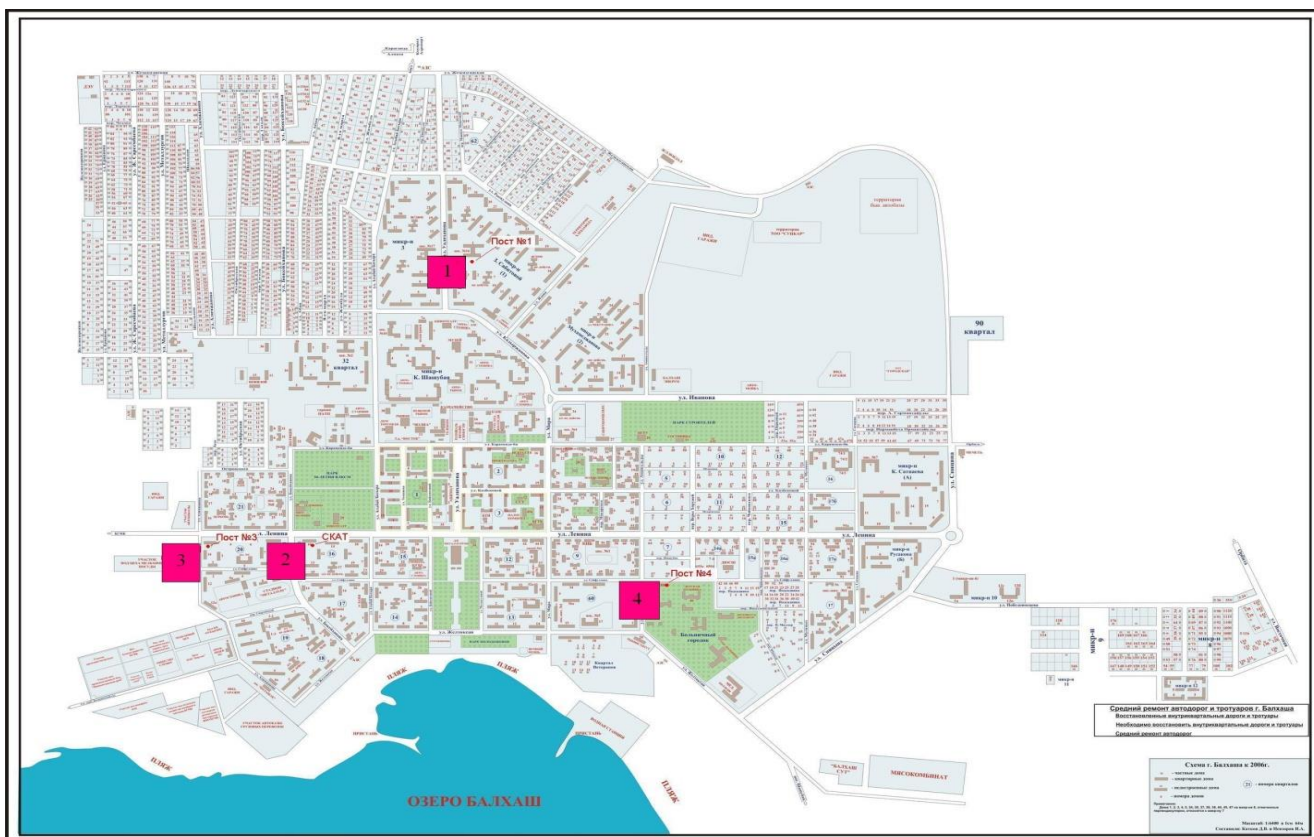
1-қосымша



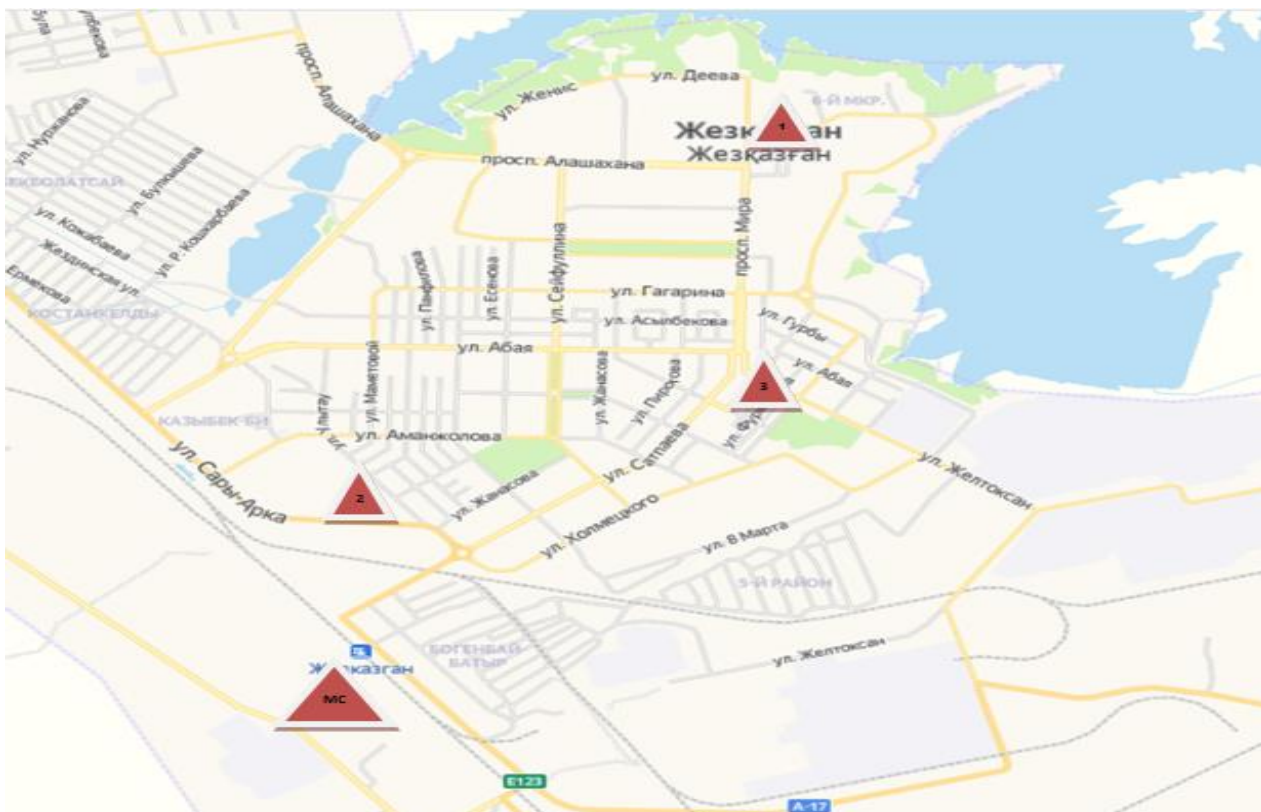
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 0,2-2,3°C, сутегі көрсеткіші 7,87-9,05, суда еріген оттегі концентрациясы– 7,47-12,46 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,61-3,56 мг/дм ³ .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 40,0 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,112 мг/дм ³ . 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 – 39,2 мг/дм ³ . 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	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,124мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,118мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен тұстама	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,123мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
ЖанаТалап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,128 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,140мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец- 0,144 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,175мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан

		аспайды.
Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец – 0,159 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
ҚараКеңгір өзені		су температурасы 4,0-6,0°C, сутегі көрсеткіші 7,82-7,88, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,26-7,97 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,10-2,09 мг/дм ³ .
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций –329 мг/дм ³ , магний - 160 мг/дм ³ , марганец – 0,115 мг/дм ³ , минерализация – 2639 мг/дм ³ , хлоридтер – 610 мг/дм ³ .
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 22,7 мг/дм ³ , минерализация – 2040 мг/дм ³ ,кальций – 283 мг/дм ³ , хлоридтер – 464 мг/дм ³ . Аммоний - ионның, минерализацияның, кальцийдің және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан асады
Соқыр өзені		су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткіші 7,95, суда еріген оттегі концентрациясы – 5,18 мг/дм ³ , ОБТ5 – 3,40 мг/дм ³ .
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы – 6,00 мг/дм ³ , марганец – 0,179 мг/дм ³ . Марганецтің және аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шерубайнұра өзені		су температурасы 0,2 °C, сутегі көрсеткіші 7,97, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,79 мг/дм ³ , ОБТ5– 3,23 мг/дм ³ .
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	4 класс	Аммоний-ионы – 5,03 мг/дм ³ , марганец – 0,200 мг/дм ³ . Аммоний ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қ. Сәтпаев атындағы арна		су температурасы 2,0-2,2°C, сутегі көрсеткіші 7,92-8,10 суда еріген оттегі концентрациясы – 9,86-10,45 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,65-1,94мг/дм ³ .
Тұстама: №17 сорғы стансасы	4 класс	Магний- 30,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Магний- 32,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

2021 жылдың желтоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі

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

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік классы
	максималды бір ретті	орта- тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м 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 сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (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