

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№10 шығарылым
Шілде 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	22
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	22
	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	26
	Қосымша 3	29
	Қосымша 4	31
	Қосымша 5	34
	Қосымша 6	35
	Қосымша 7	37

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 бұрышысы, 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-Жұрттың даңғылы бұрышы 3	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид; күшәла.
4		Бирюзов көшесі,15 (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) көмірсутектер; 9) фенол; 10) формальдегид әрекет жасайды.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=6,1-ге тең (жоғары деңгей) №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) күкірт сутегі бойынша, ЕЖҚ = 33,2% (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 – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері –1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 6,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді– 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) –1,4 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. Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2 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
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,046	0,308	0,300	0,600				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,094	2,692	0,437	2,732	33,2	1018		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,103	1,718	0,438	1,461	0,72	27		
Күкірт диоксиді	0,022	0,439	0,092	0,183				
Көміртегі оксиді	0,755	0,252	6,200	1,240	2,67	3		
Азот диоксиді	0,032	0,801	0,214	1,072	0,06	1		
Азот оксиді	0,007	0,120	0,430	1,075	0,06	1		
Озон (жербеті)	0,042	1,406	0,218	1,364	0,94	21		
Күкіртсутегі	0,001		0,049	6,063	0,22	10	2	
Аммиак	0,022	0,548	0,044	0,222				
Фенол	0,004	1,384	0,006	0,600				
Формальдегид	0,009	0,856	0,015	0,300				
Күшәлан	0,000014	0,048						
Гамма-фон	0,11		0,13					

3 кесте

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

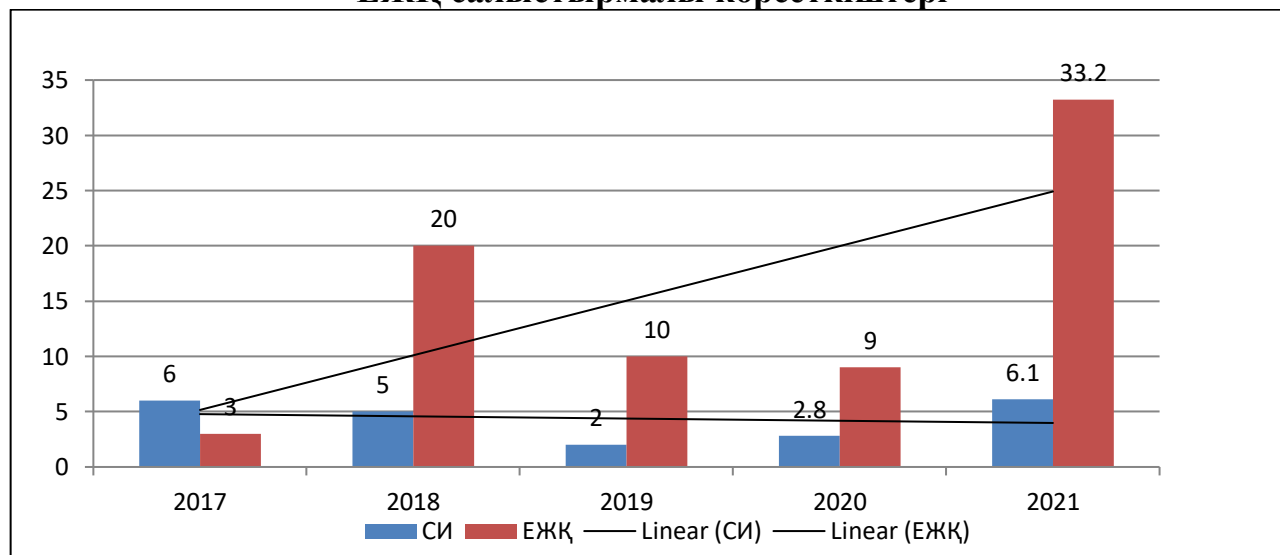
Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері					
	№1 (Шахтинск)		№2 (Шахтинск)		№1 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,097	0,485	0,091	0,455	0,004	0,020
Қалқыма бөлшектері	0,070	0,140	0,060	0,120	0,040	0,080
Азот диоксиді	0,027	0,135	0,032	0,160	0,004	0,020
Күкірт диоксиді	0,015	0,030	0,011	0,022	0,007	0,014
Азот оксиді	0,023	0,058	0,026	0,065	0,004	0,010
Көміртегі оксиді	1,420	0,284	1,640	0,328	0,900	0,200
Күкірт сутегі	0,010	1,250	0,013	1,625	0,001	0,125
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	55,500		61,000		34,200	
Фенол	0,015	1,500	0,012	1,200	0,006	0,600
Формальдегид	0	0	0	0	0	0

Бақылау деректері бойынша, фенолдың максималды бір реттік шоғыры шамасы –1,500 ШЖШ_{м.б} күкіртті сутегі -1,250 ШЖШ_{м.р} (№1 нүкте (Шахтинск қ.)) және фенолдың максималды бір реттік шоғыры шамасы –1,200 ШЖШ_{м.б} күкіртті сутегі -1,625 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте (Шахтинск қ.)) және Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды(9-кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (1018), Қалқымалы бөлшектері РМ-10(27), күкіртсутегі (10) және көміртегі оксиді (3), озон (жербеті) (21), азот диоксиді (1), азот оксиді (1). 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 кәсіпорындар мен жеке автокөлік құралдарының шығаратын газдарының шығарындыларының әсерімен болатын құбылыс.

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

2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың шілде айында КМЖ-мен 10 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

2.2 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, № 48 бақылау бекет аумағында (Победа көш 107а, «Назик» бала бақшасы) азот диоксиді және №49 бақылау бекет аумағында (Волочаевская көш. 42) күкірт сутегі 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	0,006	0,150				
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,010	0,190				
Күкірт диоксиді	0,031	0,440				
Көміртегі оксиді	0,247	1,640				
Азот диоксиді	0,036	0,340	0,83	127		
Күкірт сутегі	0	0,010	0,30	13		

15. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	Қалқыма бөлшектері РМ-10 көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді

Саран қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы шілде айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі төменгі болып бағаланды, СИ=0,6 №2 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) қалқыма бөлшектері РМ-10 бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% .

Максималды бір реттік айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу ШЖШ-дан аспады.

