

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№8 шығарылым
2 тоқсан 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	22
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	22
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	23
	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	27
	Қосымша 3	30
	Қосымша 4	31
	Қосымша 5	34
	Қосымша 6	35
	Қосымша 7	39

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-Жұмарт 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 2 тоқсан бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=10,0-ге тең (жоғары деңгей) №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ЕЖҚ = 64,4% (өте жоғары деңгей) бойынша №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 10,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 5,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 6,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,1 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,2 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	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,060	0,398	0,500	1,000	0,44	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,113	3,238	1,600	9,997	64,4	5121	50	
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,125	2,083	1,603	5,342	7,78	800	2	
Күкірт диоксиді	0,023	0,466	0,226	0,452				
Көміртегі оксиді	0,723	0,241	7,800	1,560	3,56	15		
Азот диоксиді	0,035	0,866	0,161	0,807				
Азот оксиді	0,008	0,142	0,144	0,360				
Озон (жербеті)	0,035	1,156	0,148	0,928				
Күкіртсутегі	0,001		0,050	6,188	0,26	23	6	
Аммиак	0,022	0,548	0,053	0,267				
Фенол	0,004	1,431	0,007	0,700				
Формальдегид	0,011	1,133	0,016	0,320				
Күшәлан	0,000027	0,09						
Гамма-фон	0,107		0,15					

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

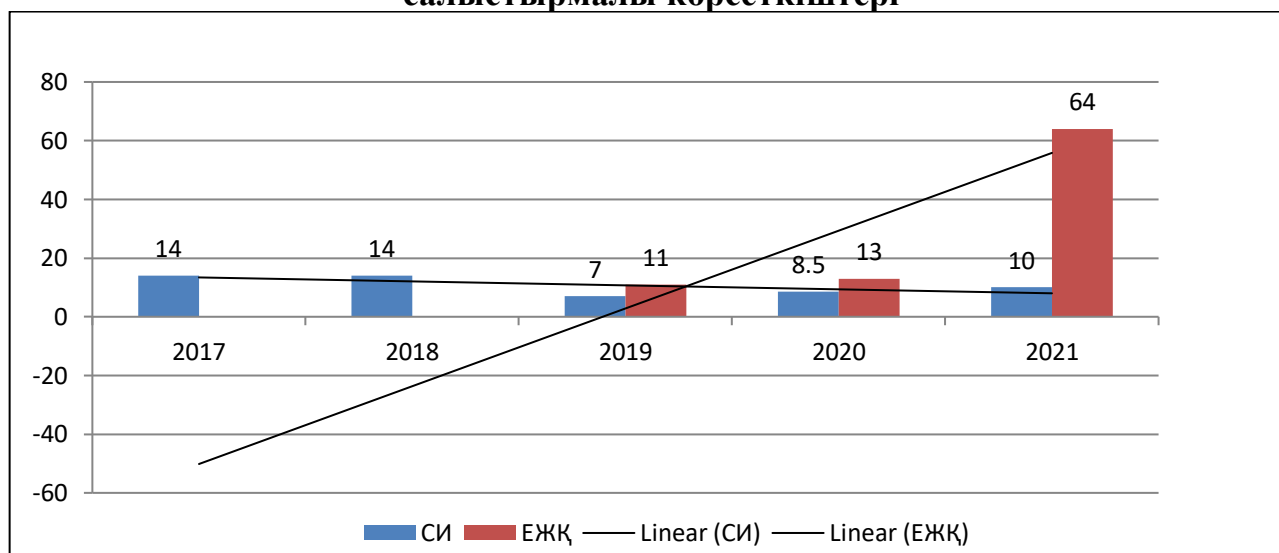
Қоспа	Сынама нүктелері					
	Точка №1 (Шахтинск)		Точка №2 (Шахтинск)		Точка №3 (Пришахтинск)	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,009	0,045	0,018	0,090	0,024	0,120
Қалқыма бөлшектері	0,050	0,100	0,050	0,100	0,050	0,100
Азот диоксиді	0,007	0,035	0,007	0,035	0,008	0,040
Күкірт диоксиді	0,008	0,016	0,018	0,036	0,010	0,020
Азот оксиді	0,009	0,023	0,008	0,020	0,018	0,045
Көміртегі оксиді	1,000	0,200	1,000	0,200	1,000	0,200
Күкірт сутегі	0,001	0,130	0	0,130	0,001	0,125
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	66,4		44,7		44,3	
Фенол	0,007	0,700	0,008	0,800	0,008	0,800
Формальдегид	0	0	0	0	0	0

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

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Қарағанды қаласының 2017-2021 жылдардығы 2 тоқсан СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай 2тоқсан барлық жылдар бойынша жоғары көрсеткішке ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (5121), Қалқымалы бөлшектері РМ-10(800), күкіртсутегі (23) және көміртегі оксиді (23), қалқыма бөлшектер (шан) (1) 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.**

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

2.1 Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың 2 тоқсанында КМЖ-мен 38 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 **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, № 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
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,012	0,290	0,93	311		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,017	0,580	0,85	280		
Күкірт диоксиді	0,068	0,420				
Көміртегі оксиді	0,434	11,070	2,29	645		
Азот диоксиді	0,029	0,929	0,29	93		
Күкірт сутегі	0,011	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 2 тоқсан бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,7 №2 бекет аумағында (*Саран көшесі,28а*) азот диоксиді бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары:көміртегі оксиді– 1,3 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– 1,2 ШЖШ_{о.т.}кұрады, 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	0,0601	1,001	0,1903	0,634				
Күкірт диоксиді	0,0040	0,080	0,0325	0,065				
Көміртегі оксиді	0,3225	0,108	1,3446	0,269				
Азот диоксиді	0,0472	1,179	0,1476	0,738				
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 сынаман 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(диск)	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 2-ші тоқсаны 2021 жылдағы бойынша жай-күйі

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану көтеріңкі деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленин көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында күкірт сутегі бойынша СИ=4-ке (көтеріңкі деңгей) және №1 (Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында) қалқыма бөлшектер (шаң) және №3 (Томпиева көшесі, №4 үйден солтүстікте) бойынша күкір диоксиді НІ=6%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - 1,5 ШЖШ_{от}, қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{от} - дан асқан жоқ.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 2,3 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б}, күкірт сутегі – 4,2 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)	0,23	1,51	0,80	1,60	6,2	17		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0	0	0				
Күкірт диоксиді	0,01	0,13	1,17	2,33	0,4	8		
Көміртегі оксиді	0,19	0,06	6,00	1,20	0,4	1		
Азот диоксиді	0,01	0,23	0,14	0,72				
Азот оксиді	0,00	0,05	0,03	0,08				
Күкіртсутегі	0,001		0,033	4,18	0,2	13		
Аммиак	0,004	0,10	0,017	0,09				
Кадмий	0,0000007	0,002						
Қорғасын	0,000054	0,18						
Күшәлан	0,000020	0,07						
Хром	0,0000021	0,001						
Мыс	0,000074	0,04						

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

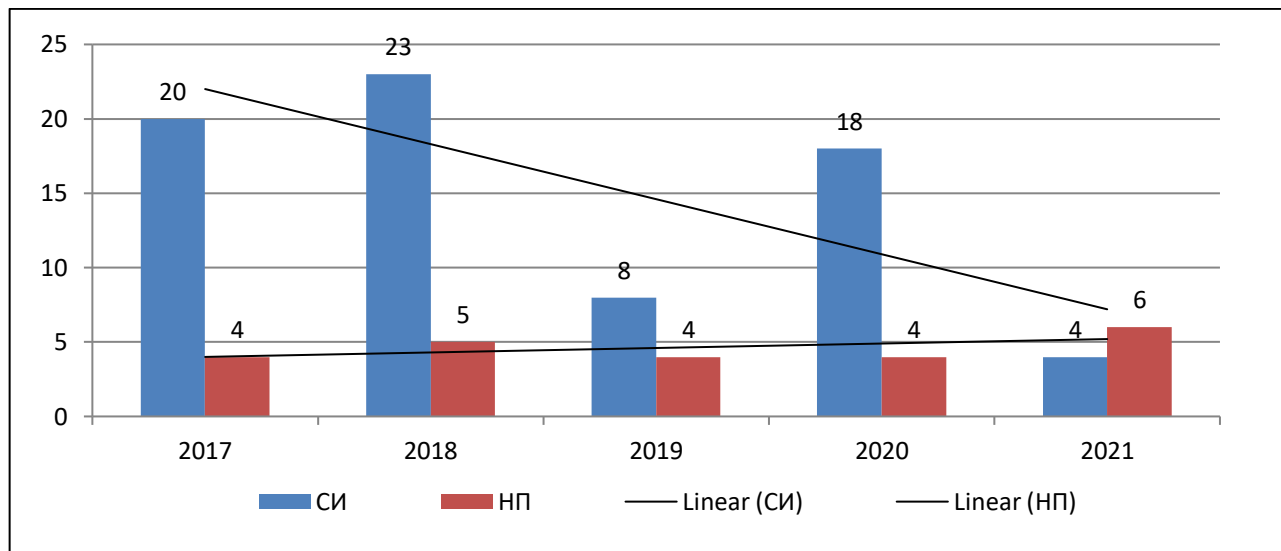
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,44	1,47	0,57	1,90	0,94	3,13
Қалқыма бөлшектері	0,041	0,082	0,034	0,068	0,034	0,068
Күкір диоксиді	0,0113	0,0226	0,0268	0,0536	0,1691	0,3382
Азот диоксиді	0,010	0,050	0,010	0,050	0,011	0,055
Азот оксиді	0,004	0,010	0,004	0,010	0,003	0,008
Көміртегі оксиді	3,51	0,70	4,83	0,97	4,30	0,86
Көміртегі диоксиді	682,0		608,0		696,0	
Күкіртті сутегі	0,0009	0,1125	0,0040	0,0500	0,0016	0,2000
Көмір сутегі сомасы	542,0		24,2		119,0	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031
Хлор сутегі	0,007	0,040	0,008	0,040	0,010	0,050

Бақылау деректері бойынша, бензол максималды бір реттік шоғыры шамасы –1,47 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте), 1,90 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте) және 3,13 ШЖШ_{м.р} (№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 2 тоқсан СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көріп отырғанымыздай, ішінде 2-тоқсанда соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталанушылықтың мөлшері артады.

Қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (17)

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша байқалды (1,5)

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	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,013	0,837	0,4	90	10	
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,017	0,864	0,2	49		
Күкірт диоксиді	0,040	1,000	0,6	141		

Көміртегі оксиді	0,036	0,686			
Азот диоксиді	0,042	0,686		2	
Күкірт сутегі	0,011	0,074	15,1	3495	1557

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 жылдағы 2 тоқсан 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 = 8,4 % (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.}, 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) – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 1,5 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

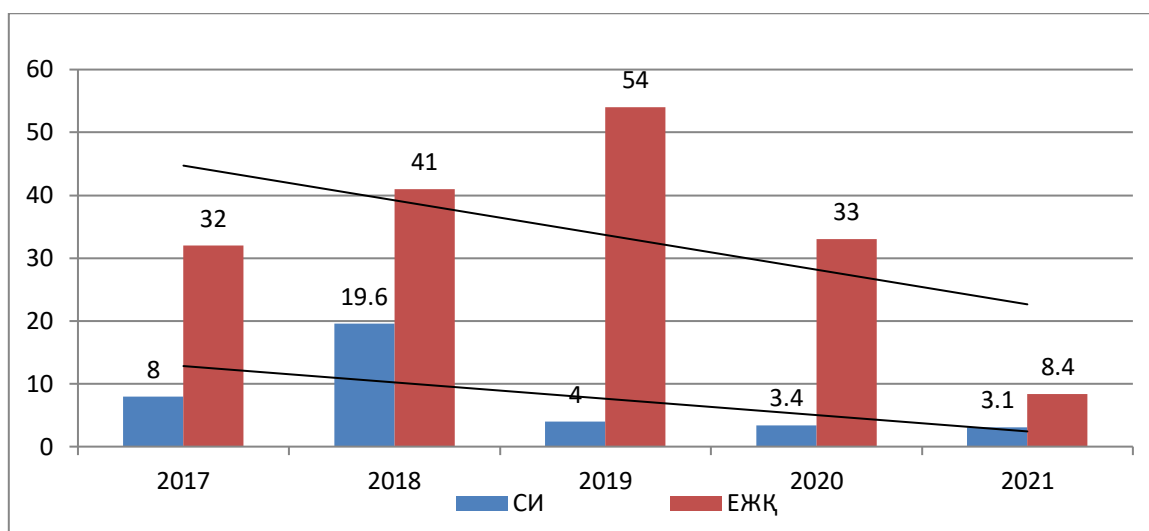
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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. асу еселігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,34	2,3	0,50	1,00	8,44	27		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,16	0,17	0,57				
Күкірт диоксиді	0,02	0,34	0,47	0,93				
Көміртегі оксиді	0,18	0,06	4,00	0,80				
Азот диоксиді	0,03	0,82	0,10	0,50				
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкіртеутегі	0,002		0,03	3,1	0,46	30		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,004	1,5	0,02	2,20	4,89	20		
Кадмий	0,0000027	0,009						
Қорғасын	0,00011	0,37						
Күшәлан	0,000045	0,15						
Хром	0,000001	0,001						
Мыс	0,00020	0,10						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Жезқазған қаласының 2017-2021 жылдардығы 2 тоқсан СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда ішінде 2 тоқсандағы ластану деңгейі жоғары және жоғары болды. 2020 жылғы 2 тоқсанында салыстырғанда ластану деңгейі төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) (27), фенолдың (20) және күкіртсутегі (30) бойынша тіркелді.

Біркүндік 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
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,011	0,276	0,031	9		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,017	0,310	0,003	1		
Күкірт диоксиді	0,025	0,933	0,190	43		
Көміртегі оксиді	0,053	0,374				
Азот диоксиді	0,032	0,254	0,009	2		
Күкірт сутегі	0,010	0,293	16,048	2655	97	36

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 (дискретті әдіс)	Абай көш, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, 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 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	№ 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 2 тоқсан бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Фурманов көш, 5) және ЕЖҚ = 17% (жоғары деңгей) фенол бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Абай көш, 213) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}; көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ_{м.б.}; азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}; күкіртсутегі – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,3 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

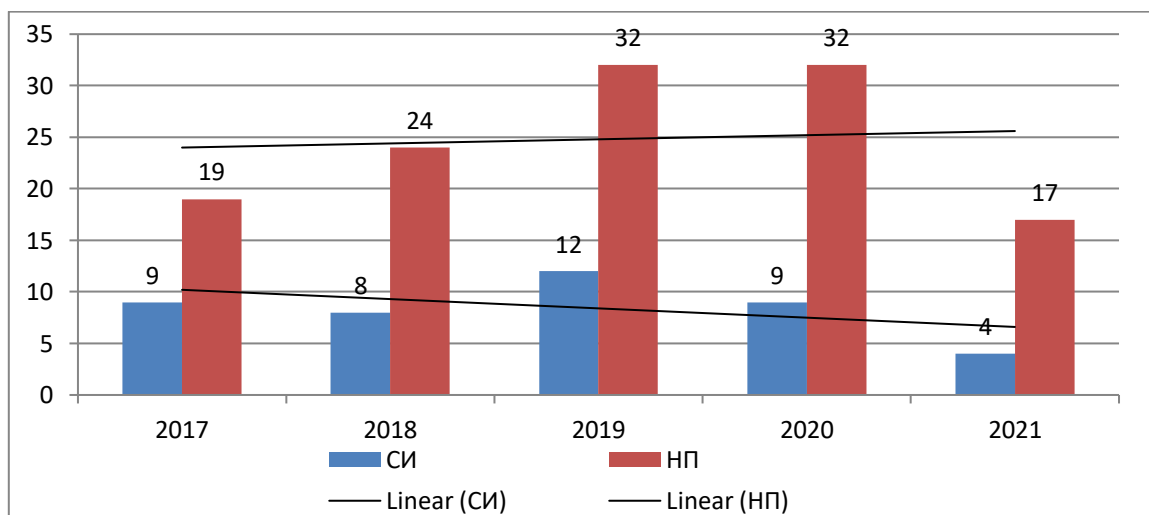
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
Темиртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2597	1,7	0,6000	1,2	0,9	2	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0171	0,5	0,1157	0,7				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0173	0,3	0,1207	0,4				
Күкірт диоксиді	0,0121	0,2	0,2388	0,5				
Көміртегі оксиді	0,1823	0,1	17,9743	3,6	0,8	52	0	0

Азот диоксиді	0,0238	0,6	0,2325	1,2		7	0	0
Азот оксиді	0,0130	0,2	0,2116	0,5				
Күкірт сутегі	0,0017	2,2	0,0338	4,2	3,3	224	0	0
Фенол	0,0067	1,3	0,0340	3,4	17,3	85	0	0
Аммиак	0,0510		0,1100	0,6				
Сынап	0,0000		0,0000	0,0				
Кадмий	0,0000031	0,01						
Қорғасын	0,0000028	0,009						
Күшәлан	0,0000011	0,004						
Хром	0,0000003	0,0002						
Мыс	0,0000083	0,004						
Гамма-фон	0,13		0,16					

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2017-2021 жылдардың 2 тоқсан СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай 2 тоқсан 2017 мен 2020 жылдарда жоғары көрсеткішке ие, бірақ 2021 жылдың 1 тоқсанында көрсеткіш едәуір төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: көміртегі оксиді (52), фенол (85), және күкірт сутегі (224) бойынша тіркелді.

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

Бұл ластану кәсіпорындар, металлургиялық өндіріс шығарындыларының әсерімен қатар жүретін жылдың барлық маусымдарына тән.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша фенол ауа ластануының кәсіпорындар, металлургиялық өндіріс шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

6.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы **көтеріңкі деңгей** болып бағаланды, № 153 бақылау бекет аумағында (Қарағанды көш., 142) қалқыма бөлшектері РМ-2,5 бойынша.

Теміртау қаласының ЖШС «Экосервис» атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғарғы бірреттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	мг/м ³	%	>ПДК	>5ПДК	>10ПДК
Теміртау қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,0146	0,5671	0,2	75	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0204	0,7129	0,1	29	0	0
Күкірт диоксиді	0,0103	1,0000	0,1	37	0	0
Көміртегі оксиді	0,0843	1,0220				
Азот диоксиді	0,0328	0,1811				
Күкірт сутегі	0,0031	0,0031				

7. Қарағанды облысының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Қарағанды облысында жер үсті суларының сапасына бақылау 13 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра 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, Шерубайнұра, 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 гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	2020 ж 2 тоқсан	2021 ж 2 тоқсан			
Нұра өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,4
			Фенолдар*	мг/дм ³	0,0011
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	11,35
			Кальций	мг/дм ³	197
			Магний	мг/дм ³	103
			БПК5	мг/дм ³	9,39
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
			Марганец	мг/дм ³	0,132
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,139
Қ. Сәтпаев ат. арна	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,7

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасының класы 5 – кластан жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа), Нұра өзенінде және Кеңгір су қоймасында су сапасы 4 класста қалып отыр, Самарқан су қоймасының су сапасы 3 кластың жоғарғы деңгейінен 5 кластың жоғарғы ауысты, Қ. Сәтпаев атындағы арна 4 класстан 3 классқа ауысты, осылайша Қ.Сәтпаев атындағы арнаның су сапасы жақсарған, ал Самарқан су қоймасының сапасы нашарлаған.

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

2021 жылдың 2 тоқсанында облыс аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары: Нұра өзені – 15 ЖЛ жағдайы, Самарқан су қоймасы- 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені – 2 ЭЖЛ және 10 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

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

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 97,88%, сынақ параметрі 2,12% құрады. Шерубайнұра өзенінде бақылауға қатысты тірі қалған дафния саны 95,7-ге тең болды, тест-параметр 4,3% құрады. Қара Кеңгір өзенінде тест-параметр 0,5%-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, Теніз) 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 – 0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,15 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды,) ауа 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 – 2,3 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 кадмийді қоспағанда, шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 48,20 %, гидрокарбонаттар 57,03 %, кальций иондары 19,83 %, хлоридтер 10,76 %, натрий иондары 8,78 %, калий иондары 5,19 %, магний иондары 4,85%, %, нитраттар 3,23%, аммоний 1,75%. болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Балқаш МС – 133,23 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 31,64 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 57,45 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 227,4 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 4,41 (Қарағанды АШСС) – 7,08 (Балқаш МС) аралығында болды.

10. 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 сынамасында барлық анықталатын қоспалар бойынша ШЖШ асуы байқалмады.

Теміртау қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының 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.

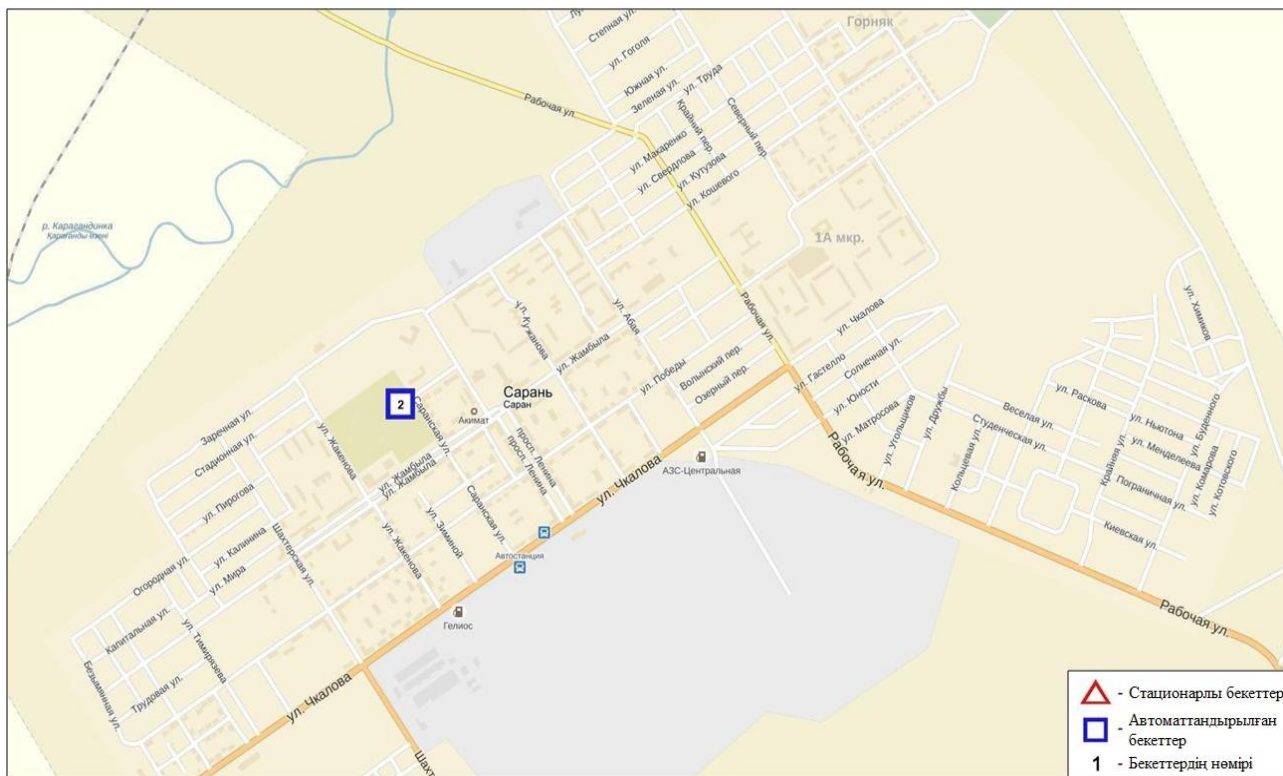
Автомобиль магистраль ауданында қорғасын шоғыры 1,4 құрады.

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

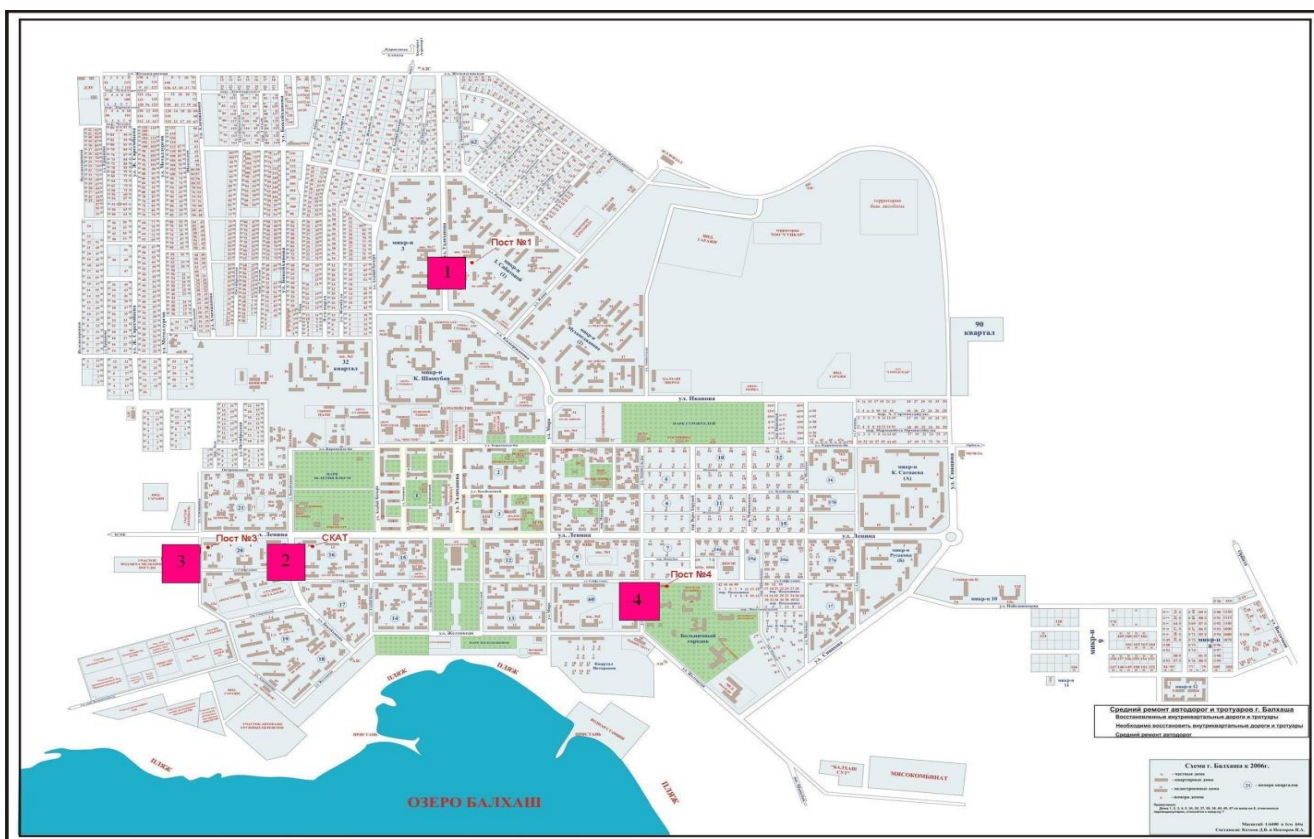
1-қосымша



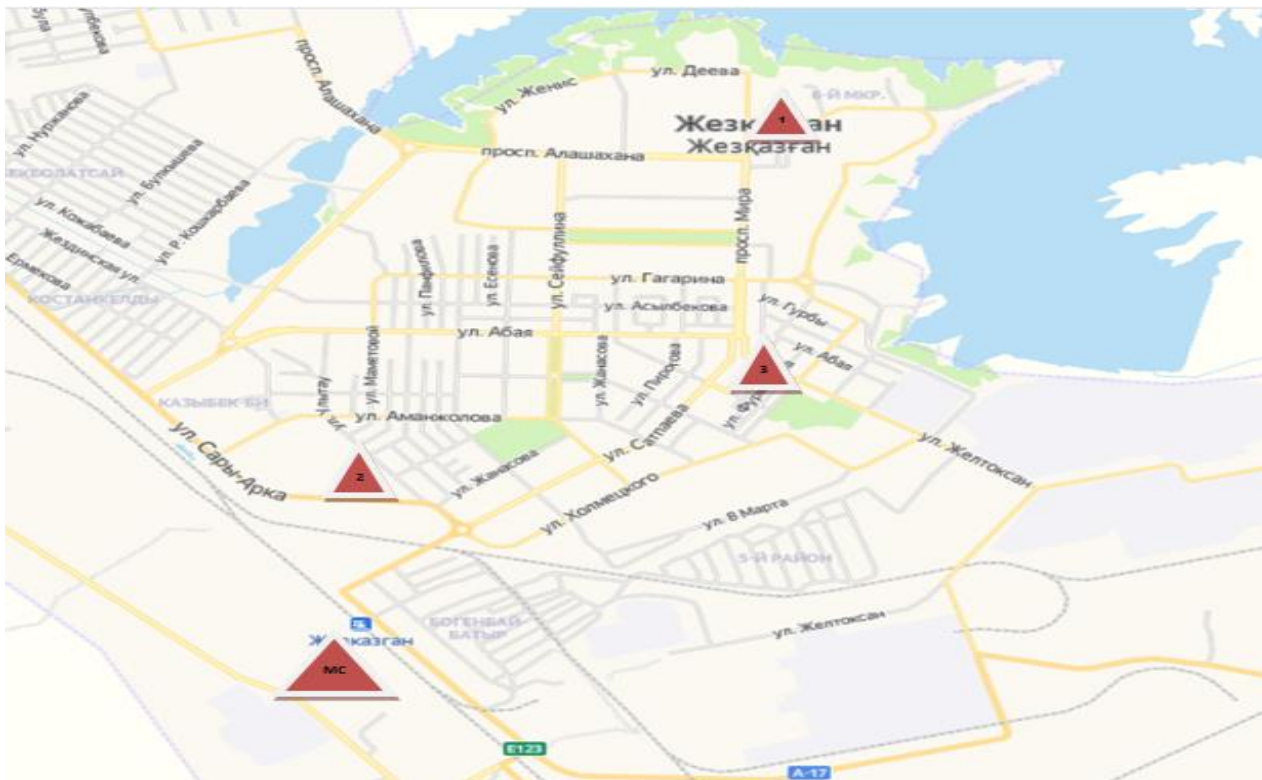
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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 2 тоқсандағы Қарағанда облысының жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 1,6-24,9°C, сутегі көрсеткіші 7,08-8,55, судаеріген оттегі концентрациясы– 7,75-13,67 мг/дм3, ОБТ5 – 0,46- 5,76 мг/дм3.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	3 класс	Жалпы фосфор – 0,209 мг/дм3, магний – 23,4 мг/дм3, ОБТ5- 3,26 мг/дм3. Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы фосфор мен ОБТ5 –тің концентрациясы асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар – 0,0014 мг/дм3. 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 – 31,6 мг/дм3. Магнийдің 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 - 0,510 мг/дм3, магний – 35,4 мг/дм3. Магнийдің және жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	4 класс	Магний – 36,4 мг/дм3. 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	Жалпы фосфор – 0,474 мг/дм3, магний – 33,7 мг/дм3. Магнийдің және жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Жана Талап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі)	3 класс	Магний – 29,74 мг/дм3, жалпы фосфор – 0,327 мг/дм3 Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм3, марганец- 0,120 мг/дм3. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,32 мг/дм3, марганец- 0,126 мг/дм3. Марганецтің

ағыны		концентрациясы фондық кластан аспайды. жалпы темірдің концентрациясы асады.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,44 мг/дм ³ , марганец-0,118 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды. жалпы темірдің концентрациясы асады.
Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,64 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы		су температурасы 14,8-22,2°С, сутегі көрсеткіші 8,0-8,37, 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	Магний – 25,8 мг/дм ³ . Магнийдің 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 – 232 мг/дм ³ , магний – 126 мг/дм ³
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний- ионы – 22,2 мг/дм ³ , марганец – 0,108 мг/дм ³ , ОБТ5 – 18,05 мгО/дм ³ . Аммоний-ионы, ОБТ5 концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы аспайды.
Соқыр өзені		су температурасы 5,9-23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,73-8,03, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,90-11,55 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,22-4,85 мг/дм ³ .
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,32 мг/дм ³ , марганец-0,132 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шерубайнұра өзені		су температурасы 5,6-23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,67-8,17, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,29-11,39 мг/дм ³ ,

		ОБТ5 – 2,13-3,91 мг/дм3.
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец- 0,139 мг/дм3, жалпы темір – 0,31 мг/дм3. Марганецтің және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қ. Сәтпаев атындағы арна		су температурасы 3,2-23,2°С, сутегі көрсеткіші 7,77-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,53-13,67 мг/дм3, ОБТ5 – 1,17-3,49 мг/дм3.
Тұстама: №17 сорғы стансасы	3 класс	Магний – 21,5 мг/дм3. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Магний – 35,9 мг/дм3. 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/дм3, ОБТ5 – 0,28-0,87 мг/дм3, мөлдірлігі – 50-320 см, ОХТ -6,1-80,4 мг/дм3, қалқымалы заттар -15-43 мг/дм3, минерализация – 1066-2647 мг/дм3.
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/дм3, ОБТ5 – 1,03-3,38 мг/дм3, мөлдірлігі – 16-24 см, ОХТ -12,1 -16,8 мг/дм3, қалқымалы заттар -12,4 -16,8 мг/дм3, минерализация – 879-956 мг/дм3.
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/дм3, ОБТ5 – 1,47-2,36 мг/дм3, мөлдірлігі – 19-21 см, ОХТ -29,5-66,2 мг/дм3 , қалқымалы заттар – 9,0-19,4 мг/дм3, минерализация – 1468 -2000 мг/дм3.
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/дм3, ОБТ5 – 2,36-2,65 мг/дм3, мөлдірлігі – 23-24 см, ОХТ -20,9-40,9 мг/дм3 , қалқымалы заттар – 9,2-21,6 мг/дм3, минерализация – 1269-1720 мг/дм3.
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/дм3, ОБТ5 – 1,03-1,17 мг/дм3, мөлдірлігі -23-24 см , ОХТ – 27,9-35,4 мг/дм3, қалқымалы заттар - 6,0-15,4 мг/дм3 , минерализация – 1190-1340 мг/дм3.
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/дм3, ОБТ5 – 1,33-3,68 мг/дм3, мөлдірлігі – 18-23 см, ОХТ – 71,8-73,9 мг/дм3 , қалқымалы заттар – 14,0-22,8 мг/дм3, минерализация – 23535 -33100мг/дм3.

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының
нәтижелері**

№ р/р	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан 2021 ж					
			Балка ш көлі	Қоқай көлі	Шола қ көлі	Есей көлі	Сұлтан к елді 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/дм3	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 жылғы 2 тоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	1,85	1,61	1,60	-	3	1,5	Уытты 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	1,67	
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	1,67	
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	0,5	
9	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,80	1,72	1,76	5	3	2,17	
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	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,83	1,87	1,91	-	3	3,17
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	0,5
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	Сұлтанкелдік өлі	-//-	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 8,0 км	1,78	1,75	3	1,5
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 - Ш бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км А 353°	1,65	1,62	3	0

**2021 жылғы мамырдағы кәсіптік балықтар терісіндегі сынаптың мөлшері
(морфометриялықсипаты, 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 бөлімшесі	03.06.2021	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,240	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,039	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	6,78	3,23

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
	-//-	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	
	-//-	2 м 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, Қорғалжын 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
көлі Қорғалжын 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	
Қоқай көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	10.06.2021	жағалаудан 0,5 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	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 0,5 м	-	0 – 0,1	0,005	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	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»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

E-MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU