

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№9 шығарылым

1 жартыжылдық 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	20
4	Радиациялық жағдай	22
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	23
6	Қар жамылғысының химиялық құрамы 2020-2021 жж.	23
7	Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	24
	Қосымша 1	25
	Қосымша 2	28
	Қосымша 3	30
	Қосымша 4	32
	Қосымша 5	35
	Қосымша 6	36
	Қосымша 7	40
	Қосымша 8	41

Кіріспе

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

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

Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

2. Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады:

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

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

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы (ескі аэропорт аумағы)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; фенол; күшәла.
3		Абай көшесі 1 мен Бұқар-Жұрты даңғылы бұрышы 3	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид; күшәла.
4		Бирюзов көшесі, 15 (жаңа Майқұдық)	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 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=20,5-ке тең (өте жоғары деңгей) №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ЕЖҚ = 81,3% (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 – 20,5 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері –11,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 6,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:

2021 жылғы 01,08,11,14,15,17,18,23,24,28,29,30,31 қантар №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск))автоматты бақылау бекетерінің мәліметі бойыншаРМ 2,5 және РМ 10қалқыма бөлшектерінің 138 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0-20,5 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

2021 жылғы 01 ақпан №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекетерінің мәліметі бойыншаРМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 4 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,5-10,7 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген (2-кесте).

2021 жылғы 10, 15, 16, 17 наурыз №6 (Архитектурная көшесі, 15/1 уч.) және №8 (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) автоматты бақылау бекетерінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 33 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0-17,9 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген (2-кесте).

1 тоқсанда 175 ластану жағдайы 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	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)	0,056	0,374	0,700	1,400	1,1	9		

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,154	4,400	3,284	20,526	81,3	13351	783	172
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,163	2,717	3,290	10,966	19,6	3753	218	3
Күкірт диоксиді	0,026	0,517	0,226	0,452				
Көміртегі оксиді	0,898	0,299	12,084	2,417	6,4	169		
Азот диоксиді	0,038	0,958	0,375	1,873	0,05	7		
Азот оксиді	0,010	0,160	0,395	0,987				
Озон (жербеті)	0,032	1,063	0,268	1,675				
Күкіртсутегі	0,002		0,050	6,188	2,3	388	8	
Аммиак	0,022	0,547	0,058	0,289				
Фенол	0,004	1,487	0,008	0,800				
Формальдегид	0,012	1,175	0,018	0,360				
Күшәлан	0,000027	0,09						
Гамма-фон	0,103		0,15					

3 кесте

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

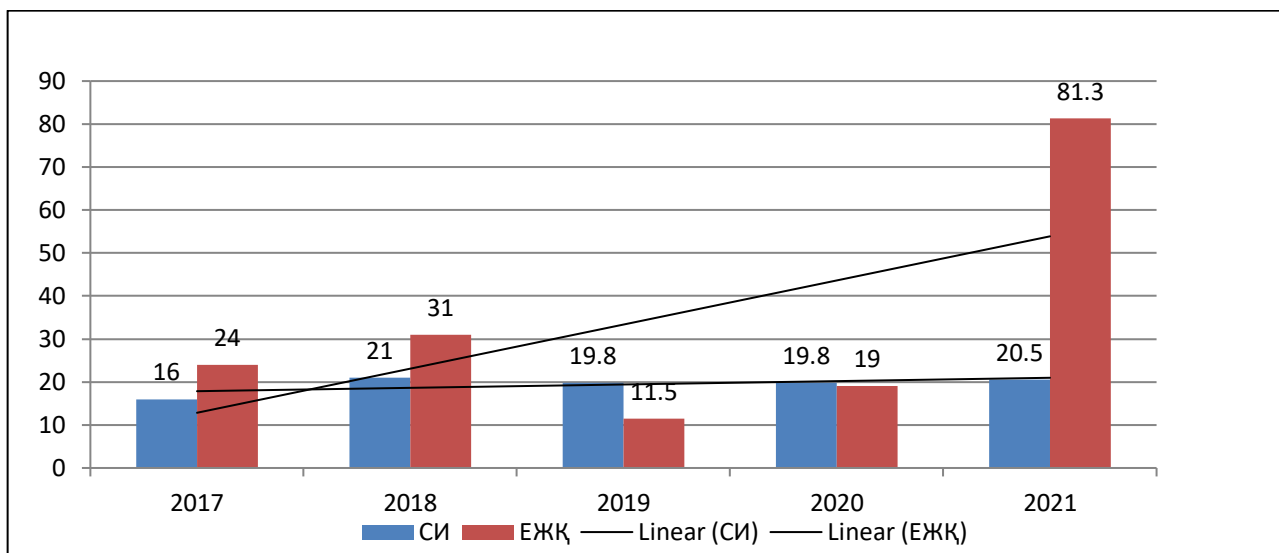
Определяемые примеси	Наименование населенного пункта							
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №1 (Пришахтинск)		Точка №1 (Топар)	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,020	0,100	0,024	0,120	0,024	0,120	0,194	0,970
Қалқыма бөлшектері	0,100	0,200	0,100	0,200	0,100	0,200	0,120	0,240
Азот диоксиді	0,040	0,200	0,024	0,120	0,024	0,120	0,081	0,405
Күкірт диоксиді	0,026	0,052	0,026	0,052	0,028	0,056	0,227	0,450
Азот оксиді	0,041	0,1025	0,041	0,1025	0,041	0,1025	0,174	0,435
Көміртегі оксиді	2,200	0,440	2,500	0,500	2,200	0,440	15,700	3,100
Күкірт сутегі	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125	0,012	1,500
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	66,4		60,0		59,4		147,7	
Фенол	0,008	0,800	0,009	0,900	0,008	0,800	-	-
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	-	-
Бензол	-	-	-	-	-	-	0,541	1,800

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 3,10 ШЖШ_{м.б} күкіртті сутегі -1,50 ШЖШ_{м.р} және бензол – 1,80 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте (Топар қ.)) 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 1 жартыжылдықтағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай 1 жартыжылдық барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие. 2021 жылдық 1 жартыжылдығындағы «ЕЖҚ» көрсеткіш жоғары дәрежеге ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5(13351), Қалқымалы бөлшектері РМ-10(3753), күкіртсутегі (388) және көміртегі оксиді (169), қалқыма бөлшектер (шаң) (9), азот диоксиді (7) бойынша тіркелді.

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

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

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

2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың 2 тоқсанында КМЖ-мен 64 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

2.2 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **жоғары деңгей** болып бағаланды, № 46 бақылау бекет аумағында (Карбышева көш 13) қалқыма бөлшектері РМ-2,5 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	0,075	1,500	3,78	2699	1611	405
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,078	1,500	4,31	2188	405	
Күкірт диоксиді	0,094	0,420				
Көміртегі оксиді	0,348	15,72	1,84	854	1	
Азот диоксиді	0,022	0,929	0,67	308		
Күкірт сутегі	0,006	0,035	8,71	1110	663	1

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 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

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

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: взвешенные частицы– 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді– 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Саран қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0384	0,640	0,1903	0,634				

Күкірт диоксиді	0,0036	0,072	0,0325	0,065				
Көміртегі оксиді	0,2926	0,098	2,0819	0,416				
Азот диоксиді	0,0609	1,522	0,3081	1,541	0,93 5	115		
Азот оксиді	0,0045	0,075	0,0120	0,030				

4. Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады:

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

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

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром.
3		Томпиев көшесі, №4 үйден солтүстікте	
4		Сейфулин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Ленин көшесі, №10 үйден төменірек	Күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, аммиак, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.
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 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану жоғарғы деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында күкірт сутегі бойынша СИ=6-ке (жоғарғы деңгей) және №1 (Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=4%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 3,2 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б}, күкірт сутегі – 5,7 ШЖШ_{м.б}, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

8 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,17	1,16	0,80	1,60	3,9	21		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0	0	0				
Күкірт диоксиді	0,01	0,27	1,62	3,23	0,7	59		
Көміртегі оксиді	0,20	0,07	6,00	1,20	0,2	1		
Азот диоксиді	0,01	0,28	0,14	0,72	0,0			
Азот оксиді	0,00	0,06	0,05	0,13	0,0			
Күкіртсутегі	0,001		0,046	5,73	0,1	17	2	
Аммиак	0,00	0,10	0,02	0,09	0,0			
Кадмий	0,0000009	0,003						
Қорғасын	0,000055	0,18						
Күшәлан	0,000023	0,08						
Хром	0,0000013	0,0009						
Мыс	0,000063	0,032						

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

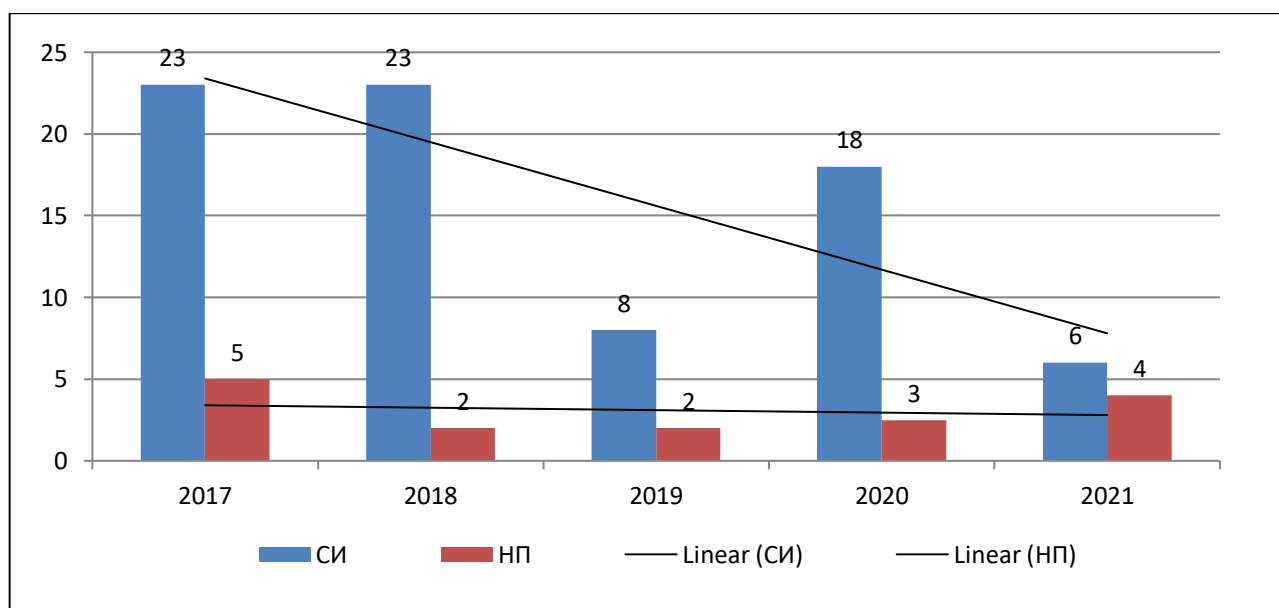
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,044	1,47	0,570	1,90	0,94	3,13
Қалқыма бөлшектері	0,041	0,082	0,040	0,080	0,037	0,074
Күкір диоксиді	0,5009	1,0018	0,6087	1,2174	0,1691	0,3382
Азот диоксиді	0,010	0,050	0,010	0,050	0,011	0,055
Азот оксиді	0,004	0,010	0,004	0,010	0,008	0,020
Көміртегі оксиді	3,51	0,70	5,28	1,06	7,23	1,45
Көміртегі диоксиді	682,0		608,0		696,0	
Күкіртті сутегі	0,0068	0,8500	0,0107	1,3375	0,0057	0,7125
Көмір сутегі сомасы	542,0		24,2		119,0	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,006	0,038	0,009	0,056
Хлор сутегі	0,007	0,040	0,008	0,040	0,010	0,050

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,06 ШЖШ_{м.б} (№2 нүкте), 1,45 ШЖШ_{м.р} (№3 нүкте), күкір диоксиді -1,002 ШЖШ_{м.р} (№1 нүкте), 1,22 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте) және күкіртті сутегі -1,34 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте), бензол –1,47 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте), 1,90 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте) және 3,13 ШЖШ_{м.р} (№3 нүкте) Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды(9-кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Балқаш қаласының 2017-2021 жылдардығы 1 жартыжылдықтағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жыл ішінде 1-ші жартыжылдықта ең үлкен қайталану мөлшері артады.

Күкірт диоксиді бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (59).

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша байқалды (1,2).

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді және күкірт сутегі ауа ластануының жылу қала өндірістерінің, энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларынан болатындығын байқауға болады. Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары, қатты желдер, желдің жиі өзгеретін бағыты әсер етеді.

4.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, №186 (қонақ үй «Алатау»)- күкіртті сутегі.

10 кесте

Балқаш қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Балқаш қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,018	1,000	0,8	354	32	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,023	1,000	0,2	116		
Күкірт диоксиді	0,025	1,000	0,5	213		
Көміртегі оксиді	0,037	0,686				
Азот диоксиді	0,058	0,686		2		
Күкірт сутегі	0,007	0,074	9,0	4243	1721	

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	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң),

	алынған сынама(дискретті әдіс)		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3		Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
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 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 3,1 (көтеріңкі) күкіртті сутектің бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4 В) және ЕЖҚ = 17,5 % (көтеріңкі) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 481) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутектің – 3,1 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,0 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

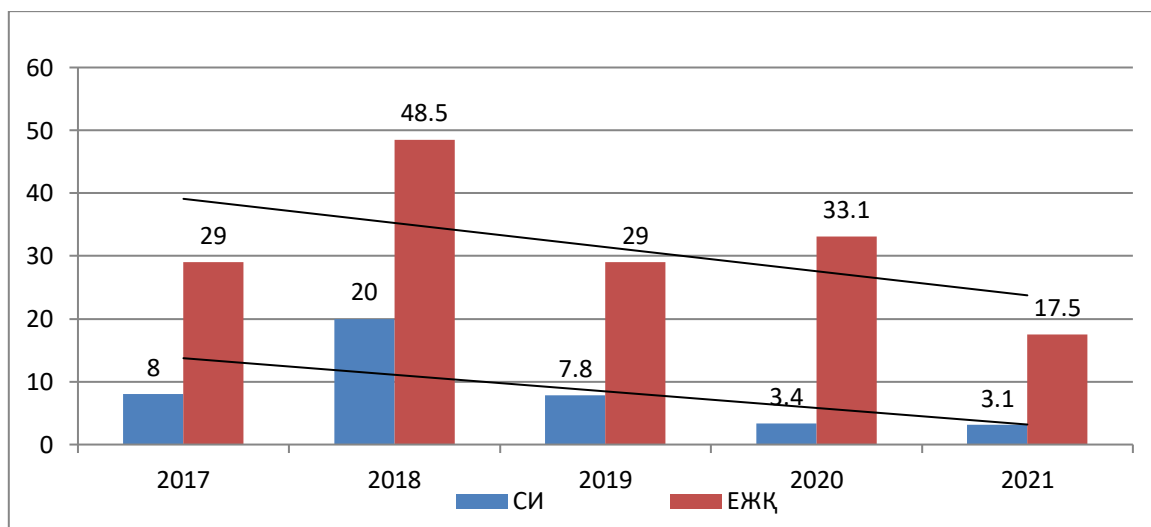
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖ Ш.б. асуесе-	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш

				лігі.				
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,25	1,7	0,50	1,00	4,37	27		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,13	0,17	0,57				
Күкірт диоксиді	0,02	0,31	0,47	0,93				
Көміртегі оксиді	0,23	0,08	4,00	0,80				
Азот диоксиді	0,03	0,76	0,11	0,55				
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкіртсутегі	0,002		0,03	3,10	0,36	44		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,006	2,0	0,02	2,20	17,5	147		
Кадмий	0,0000027	0,009						
Қорғасын	0,000112	0,37						
Күшәлан	0,000045	0,15						
Хром	0,0000013	0,0009						
Мыс	0,000198	0,099						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Жезқазған қаласының 2017-2021 жылдардығы 1 жартыжылдықтағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда ішінде 1 жартыжылдықта ластану деңгейі жоғарылау немесе төмендеу үрдісіне ие болды. 2020 жылдың 1 жартыжылдығымен салыстырғанда ластану деңгейі төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) (27), фенолдың (147) және күкіртсутегі (44) бойынша тіркелді.

Бір күндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) және фенолдың, көбіне фенолдың 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	0,017	0,900	0,555	327	43	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,023	1,023	0,297	175		
Күкірт диоксиді	0,337	500,0	5,451	2534	2471	
Көміртегі оксиді	0,081	2,080				
Азот диоксиді	0,047	0,254	0,004	2		
Күкірт сутегі	0,007	0,293	15,269	5227	107	43

6. Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Теміртау қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 3 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 16 көрсеткіш анықталады:

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

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

14 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс)	Абай көш, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
4		б-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.

5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, сынап, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	қалқыма бөлшектері РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак, радиациялық гаммафон қуаттылығы

ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар	
165	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№ 22 мектебі, Химиктар көш, 63	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді.	
166		№ 17 орта мектебі, 8 мкр., 98а үйі		
194		№ 1 Гимназиясы, 3 шағынауданы, 7/1 үйі		
45		«Актілек» бала бақшасы, Металлургов көш, 67		
153		«Трактир у дороги» қонақ үйі, Караганды көш, 142		
169		№ 15 Гимназиясы, 9 шағын ауданы, Момышулы даңғылы, 91		
168		№ 22 «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 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында (3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы) және ЕЖҚ = 16% (жоғары деңгей) фенол бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Абай көш, 213) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,0 ШЖШ_{м.б.}; көміртегі оксиді – 3,8 ШЖШ_{м.б.}; азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}; күкіртсутегі – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 4,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

15 кесте

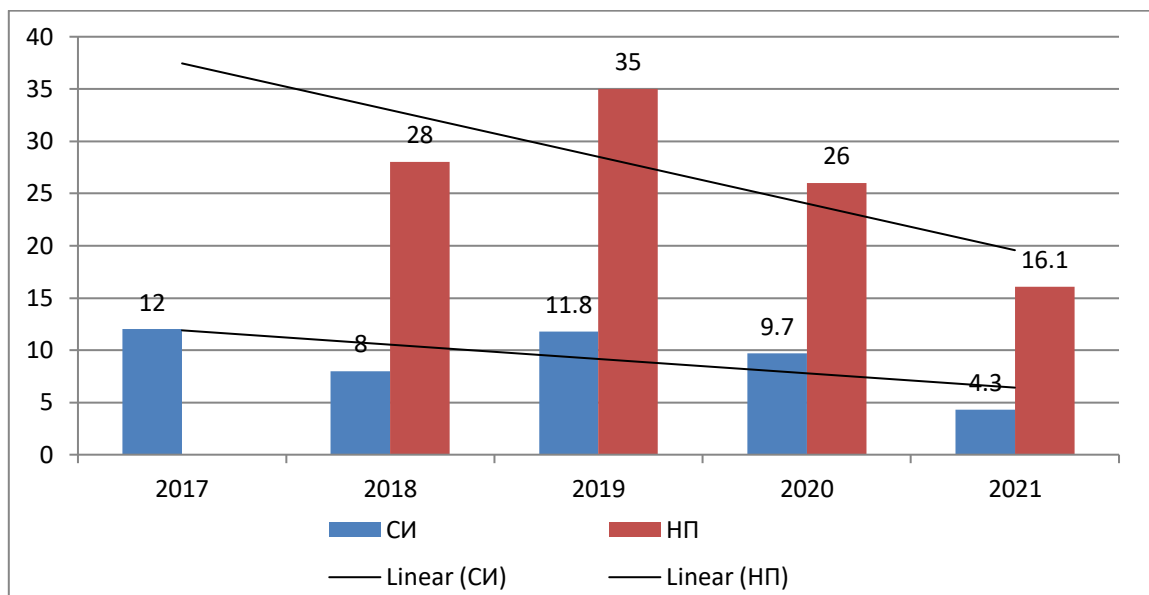
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2439	1,6	1,0000	2,00	1,4	6	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0209	0,6	0,1398	0,87				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0211	0,4	0,1401	0,47				
Күкірт диоксиді	0,0291	0,6	0,4186	0,84				
Көміртегі оксиді	0,1930	0,1	19,1988	3,84	0,5	62	0	0
Азот диоксиді	0,0256	0,6	0,3045	1,52	0,9	108	0	0
Азот оксиді	0,0124	0,2	0,2116	0,53				
Күкірт сутегі	0,0016		0,0338	4,23	2,0	267	0	0
Фенол	0,0070	2,3	0,0430	4,30	16,1	178	0	0
Аммиак	0,0372	0,9	0,1100	0,55				
Сынап	0,0000	0,0	0,0000	0,00				
Кадмий	0,0000029	0,010						
Қорғасын	0,0000033	0,011						
Күшәлан	0,0000011	0,004						
Хром	0,0000004	0,0002						
Мыс	0,0000066	0,003						
Гамма-фон	0,125		0,16					

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2017-2021 жылдардығы 1 жартыжылдықтағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай 2017 мен 2020 жылдардағы 1 жартыжылдық жоғары көрсеткішке ие, бірақ 2020 жылдың 1 жарты жылдығымен 2021 жылдың 1 жартыжылдығындағы көрсеткіш едәуір төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: азот диоксиді (108), фенол (178), және күкірт сутегі (267) 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 **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, № 47 бақылау бекет аумағында (Абай көш., 6, «Айгөлек» бала-бақшасы) қалқыма бөлшектері РМ-10 және күкірт сутегі бойынша.

16 кесте

Теміртау қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,0176	0,5776	0,51	405	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0246	10,2563	0,32	254	2	1
Күкірт диоксиді	0,0084	1,0000	0,06	42	0	0
Көміртегі оксиді	0,2243	30,0773	0,54	424	4	0

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, 5 Қорғалжын көлдері: Шолақ, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз және Балқашкөлі) 35 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.

Топырақ пен шөгінділер сынамасын алу Нұра өзенінің гидрохимиялық тұстамаларында, Самарқан және Ынтымақ су қоймалары, Қорғалжын көлдерінде (Шолақ, Есей, Коқай, Сұлтанкелді, Теңіз) жүргізілді.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

17 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	Концентрациясы
	2020 ж 1 жартыжылдық	2021 ж 1 жартыжылдық			
Нұра өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,7
			Фенолдар*	мг/дм ³	0,0012
Самарқан су қоймасы	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,33
Кеңгір су қоймасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,4
			Минерализация	мг/дм ³	1376
			Сульфаттар	мг/дм ³	522

Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	8,92
			Кальций	мг/дм ³	184
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,127
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,138
Қ. Сәтпаев ат. арна	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,9

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың 1 жартыжылдықпен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасының класы 5 – кластан жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа), Нұра өзені, Қ. Сәтпаев атындағы арна, Кеңгір су қоймасы - 4 класста қалып отыр, Самарқан су қоймасының су сапасы 3 кластың жоғарғы деңгейінен 5 класстың жоғарғы деңгейіне ауысты, осылайша нашарлаған.

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

2021 жылдың 1 жартыжылдықта облыс аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары : Нұра өзені – 15 ЖЛ жағдайы, Самарқан су қоймасы- 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені – 2 ЭЖЛ және 14 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені- 2 ЖЛ жағдайы анықталды.

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы 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

Гидробиологиялық бақылау нәтижелері бойынша фитопланктон, зоопланктон, перифитон және зообентос көрсеткіштері бойынша зерттелетін тұстамалардағы судың сапасы орташа ластанған сулардың 3 класына сәйкес келді.

Самарқанд және Кеңгір су қоймаларындағы биотестілеу нәтижелері бойынша бақылауға қатысты тірі қалған дафния саны 100% - ды құрады. Тест параметрі 0% болды. Нұра өзенінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 98,93%, сынақ параметрі 1,07% құрады. Шерубайнұра өзенінде бақылауға қатысты тірі қалған дафния саны 96,83-ке тең болды, сынақ параметрі 3,17% құрады. Қара Кеңгір өзенінде тест-параметр 0,25%-ға тең болды, Балқаш көлінде -0,35% алынған деректер зерттелетін су объектілеріндегі судың тест-объектіге уытты әсер етпейтінін көрсетті.

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 4- қосымшада көрсетілген.

7.3. Ихтиологиялық мониторинг. Балық терісіндегі сынаптың құрамы

2021 жылдың мамыр 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 0,32 мг/кг дейін болды.

Ынтымақ су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы судағы балықтағы сынаптың максималды мөлшері 0,021 мг/кг - 0,092 мг/кг дейін, жыртқыш балық сынамасында 0,11мг/кг - 0,28 мг/кг.

Нұра өзені, Балықты т/ж стансасы тұстамасындағы жыртқыш балық сынамасында жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,005 мг/кг құрады.

Самарқан су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы су балығындағы жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,032 мг/кг, жыртқыш балық сынамасында– 0,071 мг/кг.

Балық терісіндегі сынаптың құрамы бойынша ақпарат 5-қосымшада көрсетілген.

7.4. Топырақ, түптік шөгінділер жай-күйінің мониторингі

Топырақ пен шөгінділер сынамасын алу Нұра өзенінің гидрохимиялық тұстамаларында, Самарқан және Ынтымақ су қоймалары, Қорғалжын көлдерінде (Шолақ, Есей, Кокай, Сұлтанкелді, Теңіз) жүргізілді.

Топырақтағы сынаптың шекті концентрациясы 2,1 мг/кг құрайды.

Топырақ сынамасында сынаптың ең үлкен мөлшері Нұра өзенінің Садовое бөлімшесі (0,039 – 6,78 мг/кг) тұстамасында және «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» (0,316 – 2,90 мг/кг) тұстамасында тіркелді. Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы 1,19 ШЖШ-дан 3,23 ШЖШ-ға дейін және 1,10 ШЖШ-дан 1,38 ШЖШ-ға дейін сәйкес тіркелді. Түптік шөгінділер үлгілеріндегі сынаптың мөлшері 0,196 –0,329 мг/кг және 0,466 – 2,26 мг/кг құрады.

Шолақ көлінің топырағы мен түптік шөгінділеріндегі жалпы сынаптың мөлшері 0,015 мг/кг жетті, Сұлтанкелді көлінде 0,007 мг/кг жетті, Теңіз көлінде - 0,005 мг/кг жетті.

Топырақ, түптік шөгінділер сынаптың құрамы бойынша ақпарат 6-қосымшада көрсетілген.

8. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней,Қарқаралы,Саршаған, Жана – Арқа, Киевка Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) автоматты бекетінде бақылау жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,05 – 0,31 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 3,9 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 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 60,4 %, гидрокарбонаттар 49,6 %, кальций иондары 20,6 %, хлоридтер 12,1 %, натрий иондары 8,0 %, калий иондары 4,7 %, магний иондары 4,6 %, %, нитраттар 1,7 %, аммоний 2,7%.болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қарағанды АШСС – 145,62 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 28,2 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 49,5 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 253,6 мкСм/см (Қарағанды АШСС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 5,16 (Қарағанды МС) – 5,97 (Балқаш МС) аралығында болды.

10. Қар жамылғысының химиялық құрамы 2020-2021 жж.

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

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

Қар жамылғысы сынамаларында гидрокарбонаттар 9,1 %, сульфаттар 24,9 %, кальций иондары 9,7%, хлоридтер 5,0 % , натрий 2,8%, калий 1,5%, магний 1,9%, басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 45,60 мг/л, ең азы Қарағанды МС – 28,45 мг/л белгіленді.

Қарағанды облысы аумағында қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 46,2 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 83,6 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,8 (Жезқазған МС) – 6,5 (Қарағанды МС) аралығында болды.

11. Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Балқаш қаласының түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамасы құрамында мырыш – 74,2-302,1 мг/кг, хром – 1,3-8,2 мг/кг, қорғасын – 195,7-664,8 мг/кг, мыс – 31,7-100,7 мг/кг, кадмий – 3,3-11,4 мг/кг шамасында өзгерді.

Балқаш тау кен металлургиясы (БТКМ) аумағындағы топырақ көбірек ластанған болып табылады, мұнда мыс шоғыры 33,6 ШЖШ, қорғасын – 20,8 ШЖШ, мырыш – 13,1 ШЖШ, хром-1,3 ШЖШ; БТКМ ауруханасы аумағында - мыс – 27,1 ШЖШ, қорғасын – 13,8 ШЖШ, мырыш – 9,4 ШЖШ, хром-1,4 ШЖШ құрады.

Көктемде қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- ЖЭС ауданында- мыс – 23,8 ШЖШ, қорғасын – 9,7 ШЖШ, мырыш – 9,6 ШЖШ;

- Ленин және Әлімжанов көшелері қиылысы аумағында: мыс – 13,1 ШЖШ, қорғасын – 6,1 ШЖШ және мырыш – 5,5 ШЖШ;

- саябақ аумағы ауданында - мыс 10,6 ШЖШ, қорғасын – 6,1 ШЖШ, мырыш -3,2 ШЖШ құрады.

Жезқазған қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром 1,09-5,07 мг/кг, мырыш – 31,8-152,9 мг/кг, қорғасын – 89,6-291,5 мг/кг, мыс – 9,5-77,6 мг/кг, кадмий – 1,0-3,1 мг/кг шамасында өзгерді.

Топырақ көбірек ластанған болып автомагистраль ауданында мыс концентрациясы 25,9 ШЖШ, қорғасын – 9,1 ШЖШ, мырыш - 6,6 ШЖШ; «Жезқазған мыс қорыту зауыты» санитарлы қорғау аймағы шекарасында мыс концентрациясы 11,3 ШЖШ, қорғасын – 2,9 ШЖШ, мырыш- 3,0 ШЖШ құрады.

Көктемде қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- №3 мектеп территориясында мыс концентрациясы – 3,2 ШЖШ, қорғасын – 2,8 ШЖШ, мырыш – 1,4 ШЖШ;

- Кеңгір су сақтау қоймасы ауданында мыс концентрациясы 10,8 ШЖШ, мырыш – 3,1 ШЖШ, қорғасын – 2,8 ШЖШ;

- ЖЭС аумағынан 1 км ары орналасқан санитарлы қорғау аймағында қорғасын концентрациясы 3,0 ШЖШ, мыс- 8,9 ШЖШ, мырыш -1,9 ШЖШ;

Қарағанды қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамында мыс 0,7-3,6 мг/кг, хром – 0,3-0,8 мг/кг, мырыш – 13,1-22,9 мг/кг, қорғасын – 19,6-24,7 мг/кг, кадмий – 0,1-0,3 мг/кг шамасында өзгерді.

«Қазақмыс» Корпорациясы» ЖШС құю зауыты ауданында мыс концентрациясы 1,2 ШЖШ, мырыш – 1,0 ШЖШ құрады.

Октябрь ауданындағы ЖЭС-3 ауданында мыс концентрациясы 1,2 ШЖШ құрады.

№101 мектеп ауданында («Гүлдер» мөлтек ауданы), «Субурханская» Орталық байыту фабрикасы ауданында, Қарағаны және Теміртау қалалары автокөлік трассасы ауданында алынған топырақ сынама-сында барлық анықталатын қоспалар бойынша ШЖШ асуы байқалмады.

Теміртау қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынама-сының хром құрамы 0,7-4,1 мг/кг, мыс – 1,0-3,2 мг/кг, мырыш -18,1-28,2 мг/кг және қорғасын – 21,6-44,3 мг/кг, кадмий – 0,3-0,6 мг/кг шамасында болды.

Автостанция ауданында көктемде мырыш шоғыры 1,2 ШЖШ, қорғасын - 1,1 ШЖШ құрады.

Нан зауыты ауданында мыс құрамы 1,1 ШЖШ, мырыш - 1,0 ШЖШ, қорғасын- 1,0 ШЖШ құрады.

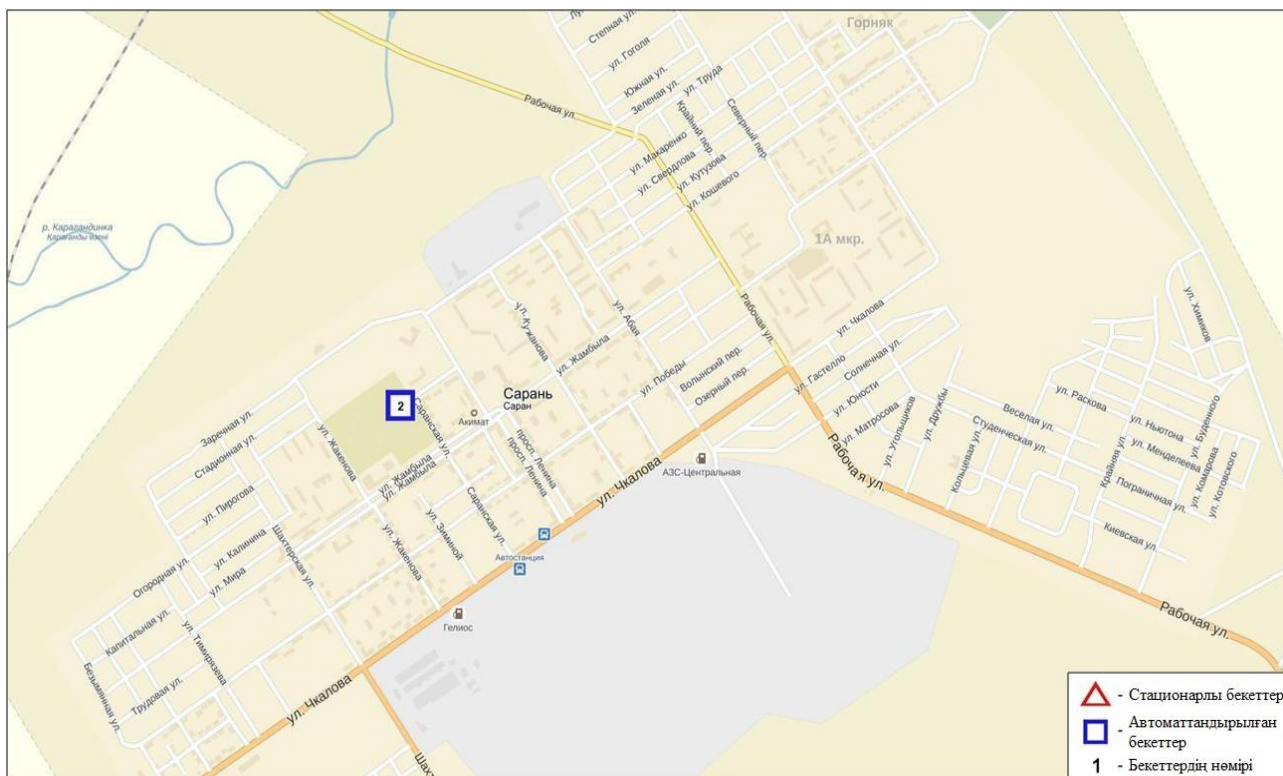
Автомагистраль ауданында қорғасын шоғыры 1,4 құрады.

ЖЭС-2 ауданында, №11 мектеп ауданында ауыр металдар шоғыры ШЖШ - дан аспады.

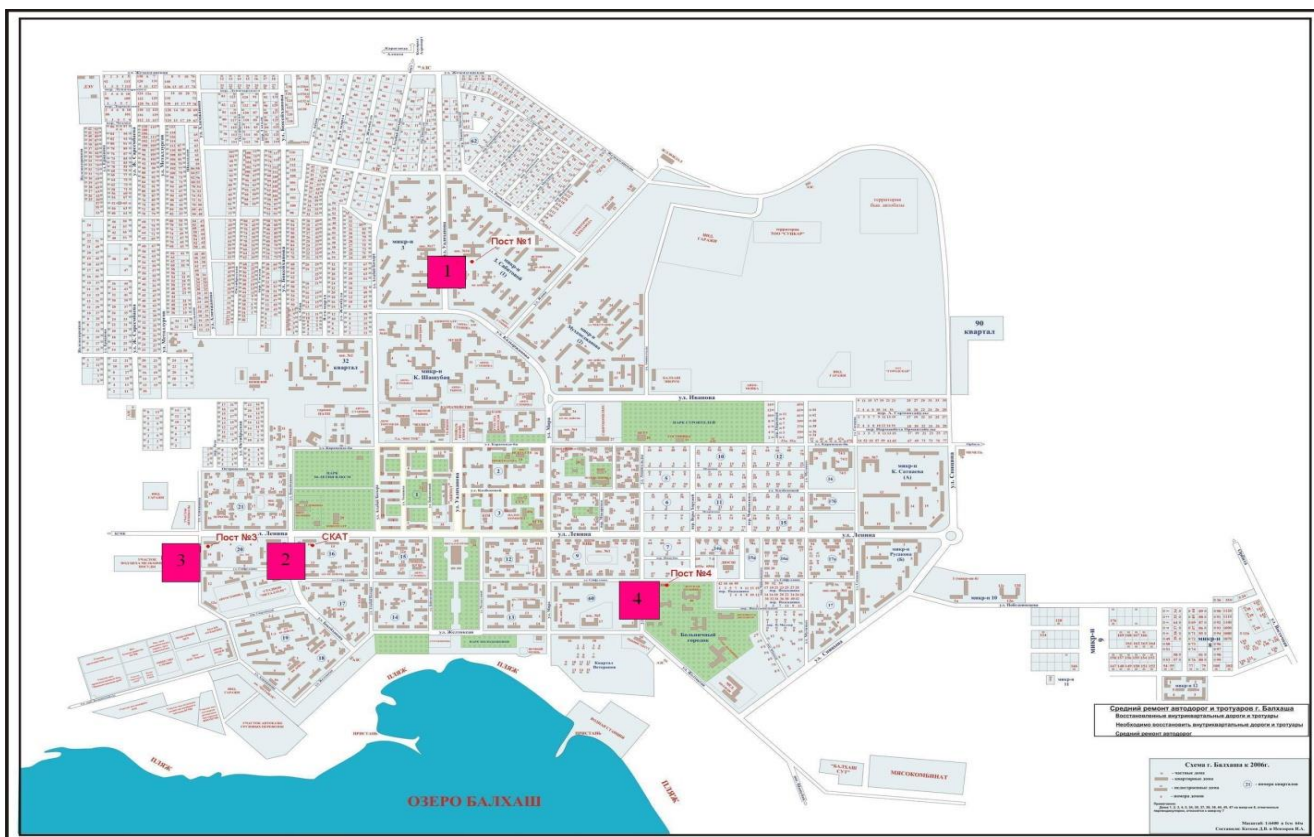
1-қосымша



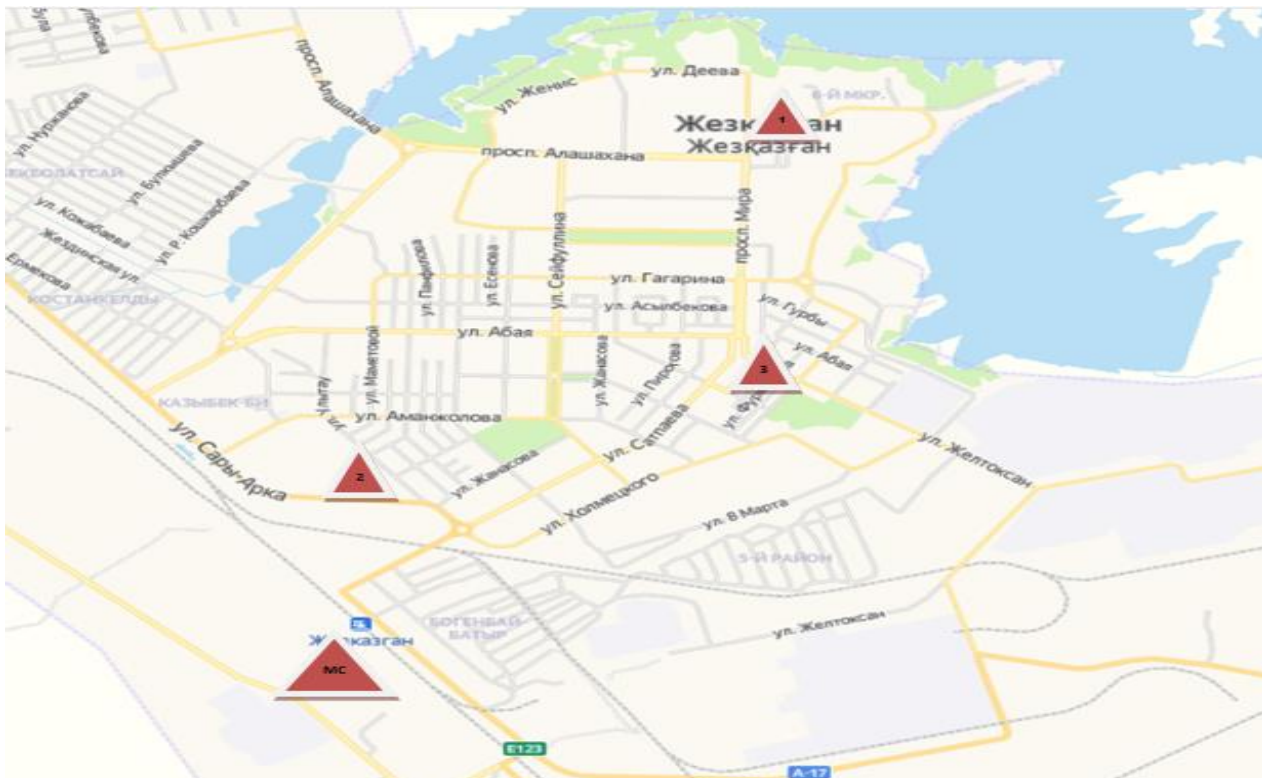
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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 1 жартыжылдықтағы Қарағанда облысының жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 0,1-24,9°C, сутегі көрсеткіші 7,08-8,55, суда еріген оттегі концентрациясы – 5,24-13,91 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,46- 5,62 мг/дм ³ .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 33,1 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 38,4 мг/дм ³ , фенолдар - 0,0013 мг/дм ³ . Магнийдің және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 36,7 мг/дм ³ , фенолдар - 0,0011 мг/дм ³ . Магнийдің және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды облысы, Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 39,1 мг/дм ³ , фенолдар - 0,0013 мг/дм ³ . Магнийдің және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	Магний – 40,2 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 39,0 мг/дм ³ , фенолдар - 0,0012 мг/дм ³ . Магнийдің және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.
Жана Талап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	4 класс	Магний – 34,2 мг/дм ³ , фенолдар - 0,0011 мг/дм ³ . Магнийдің және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.
Бнтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ , марганец- 0,120 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Бнтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,127 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,35 мг/дм ³ , марганец- 0,109 мг/дм ³ . Марганецтің

		концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің концентрациясы асады.
Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,39 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы		су температурасы 14,8-22,2°С, сутегі көрсеткіші 8,00-8,37, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,83-11,03 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,18-2,21 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	3 класс	Қалқымалы заттар – 26,3 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,36 мг/дм ³ . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Кеңгір су қоймасы		су температурасы 11,8-22,4°С, сутегі көрсеткіші 8,53-8,56, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,52-11,6 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,55-2,36 мг/дм ³ .
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	4 класс	Магний – 53,4 мг/дм ³ , минерализация – 1376 мг/дм ³ , сульфаттар – 522 мг/дм ³ . Магнийдің, минерализацияның және сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады
Қара Кеңгір өзені		су температурасы 1,6-23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,58-8,89, суда еріген оттегі концентрациясы – 0,98-11,00 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,50-34,4 мг/дм ³ .
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций – 188 мг/дм ³ , магний – 101 мг/дм ³
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний- ионы – 17,4 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,35 мг/дм ³ , ОБТ5 – 989 мгО/дм ³ . Аммоний-ионы, ОБТ5 пен жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады
Соқыр өзені		су температурасы 0,1-23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,42-8,03, суда еріген оттегі концентрациясы – 4,19-11,55 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,22-4,85 мг/дм ³ .
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,127 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шерубайнұра өзені		су температурасы 0,1-23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,42-8,17, суда еріген оттегі концентрациясы – 4,49-11,39 мг/дм ³ , ОБТ5 – 2,13-3,91 мг/дм ³ .
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,138 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қ. Сәтпаев атындағы арна		су температурасы 0,1-23,2°С, сутегі көрсеткіші 7,67-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,53-13,67 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,17-3,49 мг/дм ³ .

Тұстама: №17 сорғы стансасы	3 класс	Магний – 27,3 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Магний – 34,6 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Балқаш көлі		су температурасы 12,0-22,0°С, сутегі көрсеткіші 8,29-8,60, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,65-10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,28-0,87 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 50-320 см, ОХТ -6,1-80,4 мг/дм ³ , қалқымалы заттар -15-43 мг/дм ³ , минерализация – 1066-2647 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы Шолақ көлі		су температурасы 19,8-24,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,19-8,21, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,47-7,80 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,03-3,38 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 16-24 см, ОХТ -12,1 -16,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар -12,4 -16,8 мг/дм ³ , минерализация – 879-956 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы Есей көлі		су температурасы 21,4-26,8°С, сутегі көрсеткіші 8,18-8,26, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,76 -6,77 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,47-2,36 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 19-21 см, ОХТ -29,5-66,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 9,0-19,4 мг/дм ³ , минерализация – 1468 -2000 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы Сұлтанкелді көлі		су температурасы 22,4-25,0°С, сутегі көрсеткіші 8,24-8,25, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,79-7,94 мг/дм ³ , ОБТ5 – 2,36-2,65 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-24 см, ОХТ -20,9-40,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 9,2-21,6 мг/дм ³ , минерализация – 1269-1720 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы Қоқай көлі		су температурасы 21,0-22,0°С, сутегі көрсеткіші 8,20-8,27, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,21-8,24 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,03-1,17 мг/дм ³ , мөлдірлігі -22-23 см , ОХТ – 27,9-35,4 мг/дм ³ , қалқымалы заттар - 6,0-15,4 мг/дм ³ , минерализация – 1190-1340 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы Теңіз көлі		су температурасы 21,4-21,8°С, сутегі көрсеткіші 8,38-8,68, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,94-8,24 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,33-3,68 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18-23 см, ОХТ – 71,8-73,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 14,0-22,8 мг/дм ³ , минерализация – 23535 -33100мг/дм ³ .

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

3-қосымша

Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№ р/р	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2021 ж. 1 жартыжылдық					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шолақ көлі	Есей көлі	Сұлтанкелді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	°С	17,8	21,5	22,1	24,1	22,7	21,6
3	Сутегі көрсеткіші		8,45	8,2	8,2	8,2	8,2	8,5
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	110	22,5	20	20	23,5	20,5

5	Мөлдірлігі	см	8,39	7,73	7,14	6,77	7,87	8,09
6	ОБТ5	мг/дм3	0,56	1,10	2,21	1,92	2,51	2,51
7	ОХТ	мг/дм3	22,8	31,7	14,5	47,9	30,9	72,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	29	10,7	14,6	14,2	15,4	18,4
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	327	257	211	266	248	141
10	Кермектік	мг-экв /дм3	12,1	7,6	20,3	10,1	8,5	140
11	Минерализация	мг/дм3	2115	1265	918	1734	1495	28318
12	Натрий + калий	мг/дм3	498	281	188	416	355	8237
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	1952	1136	812	1601	1371	28247
14	Кальций	мг/дм3	42,5	67,3	59,3	69,7	62,1	111
15	Магний	мг/дм3	120	51,5	48,8	79,7	64,8	1614
16	Сульфаттар	мг/дм3	773	266	209	320	322	4500
17	Хлоридтер	мг/дм3	339	340	215	583	445	13714
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,004	0,008	0,027	0,01	0,007	0,015
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,005	0,022	0,082	0,04	0,020	0,050
20	Нитритті азот	мг/дм3	0,295	0,016	0,020	0,032	0,016	0,013
21	Нитратты азот	мг/дм3	0,71	0,40	0,31	0,58	0,31	0,62
22	Жалпы темір	мг/дм3	0,025	0,37	0,51	0,97	0,19	1,16
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	1,2	0,14	0,10	0,17	0,17	0,28
24	Сынап	мг/дм3	0	0,00002	0,00001	0,00001	0,00002	0,00001
25	Қорғасын	мг/дм3	0	0,0058	0,0043	0,0041	0,0031	0
26	Мыс	мг/дм3	0,0013	0,0061	0,0074	0,0073	0,0088	0,0073
27	Мырыш	мг/дм3	0	0,034	0,0085	0	0,0053	0,0065
28	Никель	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм3	0	0,057	0,048	0,054	0,062	0,059
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0,015	0,045	0,040	0,05	0,035
31	Фенолдар	мг/дм3	0	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,01	0,020	0,015	0,015	0,02	0,035

2021 жылдың 1 жартыжылдықтағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі

№ 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	1,85	1,61	1,60	-	3	3	Уығты әсер етпейді
2	-/-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	2,2	1,95	-	-	3	0	
3	-/-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,59	1,84	-	-	3	0	
4	-/-	-/-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,79	1,85	1,90	5	3	3,3	
5	-/-	-/-	Садовое бөлімшесі	-	-	1,71	5	3	-	
6	-/-	-/-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,88	1,91	1,90	5	3	3,3	
7	-/-	-/-	Жана Талап ауылы	-	-	1,93	5	3	-	
8	-/-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	1,92	1,82	1,83	5	3	1	
9	-/-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,80	1,72	1,76	5	3	4,3	
10	-/-	Киевка а.	ауылдан 2,0 км төмен	1,63	1,70	1,76	5	3	-	

11	-//-	Сабынды а.	Егіндікөл ауылынан 2,8 км төмен	1,61	1,69	1,82	5	3	-
12	-//-	Қорғалжын а.	ауылдан 0,2 км төмен	-	-	1,68	5	3	-
13	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,83	1,87	1,91	-	3	4,3
14	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары	1,64	1,68	-	-	3	0
15	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	1,93	1,81	-	-	3	1
16	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,55	1,92	1,88	-	3	0
17	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,55	1,68	-	-	3	0
18	Шолақ көлі	Қорғалжын ауылы	солтүстік-батыс жағалау	1,6	2,00	1,99	5	3	-
19	Есей көлі	Қорғалжын қорығы	Солтүстік жағалау	1,74	1,80	1,69	5	3	-
20	Сұлтанкелді көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,7	1,73	1,74	5	3	-
21	Қоқай көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,73	1,74	1,72	5	3	-
22	Теңіз көлі	-//-	шығыс жағалау	1,71	1,75	1,81	5	3	-

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км А 253°	1,8	1,60	3	0	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	А 131° мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,78	1,79	3	0	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан	1,78	1,75	3	1,5	

			8,0 км				
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,74	1,68	3	0
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,77	1,84	3	0
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,72	2,1	3	1,5
7	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,78	1,58	3	0
8	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,75	1,73	3	1,5
9	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,74	1,75	3	0
10	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,75	1,71	3	0
11	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, А314° Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,7	1,60	3	0
12	Балқаш көлі	Алғазы аралы	А 55° Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,69	1,60	3	0
13	Балқаш көлі	С - III бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км А 353°	1,65	1,62	3	0

**2021 жылғы мамырдағы 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 (мамыр)					
1	Кәдімгі алабұға*	12,6	24,0	1+	0,005
2	Кәдімгі алабұға*	11,0	22,6	1+	0,005
3	Торта балық	9,8	22,6	1+	<0,005
4	Торта балық	9,9	22,8	1+	<0,005
5	Торта балық	9,1	21,9	1+	<0,005
6	Торта балық	9,2	22,0	1+	<0,005
7	Торта балық	11,6	27,0	2+	<0,005
8	Табан балық	14,2	52,3	1+	<0,005
9	Табан балық	14,5	52,8	1+	<0,005
10	Табан балық	15,0	54,0	1+	<0,005
Самарқан су қоймасы (мамыр)					
11	Торта балық	17,0	80,43	2+	0,032
12	Торта балық	13,2	40,63	2+	<0,005
13	Торта балық	11,5	30,28	2+	0,017
14	Торта балық	10,8	28,38	1+	0,008
15	Торта балық	10,3	22,12	1+	<0,005
16	Табан балық	12,6	38,0	1+	<0,005
17	Кәдімгі алабұға*	14,3	50,71	2+	0,057
18	Кәдімгі алабұға*	12,5	38,96	2+	0,043
19	Кәдімгі алабұға*	13,6	43,73	2+	0,071
20	Кәдімгі алабұға*	12,0	38,5	1+	0,033
Ынтымақ су қоймасы (мамыр)					
21	Табан балық	14,2	51,5	1+	0,062
22	Табан балық	13,6	45,8	1+	0,041
23	Табан балық	11,9	47,0	1+	0,022
24	Табан балық	14,2	45,9	1+	0,021
25	Табан балық	15,4	58,8	1+	0,059
26	Табан балық	12,0	44,0	1+	0,043
27	Табан балық	19,2	130,0	2+	0,092
28	Кәдімгі алабұға*	21,2	157,02	3+	0,28
29	Кәдімгі алабұға*	18,8	119,0	2+	0,22
30	Кәдімгі алабұға*	14,4	32,0	1+	0,11

*Ескертпе:** - жыртқыш балықтар

L – балық ұзындығы, (см);

Q - балық салмағы, (г)

**2021 жылғы маусымдағы Нұра өзенінің топырақ және түптік шөгінділер
сынамасын алдау нәтижелері**

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Нұра өзені, Балықты темір жол станциясы	02.06.2021	1 м сол жағалауынан*	0,30*	0 – 0,1	0,061	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,018	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	6 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,006	
Самарқан су қоймасы, бөгеннен 0,5 км жоғары	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,180	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,147	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,460	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,093	
	-//-	6 м сол жағалауынан	0,30*	0 – 0,1	0,024	
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 -0,3	<0,005	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,037	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,016	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,2	0,008	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,387	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,122	
	-//-	0,5 м оң жағалауынан *	0,30*	0 – 0,2	0,029	
-//-	0,5 м сол жағалауынан *	0,40*	0 – 0,2	0,020		
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	1,15	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,545	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	2,59	1,23
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,316	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	2,32	1,10
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	1,61	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	2,38	1,13
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	2,90	1,38
	-//-	0,5 м сол	0,25*	0 – 0,1	0,466	
-//-	0,5 м оң	0,45*	0 – 0,1	2,26	1,08	
Нұра өзені, Садовое	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,240	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,039	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
бөлімшесі	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	6,78	3,23
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 -0,3	2,49	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,281	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,348	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 -0,1	0,364	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,196	
	-//-	0,5 м оң	0,40*	0 – 0,1	0,196	
	-//-	0,5 м сол	0,40*	0 – 0,1	0,329	
Нұра өзені, Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,166	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,102	
	-//-	2 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,194	
	-//-	2 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,098	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,216	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,214	
	-//-	2 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,111	
	-//-	2м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,189	
	-//-	оң жағалауынан 0,5 м *	0,17*	0 – 0,1	0,184	
	-//-	1,0 м сол жағалауынан *	0,24*	0 – 0,1	0,196	1,12
Нұра өзені, Жана Талап ауылы	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,075	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,089	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,096	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,050	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,226	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,199	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,157	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,102	
	-//-	0,5 м оң	0,30*	0 – 0,2	0,214	
	-//-	1 м сол	0,30*	0 – 0,3	0,080	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының жоғарғы бьефі	07.06.2021	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,017	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,008	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,005	
	-//-	1 м оң жағалауынан	0,20*	0 – 0,3	0,006	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының	07.06.2021	оң жағалауы 300 м бөгеттен жоғары жағалаудан 3 м	-	0,2 - 0,3	0,012	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
төменгі бьефі	-//-	оң жағалауы 300 м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	0,015	
	-//-	оң жағалауы 300 м бөгеттен жоғары жағалаудан 0,5 м*	0,40*	0 – 0,1	0,012	
	-//-	оң жағалауы 300 м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м	-	0,2 - 0,3	0,014	
	-//-	оң жағалауы 300 м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м*	0,20*	0 – 0,3	0,016	
Нұра өзені, Ақмешіт ауыл шегінде	07.06.2021	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,119	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,142	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,016	
	-//-	0,5 м сол жағалауынан*	0,20*	0 – 0,2	0,027	
	-//-	сол жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	0,014	
Нұра өзені, Нұра кенті	07.06.2021	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,013	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,007	
	-//-	оң жағалаудан 0,2	0,20*	0 – 0,2	0,020	
	-//-	2 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	<0,005	
Нұра өзені, Рахымжан Қошқарбаев а.	08.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	1 м сол	0,20*	0 – 0,2	0,010	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,008	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,006	
Нұра өзені, Кенбидай су торабы	08.06.2021	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,005	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,007	
	-//-	1 м оң жағалауынан*	0,60*	0 – 0,1	0,009	
Нұра өзені, Корғалжын а.	08.06.2021	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,006	
	-//-	сол жағалаудан 0,2 м	0,40*	0 – 0,2	0,013	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	<0,005	
Шолақ	09.06.2021	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	<0,005	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
көліҚорғалжын қорығы, солтүстік-батыс жағалауы	-//-	жағалаудан 1 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,45*	0 – 0,1	0,010	
Есей көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік жағалауы	09.06.2021	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 5 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м*	0,35*	0 – 0,2	<0,005	
Сұлтанкелді көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	09.06.2021	жағалаудан 0,5 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 0,5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 0,2 м*	0,28*	0 – 0,2	<0,005	
Кокай көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	10.06.2021	жағалаудан 0,5м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,33*	0 – 0,1	<0,005	
Теніз көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	10.06.2021	жағалаудан 0,5м	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	0,005	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,33*	0 – 0,1	<0,005	

Ескертпе: * - түптік шөгінділер сынамасы

Анықтамалық бөлім

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максималды бір ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ, Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

8-қосымша

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