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

6 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Саран қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,149	2,477	0,190	0,634				
Күкірт диоксиді	0,003	0,062	0,024	0,047				
Көміртегі оксиді	0,293	0,098	0,816	0,163				
Азот диоксиді	0,006	0,162	0,016	0,079				
Азот оксиді	0,005	0,081	0,009	0,022				

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	Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын,
3	алынған сынама(дис)	Томпиев көшесі, №4 үйден солтүстікте	

4	кретті әдіс)	Сейфулин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	хром.
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	Үздіксіз 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 (жербеті), 12) хлор сутегі әрекет жасайды.

Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы шілде бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану **көтеріңкі** деңгейі болып есептелді, оның шамасы №4 бақылау орнының (Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)) ауданында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша СИ=3-ке (көтеріңкі деңгей) және №4 (Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=5%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді асуы – 1,03 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектерінің (шаң) – 1,3 ШЖШ_{от}, қалған ластаушы заттардың орташа айлық 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 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
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,33	1,60	3,20	5,3	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	0,01	0,23	0,52	1,03	1,3	1		
Көміртегі оксиді	0,16	0,05	1,85	0,37				
Азот диоксиді	0,00	0,09	0,13	0,67				
Азот оксиді	0,00	0,06	0,35	0,88				
Күкіртсутегі	0,001		0,003	0,41				
Аммиак	0,003	0,08	0,011	0,06				
Кадмий	0,0000011	0,004						
Қорғасын	0,000056	0,186						
Күшәлан	0,000033	0,111						
Хром	0,0000020	0,001						
Мыс	0,000029	0,015						

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 _m мг/м ³	q _m ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,100	0,33	0,032	0,107	0,700	2,33
Қалқыма бөлшектері	0,028	0,056	0,250	0,500	0,230	0,460
Күкір диоксиді	0,0382	0,0764	0,0307	0,0614	0,0036	0,0072
Азот диоксиді	0,005	0,025	0,004	0,020	0,004	0,020
Азот оксиді	0,003	0,008	0,002	0,005	0,002	0,005
Көміртегі оксиді	3,12	0,62	3,57	0,71	3,86	0,77
Көміртегі диоксиді	588,0		608,0		612,0	
Күкіртті сутегі	0,0102	1,2750	0,0086	1,0750	0,0023	0,2875
Көмір сутегі сомасы	18,2		23,9		22,6	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031
Хлор сутегі	0,007	0,035	0,008	0,040	0,010	0,050

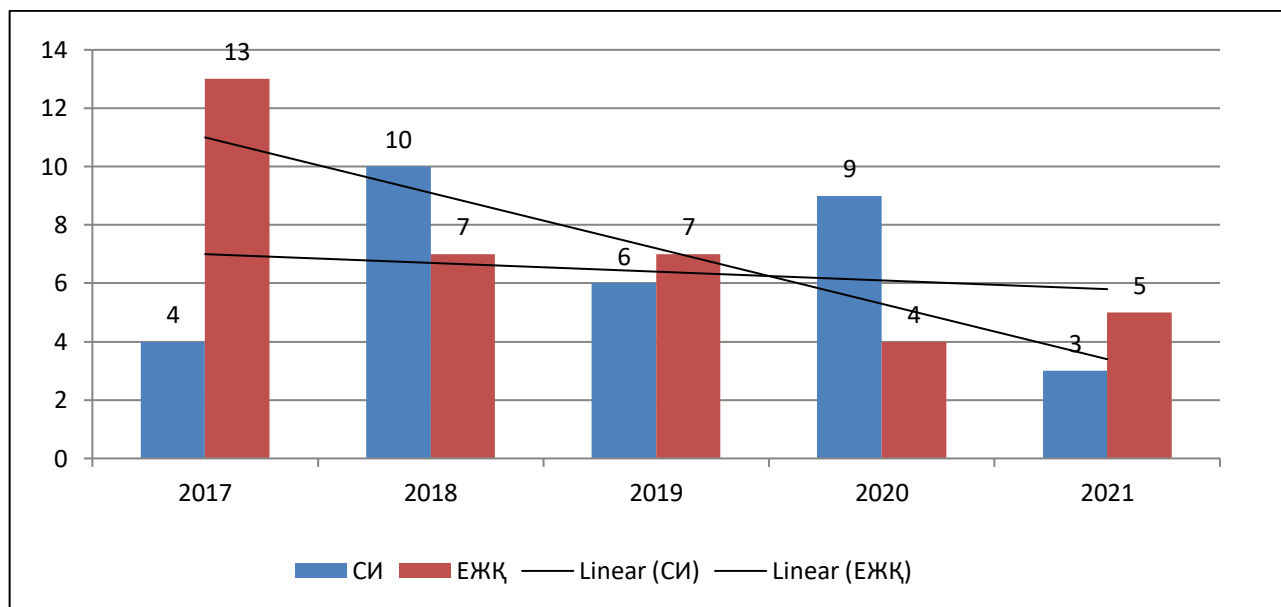
Бақылау деректері бойынша, күкіртті сутегі -1,28 ШЖШ_{м.р} (№1 нүкте) және 1,08 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте), бензол –2,33 ШЖШ_{м.б} (№3 нүкте). Қалған

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

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша байқалды (3,2)

«Ең көп қайталану» («ЕЖҚ») көрсеткішінің көп жылдық ұлғаюы немесе төмендеуі негізінен қалқыма бөлшектердің (шаңның), күкірт диоксидінің және күкіртсутегінің есебінен байқалды, бұл қала кәсіпорындары мен өндірістерінің ауаның ластануына елеулі үлес қосатынын айғақтайды. Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары, қатты желдер, желдің жиі өзгеретін бағыты әсер етеді.

4.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, №185 (с /у Мирей)-күкіртті сутегі бойынша.

10 кесте

Балқаш қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³		>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
			%			

Балқаш қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,012	0,833	0,4	41	7	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,017	0,837	0,3	29		
Күкірт диоксиді	0,075	1,000	1,8	193		
Көміртегі оксиді	0,036	0,487				
Азот диоксиді	0,040	0,193		1		
Күкірт сутегі	0,003	0,079	1,8	196	112	

5. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жезқазған қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі.

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

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

11 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	қол күшімен алынған	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3	сынама(дискретті әдіс)	Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
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, 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 шілде айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 2,1 (көтеріңкі) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және ЕЖҚ = 5,3 % (көтеріңкі) қалқыма бөлшектердің (шаң) бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 481) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутектің – 2,08 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры 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 12-кестеде көрсетілген.

12 кесте

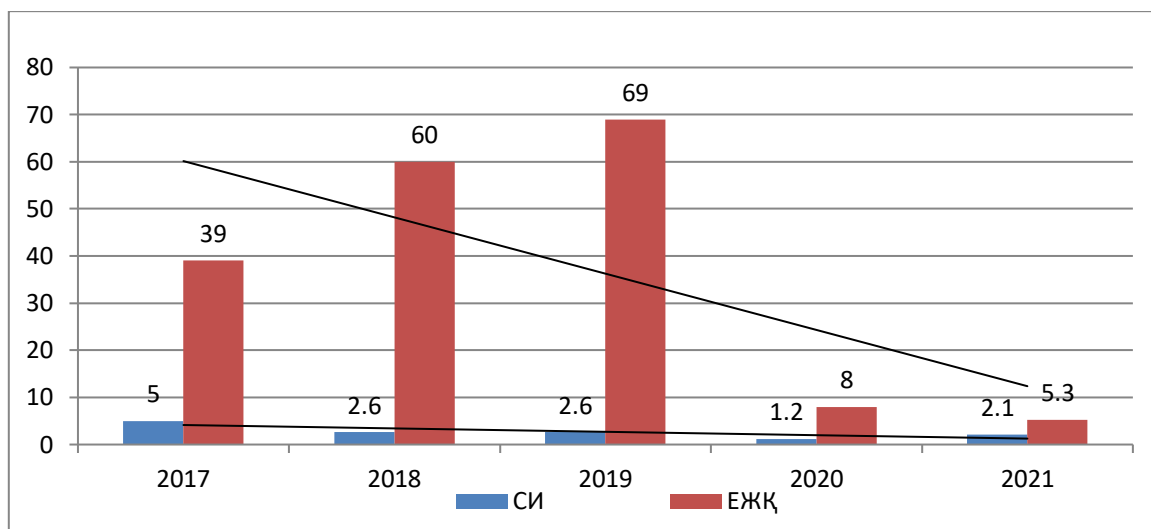
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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)	0,32	2,2	0,50	1,00	5,33	5		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,16	0,12	0,39				
Күкірт диоксиді	0,02	0,34	0,75	1,50	0,09	2		
Көміртегі оксиді	0,17	0,06	1,00	0,20				
Азот диоксиді	0,02	0,57	0,08	0,40				
Азот оксиді	0,00	0,07	0,03	0,08				
Күкіртесутегі	0,006		0,02	2,08	3,32	74		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,004	1,3	0,01	1,00	1,33	1		
Кадмий	0,0000023	0,008						
Қорғасын	0,00005	0,152						
Күшәлан	0,000029	0,096						
Хром	0,000001	0,0009						
Мыс	0,00004	0,019						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

**Жезқазған қаласының 2017-2021 жылдардығы шілде айы бойынша
СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері**



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда шілде айында ластану деңгейі жоғары болды, содан кейін айтарлықтай төмендеді. 2020 жылдың шілдеайымен салыстырғанда ластану деңгейде қалды.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) (5), күкірт диоксиді– (2) фенолдың (1) және күкіртсутегі (74) бойынша тіркелді.

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

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

5.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **өте жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 177 бақылау бекет аумағында (Нагорная көшесі, 15/Зеленая көшесі, 15) күкіртті сутекті 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 ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Жезқазған қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,010	0,223	0,009	1		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,015	0,302	0,009	1		
Күкірт диоксиді	0,050	1,000	1,267	112		
Көміртегі оксиді	0,036	0,207				
Азот диоксиді	0,033	0,174				
Күкірт сутегі	0,016	0,0078	25,336	1676		

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 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, сынап,кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	қалқыма бөлшектері РМ-2,5 қалқыма бөлшектері,РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, аммиак, радиациялық гаммафон қуаттылығы

ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
165	әр 20 минут сайын үзіліссіз	№ 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	режимде	№22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а		
193		№ 19 мектебі, 4 шағын ауданы, 17/1 үйі		
167		№ 21 «Самал» бала бақшасы 7 шағынауданы, .20/1 үйі		қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; көміртегі оксиді
47		«Айголек» бала бақшасы, Абай көш, 6		қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі

Темиртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы шілде айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 3,0 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көш, 5) және ЕЖҚ = 16% (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 4 – бекеттің аумағында (6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}; күкіртсутегі – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа лаस्ताушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

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

15 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

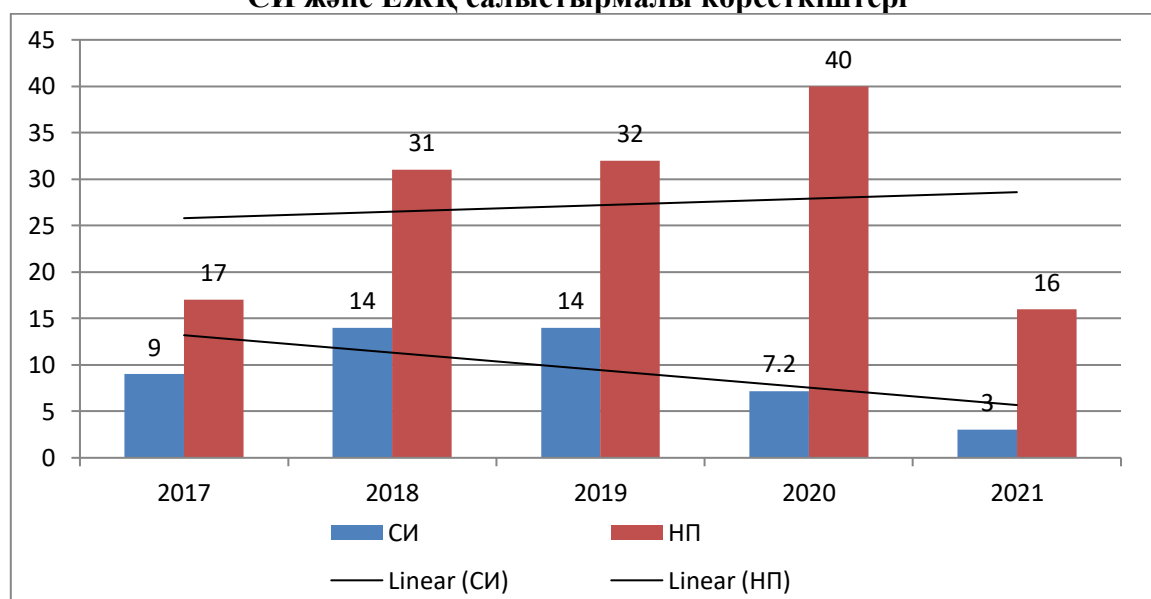
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Темиртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2662	1,77	0,5000	1,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0151	0,43	0,0791	0,49				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0153	0,25	0,0798	0,27				
Күкірт диоксиді	0,0121	0,24	0,1252	0,25				
Көміртегі оксиді	0,1715	0,06	8,9429	1,79	1,3	9	0	0
Азот диоксиді	0,0217	0,54	0,1300	0,65				
Азот оксиді	0,0134	0,22	0,1330	0,33				
Күкірт сутегі	0,0017		0,0241	3,01	3,5	81	0	0
Фенол	0,0071	2,36	0,0220	2,20	16,0	31	0	0
Аммиак	0,0419	1,05	0,1000	0,50				

Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Кадмий	0,0000044	0,015						
Қорғасын	0,0000091	0,031						
Күшәлан	0,0000018	0,006						
Хром	0,0000006	0,0004						
Мыс	0,0000055	0,003						
Гамма-фон	0,13		0,14					

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Графикте көрсетіліп тұрғандай 2017 мен 2021 жылдардағы шілде айы төмендеу қарқындылығына ие, бірақ 2021 жылдың шілде айының көрсеткіші 2020 жылдың шілде айының көрсеткішінен едәуір төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: көміртегі оксиді (9), фенол (31), және күкірт сутегі (81) 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 Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, № 165 бақылау бекет аумағында (Химиков көш. 63, 22 мектеп) және № 194 бақылау бекет аумағында (3 «а» ықшам ауданы, №1 гимназиясы).

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	0,0111	0,4663	0,2	5	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0163	0,6553	0,1	3	0	0
Күкірт диоксиді	0,0403	1,0000	1,3	33	0	0
Көміртегі оксиді	0,0735	0,9840				
Азот диоксиді	0,0315	0,1730				

7.Қарағанды облысының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері: *көзбен шолу, су температурасы, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші, еріген оттегі, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді және органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар* анықталады.

Есеп мерзімі кезінде Қарағанды облысы аумағында, гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 11 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнура, Қаракеңгір өзендерінде, Самарқан, Кеңгір су қоймалары және Балқаш көлі) 28 тұстамада жүргізілді. Судың сапасы фитопланктонның, зоопланктонның, перифитонның және бентостың жай-күйі бойынша анықталады, сондай-ақ биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) жүргізіледі.

Балық терісіндегі сынаптың құрамын анықтау бойынша Ихтиологиялық бақылаулар жылына 3 рет (мамыр, шілде, тамыз) 3 су объектісінде (Нұра өзені, су қоймалары: Самарқан және Ынтымақ) жүргізіледі.

7.1. Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидхимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Концентрациясы
	шілде 2020 ж	шілде 2021 ж			
Нұра өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм3	0,354
Самарқан су қоймасы	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм3	0,470
Кеңгір су қоймасы	4 класс	5 класс	Сульфаттар	мг/дм3	682
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм3	19,1
			Кальций	мг/дм3	192
			Минерализация	мг/дм3	2386
			ОБТ5	мг/дм3	12,76
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм3	354
			ОХТ	мг/дм3	41,4
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм3	438
			Жалпы темір	мг/дм3	0,45
			Марганец	мг/дм3	0,109
Қ. Сәтпаев ат. арна	4 класс	3 класс	Хлоридтер	мг/дм3	459
			Магний	мг/дм3	26,5
			ОБТ5	мг/дм3	3,215

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың шілде айымен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасы өзгерген жоқ, Қ. Сәтпаев атындағы арна («4 класстан» «3 классқа» ауысу) – жақсарды, Нұра өзенінде («4 класстан» «>5 классқа» ауысу), Самарқан су қоймасында («>4 класстан» «>5 классқа» ауысу), Кеңгір су қоймасында («4 класстан» «>5 классқа» ауысу) – нашарлады.

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

2021 жылдың шілде айында облыс аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары : Нұра өзені – 4 ЖЛ жағдайы, Самарқан су қоймасы – 1 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені- 2 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені- 2 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені - 1ЭЖЛ және 4 ЖЛ жағдайы анықталды.

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

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

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

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

Биотестілеу нәтижелері бойынша (дафнияларда судың өткір уыттылығын анықтау) Самарқан, Кеңгір су қоймаларында тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатысты 100 % құрады. Тест-көрсеткіш 0 % тең болды. Шерубайнұра өзенінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 90 % құрады, тест-көрсеткіш 10% тең болды. Нұра өзенінде тест- көрсеткіші 3,42% тен. Қара Кеңгір өзенінде тест- көрсеткіші 3,5% - ға сәйкес келді және бақылауға қатысты тірі қалған дафния саны 96,5% - ға тең болды. Балқаш көлінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатысты 98,8 % құрады. Тест-көрсеткіш 1,2 % тең болды. Алынған деректер зерттелетін судың сынақ объектісіне уытты әсер етпейтінін көрсетті.

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

7.3.Ихтиологиялық мониторинг. Балық терісіндегі сынаптың құрамы

2021 жылдың шілде айында Нұра (Балықты т/ж стансасы), Самарқан және Ынтымақ су қоймаларында ихтиологиялық сынама алынды. Барлығы 1-3 жылдық 4 түрлі 30 дара ағзалар алынды.

Балық етіндегі сынап мөлшерінің шекті жол берілген шоғыры:

- 0,3 мг/кг –жыртқыш емес тұщы судағы балық,
- 0,6 мг/кг - жыртқыш тұщы судағы балық.
- Балық етіндегі сынаптың мөлшерімүлдем болмауынан 0,11 мг/кг дейін болды.

Ынтымақ су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы судағы балықтағы сынаптың максималды мөлшері 0,042 мг/кг - 0,11 мг/кг дейін болды.

Нұра өзені, Балықты т/ж стансасы тұстамасындағы жыртқыш балық сынамасында жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,010 мг/кг құрады.

Самарқан су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы су балығындағы жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,012 мг/кг.

Балық терісіндегі сынаптың құрамы бойынша ақпарат 5-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 0,001 – 0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3 – 2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

9. Атмосфералық жауын-шашынның сипаттамасы

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

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

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 23,9 %, гидрокарбонаттар 21,1%, кальций иондары 8,6 %, хлоридтер 6,4 %, натрий иондары 5,2 %, калий иондары 3,1 %, магний иондары 1,0 %, %, нитраттар 5,2%, аммоний 2,2% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Балқаш МС – 69,57 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 33,60 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 54,0 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 114,6 мкСм/см (Балқаш МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,43 (Балқаш МС) – 7,36 (Қарағанды МС) аралығында болды.

10. Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Балқаш қаласының түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамасы құрамында мырыш – 169,3-1116,4 мг/кг, хром –2,56-10,20мг/кг, қорғасын – 196,4-979,2 мг/кг, мыс–61,99-126,1 мг/кг, кадмий – 5,2-16,2 мг/кг шамасында өзгерді.

Балқаш тау кен металлургиясы (БТКМ) аумағындағы топырақ көбірек ластанған болып табылады, мұнда мыс шоғыры 42,0 ШЖШ, қорғасын – 30,6 ШЖШ, мырыш – 48,5 ШЖШ, хром-1,48 ШЖШ; БТКМ ауруханасы аумағында - мыс –31,4 ШЖШ, қорғасын – 23,7 ШЖШ, мырыш – 33,3 ШЖШ, хром-1,70 ШЖШ құрады.

Жазда қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- ЖЭС ауданында- мыс – 34,4 ШЖШ, қорғасын – 17,5 ШЖШ, мырыш – 31,2 ШЖШ, хром-1,05 ШЖШ;

- Ленин және Әлімжанов көшелері қиылысы аумағында: мыс – 20,7 ШЖШ, қорғасын – 7,25 ШЖШ және мырыш – 13,4 ШЖШ, хром-1,02 ШЖШ;

- саябақ аумағы ауданында - мыс 20,9 ШЖШ, қорғасын – 6,14 ШЖШ, мырыш -7,36 ШЖШ құрады.

Жезқазған қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром 3,02-6,28 мг/кг, мырыш – 26,9-92,9 мг/кг, қорғасын –92,6-296,8 мг/кг, мыс– 17,82-123,87 мг/кг, кадмий – 2,22-5,04 мг/кг шамасында өзгерді.

Топырақ көбірек ластанған болып автомагистраль ауданында мыс концентрациясы 41,3 ШЖШ, қорғасын – 9,28 ШЖШ, мырыш – 4,04 ШЖШ; «Жезқазған мыс қорыту зауыты» санитарлы қорғау аймағы шекарасында мыс концентрациясы 22,2 ШЖШ, қорғасын – 3,46 ШЖШ, мырыш- 2,46 ШЖШ, хром-1,05 ШЖШ құрады.

Жазда қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- №3 мектеп территориясында мыс концентрациясы – 5,9 ШЖШ, қорғасын – 3,51 ШЖШ, мырыш – 1,17 ШЖШ;

- Кеңгір су сақтау қоймасы ауданында мыс концентрациясы 10,9 ШЖШ, мырыш – 3,76 ШЖШ, қорғасын – 2,89 ШЖШ;

- ЖЭС аумағынан 1 км ары орналасқан санитарлы қорғау аймағында қорғасын концентрациясы 3,31 ШЖШ, мыс- 17,9 ШЖШ, мырыш -2,29 ШЖШ;

Қарағанды қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамында мыс 1,79-5,21 мг/кг, хром – 0,44-0,78 мг/кг, мырыш – 15,4-20,8 мг/кг, қорғасын – 9,21-38,14 мг/кг, кадмий – 0,22-0,42 мг/кг шамасында өзгерді.

«Қазақмыс» Корпорациясы» ЖШС құю зауыты ауданында мыс концентрациясы 1,74 ШЖШ, қорғасын – 1,19 ШЖШ құрады.

Октябрь ауданындағы ЖЭС-3 ауданында қорғасын концентрациясы 1,11 ШЖШ құрады.

«Субурханская» Орталық байыту фабрикасы ауданында мыс концентрациясы 1,01 ШЖШ құрады.

Қарағаны және Теміртау қалалары автокөлік трассасы ауданында мыс концентрациясы 1,48 ШЖШ құрады.

№101 мектеп ауданында («Гүлдер» мөлтек ауданы) алынған топырақ сынамасында барлық анықталатын қоспалар бойынша ШЖШ асуы байқалмады.

Теміртау қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының хром құрамы 0,84-5,26 мг/кг, мыс – 3,46-6,21 мг/кг, мырыш -18,6-32,2 мг/кг және қорғасын – 17,6-52,8 мг/кг, кадмий – 0,21-0,78 мг/кг шамасында болды.

Автостанция ауданында көктемде мырыш шоғыры 1,40 ШЖШ, мыс – 1,15 ШЖШ құрады.

Нан зауыты ауданында мыс құрамы 2,07 ШЖШ, мырыш - 1,40 ШЖШ, қорғасын- 1,28 ШЖШ құрады.

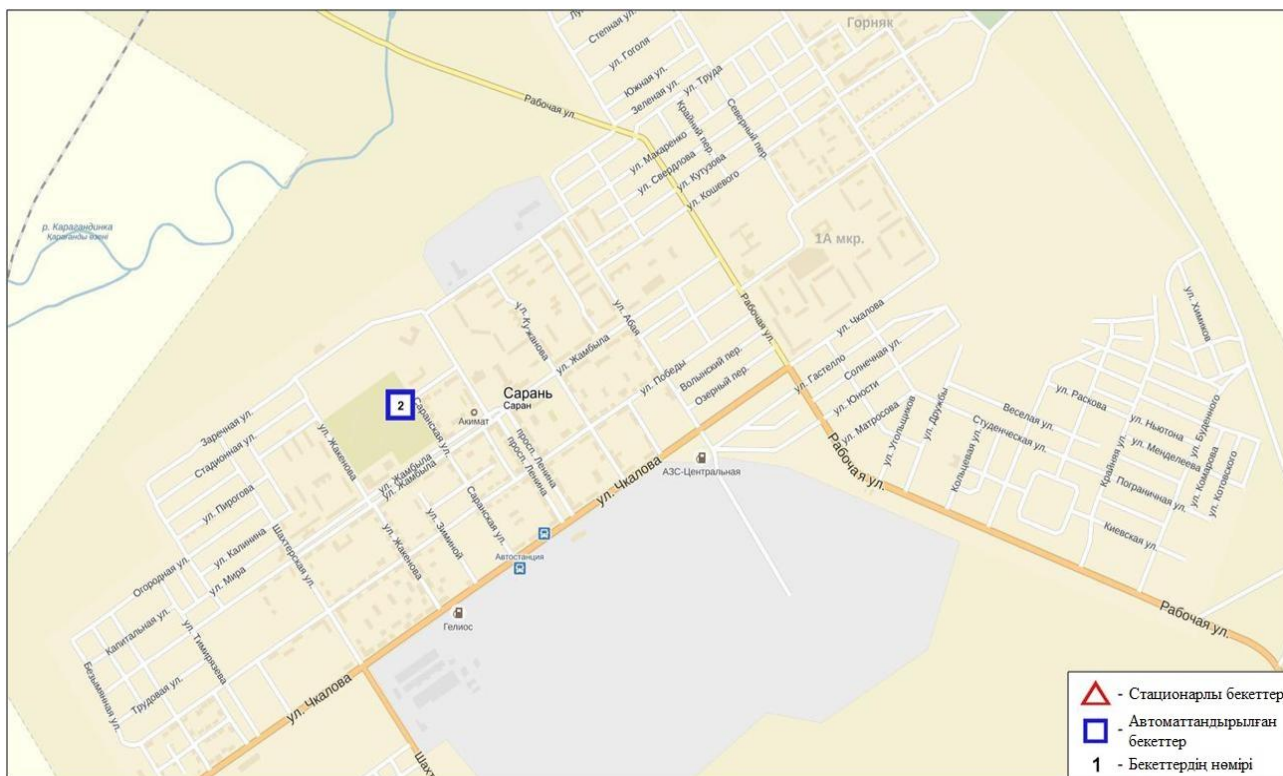
Автомагистраль ауданында мыс шоғыры 1,37 ШЖШ, қорғасын -1,65 ШЖШ құрады.

ЖЭС-2 ауданында мыс шоғыры 1,30 ШЖШ, мырыш- 1,15 ШЖШ құрады

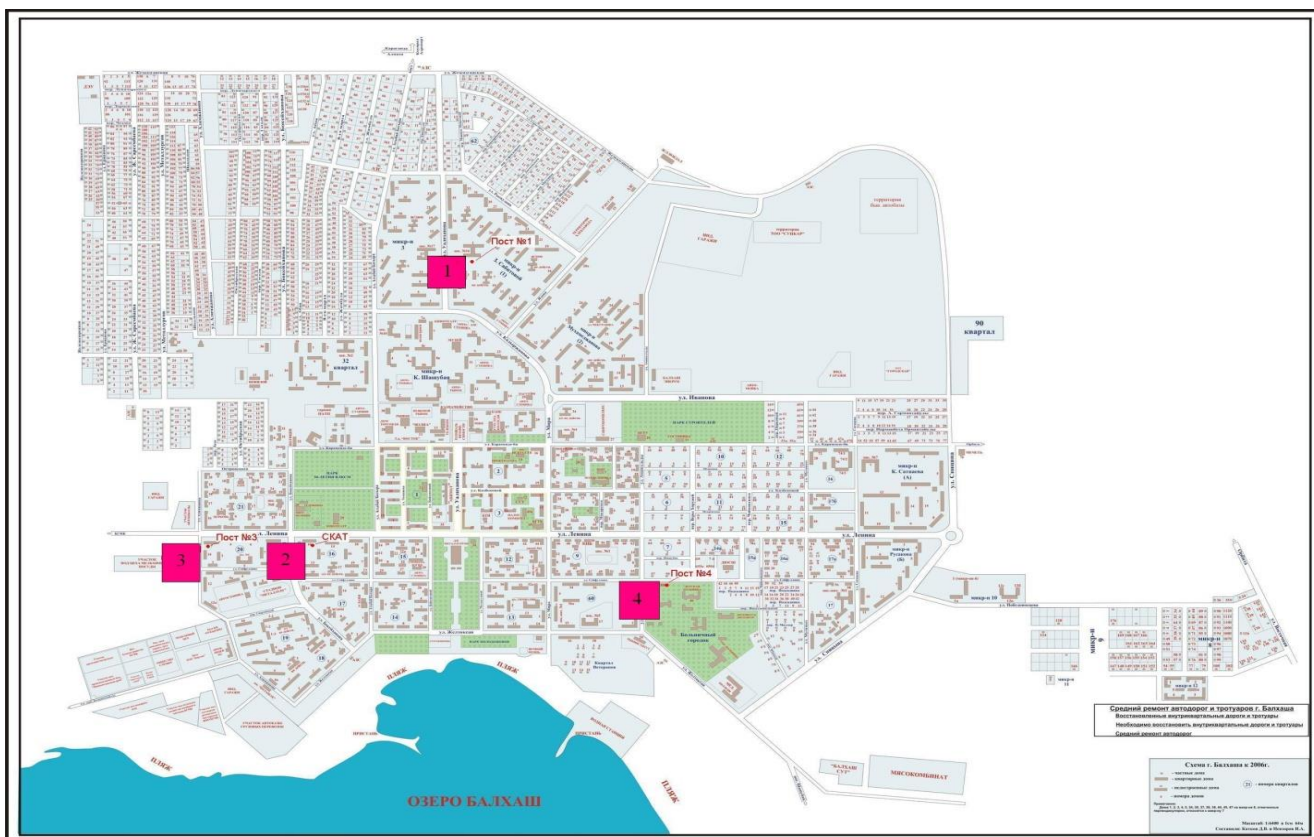
№11 мектеп ауданында мыс шоғыры 1,31 ШЖШ құрады.



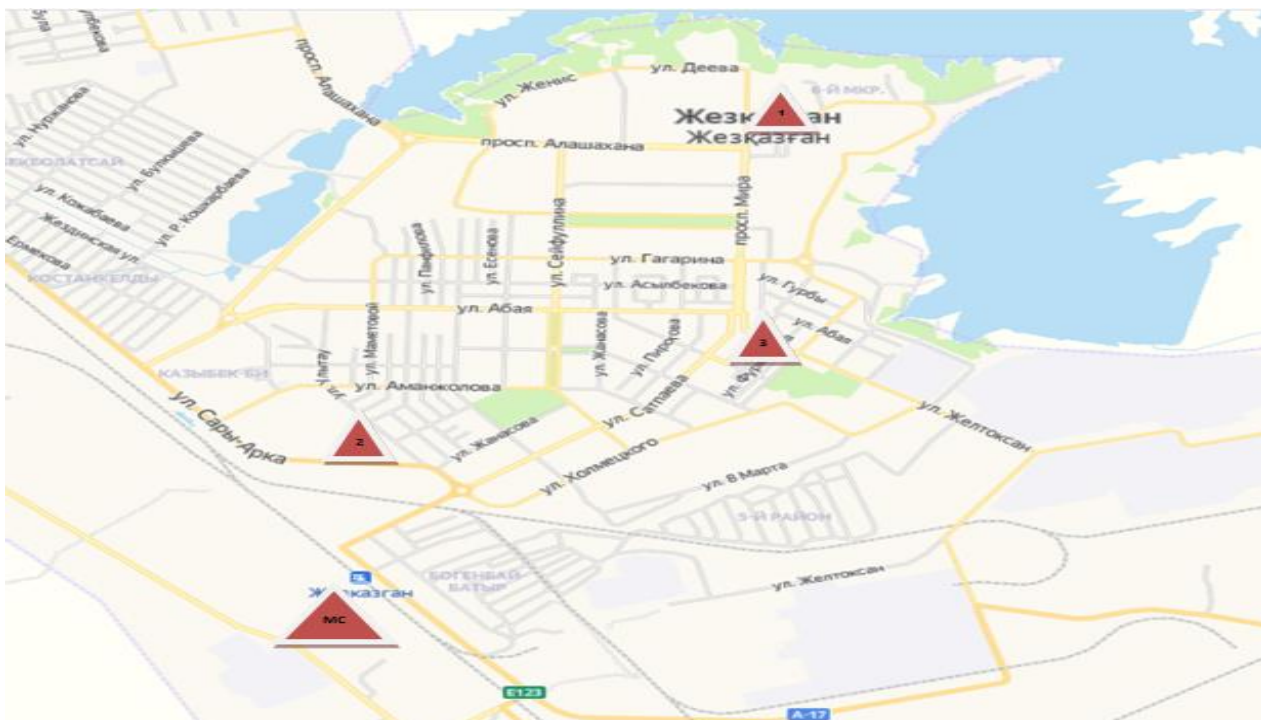
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Балқаш қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

2-қосымша

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 21,0-23,6°С, сутегі көрсеткіші 8,08-8,24, суда еріген оттегі концентрациясы– 6,87-11,20 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,94-2,69 мг/дм ³ .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 33,7 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 39,5 мг/дм ³ . Магнийдің 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 – 39,9 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	4 класс	Жалпы фосфор – 0,839 мг/дм ³ , магний – 42,5 мг/дм ³ . Магнийдің және жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	Жалпы фосфор – 0,682 мг/дм ³ , магний – 31,2 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	Жалпы фосфор – 0,883 мг/дм ³ , магний – 42,3 мг/дм ³ . Магнийдің және жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ЖанаТалап ауылы (ауыл аумағындағы автокөлік көпірі)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,36 мг/дм ³
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,107 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,61 мг/дм ³ , марганец- 0,119 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,89 мг/дм ³ ,

шегінде	класс)	марганец –0,115 мг/дм3. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің концентрациясы асады.
Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,87 мг/дм3.
Самарқан су қоймасы	су температурасы 20,8-21,8°C, сутегі көрсеткіші 7,96-8,07, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,26-10,45 мг/дм3, ОБТ5 – 1,94-2,09 мг/дм3.	
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,44 мг/дм3. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,49 мг/дм3. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Кеңгір су қоймасы	су температурасы 25,6°C, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,55 мг/дм3, ОБТ5 – 0,625 мг/дм3.	
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	5 класс	Сульфаттар – 682 мг/дм3. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Қара Кеңгір өзені	су температурасы 24,8-26,0°C, сутегі көрсеткіші 7,42-7,85, суда еріген оттегі концентрациясы – 1,12-11,10 мг/дм3, ОБТ5 – 0,52-25,00 мг/дм3.	
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций - 216 мг/дм3, минерализация – 2398 мг/дм3, хлоридтер – 358 мг/дм3.
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 37,4 мг/дм3, жалпы фосфор – 2,42 мг/дм3, минерализация – 2373 мг/дм3, ОБТ5- 25,00 мг/дм3. Аммоний - ионның, жалпы фосфордың, минерализацияның және ОБТ5-тің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені	су температурасы 23,6°C, сутегі көрсеткіші 8,05, суда еріген оттегі концентрациясы – 13,59 мг/дм3, ОБТ5 – 3,58 мг/дм3.	
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	4 класс	ОХТ – 33,4 мг/дм3, хлоридтер – 438 мг/дм3. ОХТ-ның және хлоридтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шерубайнұра өзені	су температурасы 22,0 °C, сутегі көрсеткіші 8,15, суда еріген оттегі концентрациясы – 12,54 мг/дм3, ОБТ5– 4,03 мг/дм3.	
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,45 мг/дм3, марганец- 0,109 мг/дм3, хлоридтер – 459 мг/дм3. Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды, жалпы темір мен

		хлоридтердің концентрациясы асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна	су температурасы 20,4-24,6°C, сутегі көрсеткіші 7,92-8,00 суда еріген оттегі концентрациясы – 8,36-9,11 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,99-3,44 мг/дм ³ .	
Тұстама: №17 сорғы стансасы	3 класс	Магний- 29,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	3 класс	Магний- 23,2 мг/дм ³ . ОБТ ₅ - 3,44 мг/дм ³ . Магнийдің және ОБТ ₅ - тің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Балқаш көлі	су температурасы 22,4–27,0°C, сутегі көрсеткіші 8,32-8,61, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,06 – 7,87мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,27 - 0,79мг/дм ³ , мөлдірлігі – 50-225 см, ОХТ – 17,2 – 65,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар -21,0 – 49,0мг/дм ³ , минерализация – 1475 – 2891мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Шолақ көлі	су температурасы 18,6°C, сутегі көрсеткіші 8,09, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,47 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,09 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 19 см, ОХТ -26,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар - 44,8 мг/дм ³ , минерализация – 1070 мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Есей көлі	су температурасы 18,6°C, сутегі көрсеткіші 7,96, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,81 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,05 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 15см, ОХТ – 22,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 75,6 мг/дм ³ , минерализация – 1960мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Сұлтанкелді көлі	су температурасы 19,0°C, сутегі көрсеткіші 8,21, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,22 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,13 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 24 см, ОХТ – 18,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 21,0 мг/дм ³ , минерализация – 1480 мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Қоқай көлі	су температурасы 18,8°C, сутегі көрсеткіші 8,25, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,99 мг/дм ³ . мөлдірлігі - 22 см , ОХТ – 20,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар - 18 мг/дм ³ , минерализация – 1200 мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Теңізкөлі	су температурасы 19°C, сутегі көрсеткіші 8,63, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,24 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 19 см, ОХТ – 29,7 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 25,0 мг/дм ³ , минерализация – 30540 мг/дм ³ .	

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

3-қосымша

Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№ р/р	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Шілде, 2021 ж					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шолақ көлі	Есей көлі	Сұлтанкелді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	°C	24,1	18,8	18,6	18,6	19	19

3	Сутегі көрсеткіші		8,51	8,25	8,09	7,96	8,21	8,63
4	Мөлдірлігі	см	103	22	19	15	24	19
5	Еріген оттегі	мг/дм3	7,50	8,36	7,47	8,81	8,22	7,92
6	ОБТ5	мг/дм3	0,55	2,99	2,09	3,05	3,13	2,24
7	ОХТ	мг/дм3	27,2	20,8	26,2	22,1	18,8	29,7
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	32,1	18	44,8	75,6	21	25
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	317	256	366	457	349	139
10	Кермектік	мг-экв/дм3	12,6	8,41	5,73	7,42	9,36	176
11	Минерализация	мг/дм3	2025	1200	1070	1960	1480	30540
12	Натрий + калий	мг/дм3	443	245	229	540	330	8520
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	1866	1072	886	1732	1306	30470
14	Кальций	мг/дм3	36,5	74,3	42,9	52,1	35,5	107
15	Магний	мг/дм3	137	56,4	43,1	57,8	91,1	2048
16	Сульфаттар	мг/дм3	723	233	217	220	227	3733
17	Хлоридтер	мг/дм3	341	339	170	632	449	15988
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,004	0,025	0,058	0,01	0,01	0,032
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,005	0,079	0,182	0,031	0,041	0,110
20	Нитритті азот	мгN/дм3	0,001	0,007	0,006	0,005	0,006	0,008
21	Нитратты азот	мгN/дм3	0,14	0,12	0,07	0,12	0,10	0,11
22	Жалпы темір	мг/дм3	0,02	0,64	0,89	2,47	0,38	0,97
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	1,39	0,16	0,24	0,41	0,18	0,24
24	Сынап	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм3	0	0,0043	0,0038	0,0026	0	0
26	Мыс	мг/дм3	0,0011	0,0029	0,0057	0,0043	0,0051	0,0054
27	Мырыш	мг/дм3	0,0004	0	0	0	0	0
28	Никель	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм3	0	0,052	0,046	0,053	0,059	0,057
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0,01	0	0	0,02
31	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
32	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,053	0,01	0,01	0	0	0,01

2021 жылы шілде айының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сапасына анықтама

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасын ың класы	Биотестестіл еу	
				Зоо- планкт- он	Фито- планкт- тон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парам етрі, %	Баға лау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	1,51	1,74	1,77	-	3	0	Уытты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	-	1,68	-	-	3	0	
3	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,65	1,80	-	-	3	0	
4	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,63	2,1	1,91	5	3	0	
5	-//-	-//-	Садовое бөлімшесі	-	-	1,79	5	3	-	
6	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	2,05	2,0	1,87	5	3	10	
7	-//-	-//-	Жана Талап ауылы	-	-	1,75	5	3	-	
8		Ынтымақ су қойма/. жоғарғы бьефі	Ақтөбе ауылынан 4,8 км төмен	-	-	1,73	5	3	-	
9	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	1,64	1,75	1,93	5	3	7	

10	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,84	1,78	1,70	5	3	7
11	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	2,01	1,98	1,91	-	3	10
12	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары	-	1,74	-	-	3	0
13	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	1,8	1,73	-	-	3	7
14	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,61	1,81	1,80	-	3	0
15	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,51	1,70		-	3	0

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км А 253°	1,74	1,81	3	0	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	А 131° мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,71	1,73	3	0	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,77	2,1	3	3	
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,70	1,70	3	3	
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,64	1,84	3	0	
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,57	1,79	3	0	
7	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,83	1,93	3	3	

8	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,74	1,90	3	7	
9	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,71	1,97	3	0	
10	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,86	1,99	3	0	
11	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, А314° Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,61	1,83	3	0	
12	Балқаш көлі	Алғазы аралы	А 55° Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,61	1,72	3	0	
13	Балқаш көлі	С - Ш бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км А 353°	1,59	1,89	3	0	

**2021 жылғы шілдедегі кәсіптік балықтар терісіндегі сынаптың мөлшері
(морфометриялық сипаты, сынамадағы жалпы сынаптың шоғыры)**

N р/с	Түр атауы	L, см	Q, г	жасы, жыл	Сынап мөлшері, мг/кг
Нұра өзені, Балықты теміржол стансасы (шілде)					
1	Табан балық	20,0	131,0	3+	<0,005
2	Табан балық	18,0	115,0	3+	<0,005
3	Табан балық	20,2	132,0	3+	<0,005
4	Табан балық	20,4	130,8	3+	<0,005
5	Табан балық	20,0	129,0	3+	<0,005
6	Кәдімгі алабұға*	18,0	86,0	3+	0,010
7	Кәдімгі алабұға*	18,0	84,0	3+	0,006
8	Кәдімгі алабұға*	17,6	80,0	3+	0,007
9	Кәдімгі алабұға*	10,0	19,0	1+	0,005
10	Кәдімгі алабұға*	8,0	16,3	1+	0,005
Самарқан су қоймасы (шілде)					
11	Табан балық	20,0	136,0	3+	0,009
12	Табан балық	19,0	130,0	3+	0,008
13	Табан балық	20,2	145,0	3+	0,012
14	Табан балық	20,5	139,0	3+	0,009
15	Табан балық	20,7	140,0	3+	0,010
16	Табан балық	17,0	120,0	2+	0,006
17	Табан балық	17,0	119,0	2+	0,006
18	Табан балық	15,2	112,0	2+	0,005
19	Табан балық	15,0	109,0	2+	0,005
20	Табан балық	14,0	93,0	2+	0,005
Ынтымақ су қоймасы (шілде)					
21	Табан балық	20,0	134,0	3+	0,078
22	Табан балық	22,0	148,0	3+	0,085
23	Табан балық	23,0	160,0	3+	0,072
24	Күміс мөңке	14,6	120,0	2+	0,088
25	Күміс мөңке	17,2	175,0	2+	0,11
26	Күміс мөңке	17,3	178,0	2+	0,10
27	Күміс мөңке	17,0	170,0	2+	0,096
28	Торта балық	14,0	39,0	3+	0,068
29	Торта балық	11,5	31,0	2+	0,042
30	Торта балық	11,0	33,0	3+	0,054

Ескертпе: * - жыртқыш балықтар

L – балық ұзындығы, (см);

Q - балық салмағы, (г)

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 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»

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

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

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

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

E-MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU