

Қарағанды облысы бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№6 шығарылым
Мамыр 2021 жыл



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Ауа ластануының сипаттамасы	4
3	Жер үсті сулар сапасының жағдайы	19
4	Радиациялық жағдай	21
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларың іріктеу	22
6	Қар жамылғысының химиялық құрамы	22
	Қосымша 1	23
	Қосымша 2	25
	Қосымша 3	28
	Қосымша 4	30
	Қосымша 5	33
	Қосымша 6	34

Кіріспе

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

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

Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

2. Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады:

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

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

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; фенол, күшәла
3		Абай көшесі 1 мен Бұқар-Жырау даңғылы бұрышы 3	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; формальдегид күшәла
4		Бирюзов көшесі, 22 (жаңа 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; күкірт

			сутегі; 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) 10 көрсеткіш бойынша: 1) аммиак; 2) қалқыма бөлшектер; 3) азот диоксиді; 4) күкірт диоксиді; 5) азот оксиді; 6) көміртегі оксиді; 7) күкіртті сутегі; 8) көмір сутектер; 9) фенол; 10) формальдегид әрекет жасайды.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=6,2-ге тең (жоғары деңгей) бойынша №8 бекет аумағында (3-кочегарка

көшесі (Пришахтинск)) күкірт сутегі бойынша анықталды. ЕЖҚ =63% (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 – 5,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 6,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (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 – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: тіркелген жоқ. (2-кесте).

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

2 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,062	0,41	0,500	1,00	1,45	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,110	3,15	0,869	5,43	63,13	1710	4	
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,124	2,07	0,898	2,99	5,06	203		
Күкірт диоксиді	0,023	0,47	0,183	0,37				
Көміртегі оксиді	0,752	0,25	7,800	1,56	7,25	5		
Азот диоксиді	0,034	0,84	0,161	0,81				
Азот оксиді	0,007	0,12	0,122	0,31				
Озон (жербеті)	0,037	1,24	0,148	0,93				
Күкіртсутегі	0,002		0,050	6,19	0,24	6	5	
Аммиак	0,022	0,55	0,046	0,23				
Фенол	0,005	1,53	0,007	0,70				
Формальдегид	0,013	1,34	0,016	0,32				
Күшәла	0,000035	0,115						
Гамма-фон	0,11		0,15					

3 кесте

Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар бойынша сипаттама

Қоспа	Сынама нүктелері		
	Точка №1	Точка №2	Точка №3

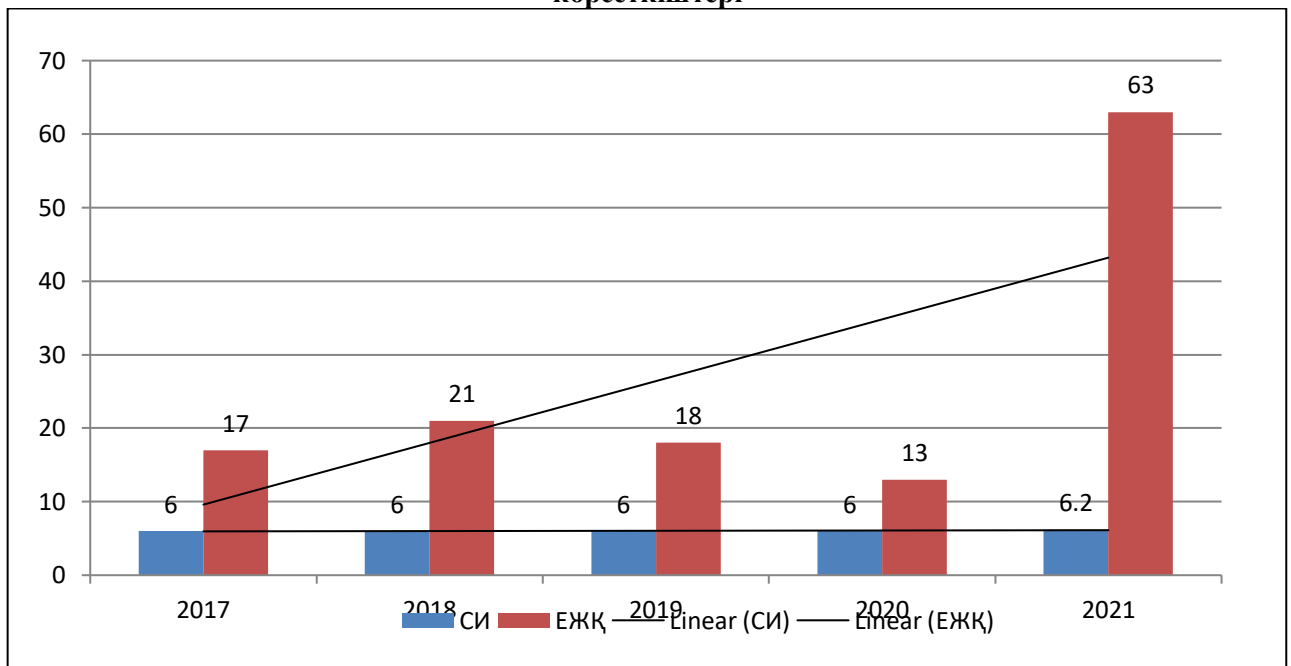
	(Шахтинск)		(Шахтинск)		(Пришахтинск)	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,018	0,090	0,018	0,090	0,009	0,045
Қалқыма бөлшектері	0,050	0,100	0,05	0,10	0,050	0,100
Азот диоксиді	0,005	0,025	0,004	0,020	0,004	0,020
Күкірт диоксиді	0,007	0,014	0,018	0,036	0,008	0,016
Азот оксиді	0,018	0,045	0,007	0,018	0,007	0,018
Көміртегі оксиді	0,9	0,180	0,9	0,2	0,9	0,180
Күкірт сутегі	0,001	0,125	0,001	0,125	0,001	0,125
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	42,7		44,3		66,4	
Фенол	0,006	0,600	0,008	0,800	0,007	0,700
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Қорытынды:

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

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: Қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (1710), Қалқымалы бөлшектері РМ-10 (203), күкірт сутегі (6) және көміртегі оксиді (5), қалқымалы бөлшектері (шаң) (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.**

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 мамырында КМЖ-мен 15 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

2.2 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Қарағанды қаласының атмосфералық ауасы жоғарғы деңгей болып бағаланды, № 49 бақылау бекет аумағында (Карбышева көш 13) 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	0,121	0,29	6,92	1026		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,240	0,58	6,87	1018		
Күкірт диоксиді	0,064	0,420				
Көміртегі оксиді	0,440	11,070	3,40	431		
Азот диоксиді	0,037	0,290	0,50	74		
Күкірт сутегі	0,025	0,032	48,89	2090		

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 мамыр айы 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) бойынша анықталды және ЕЖҚ=0 анықталды.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы: тіркелген жоқ. (6-кесте).

6 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
Саран қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,015	0,257	0,111	0,372				
Күкірт диоксиді	0,003	0,067	0,019	0,038				
Көміртегі оксиді	0,297	0,099	1,037	0,207				
Азот диоксиді	0,057	1,423	0,137	0,684				
Азот оксиді	0,005	0,077	0,012	0,030				

4. Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған	Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын,
3		Томпиев көшесі, №4 үйден	

	сынама(дис кретті әдіс)	солтүстікте	хром.
4		Сейфулин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Ленин көшесі, №10 үйден төменірек	Күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, аммиак, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері.
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
53	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№10 орта мектебі	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі.
184		«Созвездие» кафесі	
185		«Мерей» с /ү	
186		«Алатау» қонақ үйі	
187		«Ер тостик» бала бақшасы	

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 3) 12 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер(шаң); 2) аммиак ; 3) бензол ; 4)күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) көміртегі диоксиді; 9) күкіртті сутегі; 10) көмір сутегі сомасы, 11) озон,12) хлор сутегі әрекет жасайды.

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

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану **көтеріңкі** деңгейі болып есептелді, оның шамасы №1 бақылау орнының (Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)) ауданында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша СИ=1-ке (төмен деңгей) және №1 (Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша НП=7%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксидінің асуы – 1,05 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,40 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: қалқыма бөлшектерінің (шаң) – 1,5 ШЖШ_{от}, қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{от} - дан асқан жоқ.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: тіркелген жоқ. (8-кесте).

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	мг/м ³	ШЖШ м.б.		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ

		еселігі		асуеселігі				
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,23	1,54	0,70	1,40	7,25	5		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,00	0,00	0,00	0,00				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкірт диоксиді	0,00	0,09	0,52	1,05	0,05	1		
Көміртегі оксиді	0,16	0,05	2,00	0,40				
Азот диоксиді	0,01	0,23	0,13	0,66				
Азот оксиді	0,00	0,05	0,02	0,04				
Күкіртсутегі	0,001		0,008	0,950				
Аммиак	0,004	0,110	0,015	0,075				
Кадмий	0,0000006	0,002						
Қорғасын	0,00005	0,17						
Күшәла	0,000015	0,05						
Хром	0,0000018	0,001						
Мыс	0,000077	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

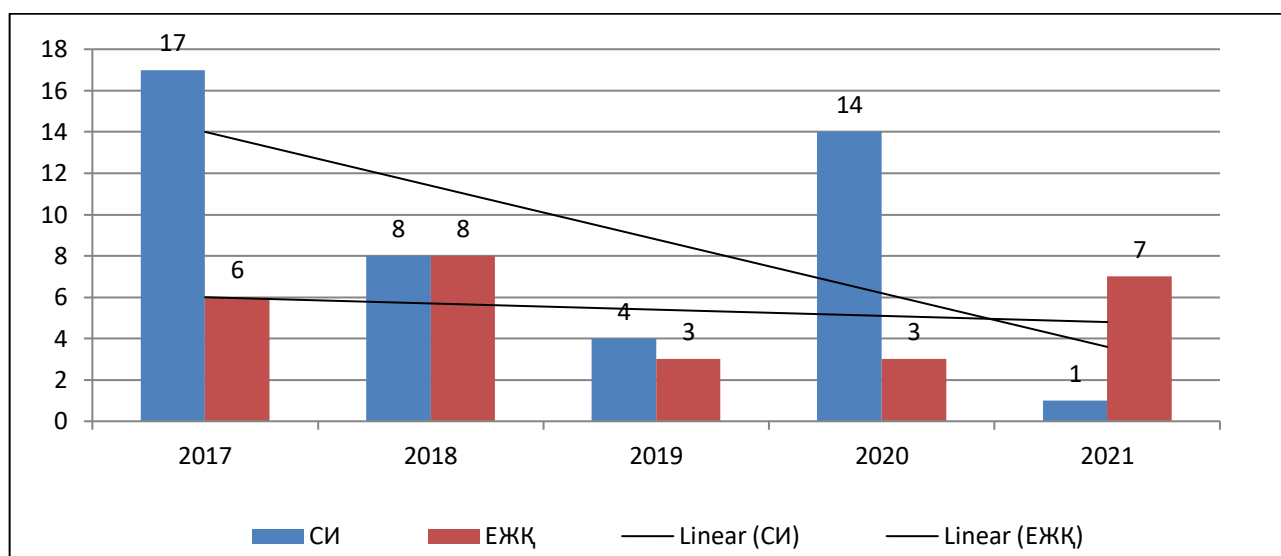
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,004	0,020	0,004	0,020	0,004	0,020
Бензол	0,44	1,47	0,57	1,90	0,94	3,13
Қалқыма бөлшектері	0,029	0,058	0,034	0,068	0,034	0,068
Күкір диоксиді	0,0097	0,0194	0,0232	0,0464	0,1691	0,3382
Азот диоксиді	0,003	0,015	0,004	0,020	0,004	0,020
Азот оксиді	0,003	0,008	0,003	0,008	0,003	0,008
Көміртегі оксиді	1,03	0,21	1,02	0,20	0,97	0,19
Көміртегі диоксиді	603,0		554,0		627,0	
Күкіртті сутегі	0,0007	0,0875	0,0006	0,0750	0,0016	0,2000
Көмір сутегі сомасы	542,0		24,2		119,0	
Озон (жербеті)	0,004	0,025	0,004	0,025	0,004	0,025
Хлор сутегі	0,006	0,030	0,006	0,030	0,005	0,025

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 мамыр айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көріп отырғанымыздай, мамыр айында соңғы бес жыл ішінде ең жоғары қайталанушылықтың мәні тұрақсыз тенденцияға ие.

Қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (5).

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

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

4.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша қаласының атмосфералық ауасы **жоғарғы деңгей** болып бағаланды, № 53 (о/м №10) күкіртті сутегі бойынша және күкірт диоксиді, №186 (қонақ үй «Алатау»)-күкіртті сутегі бойынша.

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
Балқаш қ.						
Қалқыма бөлшектері PM-2,5	0,011	0,219		2		
Қалқыма бөлшектері PM-10	0,015	0,255				
Күкірт диоксиді	0,048	1,000	0,6	47		

Көміртегі оксиді	0,036	0,133				
Азот диоксиді	0,038	0,158				
Күкірт сутегі	0,013	0,026	19,9	1686		

5. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

11 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4Г	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
3		Желтоқсан көшесі, 481	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
52	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	№ 26 орта мектебі, Абай көшесі, 30	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, 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	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді
189		ТЖ Вокзалы, Балхашская көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді

Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2021 жылдағы мамыр айы 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 = 10,1 % (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.}, күкіртті сутектің – 3,1 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 12-кестеде көрсетілген.

12 кесте

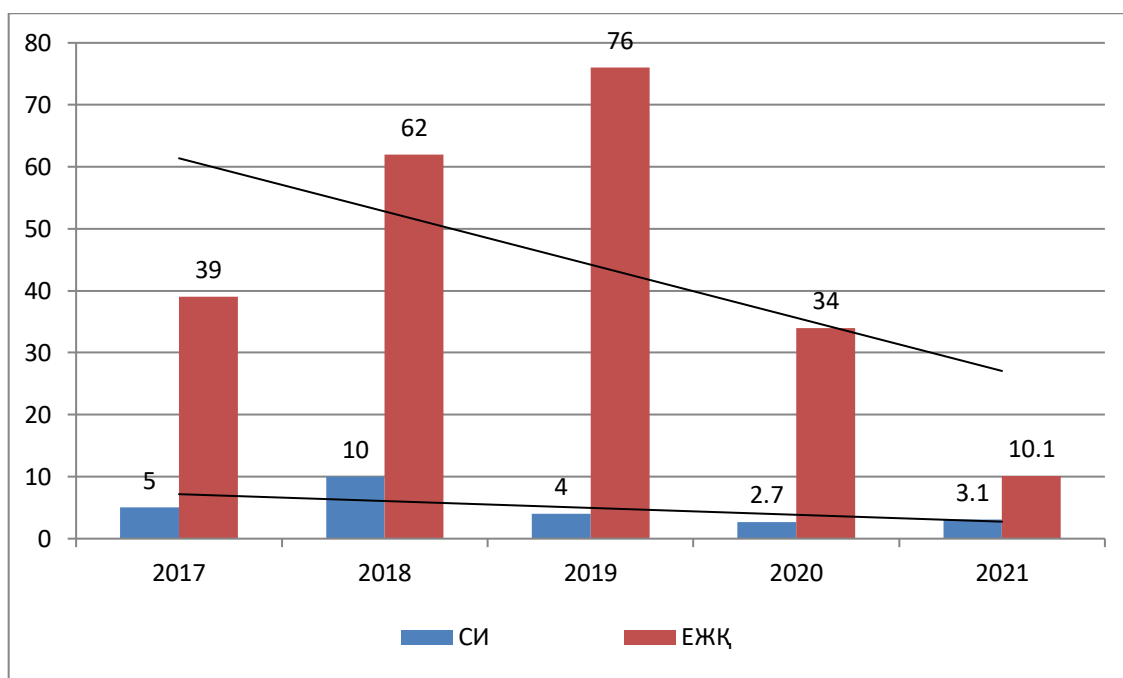
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖ Ш.б. асуеселігі.		>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,37	2,4	0,50	1,00	10,1	10		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,14	0,07	0,24				
Күкірт диоксиді	0,02	0,41	0,47	0,93				
Көміртегі оксиді	0,19	0,06	2,00	0,40				
Азот диоксиді	0,04	0,98	0,10	0,50				
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00				
Күкіртсутегі	0,002		0,03	3,13	0,58	13		
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00				
Фенол	0,004	1,3	0,01	0,90				
Кадмий	0,0000033	0,011						
Қорғасын	0,00014	0,45						
Күшәла	0,000040	0,135						
Хром	0,000001	0,0008						
Мыс	0,00022	0,11						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда тұрақты емес. 2020 жылғы мамырмен салыстырғанда ластану төмендеді.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң) (10) және күкіртсутегі (13) бойынша тіркелді.

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

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

5.1 ЖШС «Экосервис С» бақылау желісінің деректері бойынша Жезқазған қаласының атмосфералық ауасы **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
Жезқазған қ.						
Қалқыма бөлшектері РМ-2,5	0,011	0,276	0,019	2		
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,016	0,280				
Күкірт диоксиді	0,028	0,640	0,210	18		
Көміртегі оксиді	0,035	0,146				
Азот диоксиді	0,028	0,162	0,023	2		
Күкірт сутегі	0,011	0,036	28,56	1183		

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, күшәла, қорғасын, хром
4		6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	қалқыма бөлшектері РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак
ЖШС «Экосервис» бақылау бекеттері			
№	Сынама 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, Metallургов көш, 67	
153		«Трактир у дороги» қонақ үйі, Караганды көш, 142	
169		№ 15 Гимназиясы, 9 шағын ауданы, Момышулы даңғылы, 91	
168		№ 22 «Нурай» бала бақшасы Темиртауская көш, 2а	
193		№ 19 мектебі, 4 шағын ауданы, 17/1 үйі	
167		№ 21 «Самал» бала бақшасы	

		7 шағынауданы.,20/1 үйі	бөлшектер РМ-10; көміртегі оксиді
47		«Айголек» бала бақшасы, Абай көш, 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді, күкірт сутегі

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

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ_{м.б.}; күкірт сутегі – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-1,2 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ. (15 кесте).

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

15 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

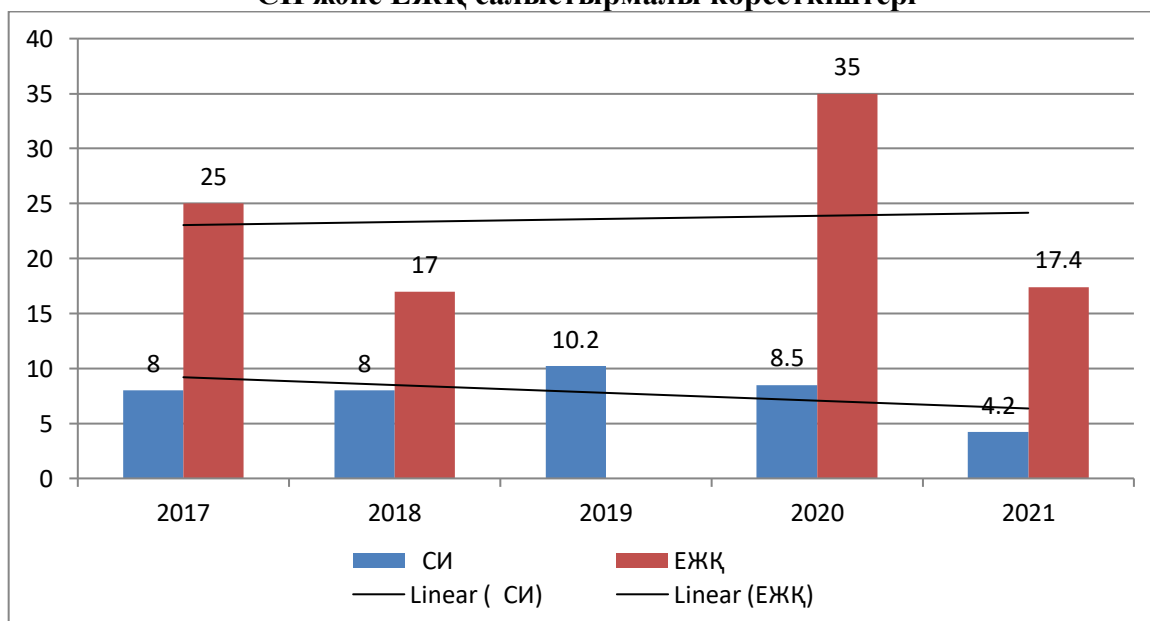
Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2698	1,80	0,5000	1,00		0	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0175	0,50	0,0890	0,56		0	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0178	0,30	0,0903	0,30		0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0125	0,25	0,0370	0,07		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,2208	0,07	17,9743	3,59	1,0	22	0	0
Азот диоксиді	0,0260	0,65	0,2325	1,16	0,3	6	0	0
Азот оксиді						0	0	0
Күкірт сутегі	0,0020		0,0338	4,23	4,3	97	0	0
Фенол	0,0068	2,26	0,0340	3,40	17,4	31	0	0
Аммиак	0,0376	0,94	0,1100	0,55		0	0	0
Сынап	0,0000	0,00	0,0000					
Кадмий	0,000004	0,014						

Қорғасын	0,0000024	0,008						
Күшәлан	0,0000007	0,002						
Хром	0,0000003	0,0002						
Мыс	0,0000065	0,003						
Гамма-фон	0,13		0,16					

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2017-2021 жылдардығы мамыр айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай мамыр айы 2018 жылдан 2021 жыл аралығында төмендеу қарқындылығына ие, бірақ мәндері әлі де жоғары көрсеткіштерді көрсетуде. Теміртау қаласының ауа сапасы 2021 жылдың мамыр айында едәуір жақсарды.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: көміртегі оксиді (22), фенол (31), және күкіртсутегі (97), азот диоксиді (6) 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 Теміртау қаласының атмосфералық ауа деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, №194 бақылау бекет аумағында (Қарағанды көш., 142) күкірт диоксиді 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	0,0135	0,2713		2	0	0
Қалқыма бөлшектері РМ-10	0,0189	0,3503		1	0	0
Күкірт диоксиді	0,0206	1,0000	1,40	31	0	0
Көміртегі оксиді	0,0908	0,8821		0	0	0
Азот диоксиді	0,0294	0,1811		0	0	0
Күкірт сутегі		0,0000		0	0	0

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, 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, Қара Кеңгір өзендерінде, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, 5 Қорғалжын көлдері: Шолақ, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз және Балқаш көлі) 33 тұстамада жүргізілді. Судың сапасы фитопланктонның, зоопланктонның, перифитонның және бентостың жай-күйі бойынша анықталады, сондай-ақ биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) жүргізіледі.

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

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

17 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	мамыр 2020 ж	мамыр 2021 ж			
Нұра өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,4
Самарқан су қоймасы	нормаланбайды (>3 класс)	5 класс	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	28,5
Кеңгір су қоймасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,4
			Сульфаттар	мг/дм ³	367
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	12,78
			Минерализация	мг/дм ³	2050
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	425
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,115
			Хлоридтер	мг/дм ³	440
Қ. Сәтпаев ат. арна	-	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	31,3

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы мамыр айымен салыстырғанда Қара Кеңгір, Соқыр және Шерубайнұра өзендерінде су сапасының класы 5 – кластан жоғары деңгейде қалып отыр (ең нашар сапа), Самарқан су қоймасының су сапасы 3 кластың жоғарғы деңгейінен 5 класқа ауысты, осылайша су сапасы нашарлады. Нұра өзені мен Кеңгір су қоймасы 4 класста қалып отыр.

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

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

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 2-қосымшада келтірілген.

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

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

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

Биотестілеу нәтижелері бойынша (дафнияларда судың өткір уыттылығын анықтау) Шерубайнұра, Қаракенгір Самарқан, Кеңгір су қоймаларында және Балқаш көлінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатысты 100 % құрады. Тест-көрсеткіш 0 % тең болды. Нұра өзеңінде тірі қалған дафниялардың орташа саны 99,4 % құрады, тест-көрсеткіш 0,6% тең болды. Алынған деректер зерттелетін судың сынақ объектісіне 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.

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 0,06 – 0,27 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 1,4 – 2,3 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

9. Атмосфералық жауын-шашынның құрамы

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

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

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 65,2 %, гидрокарбонаттар 48,6%, кальций иондары 22,5 %, хлоридтер 17,6 %, натрий иондары 12,5 %, калий иондары 4,2 % және магний иондары 5,3 %, нитраттар 2,8 %, аммоний 2,2 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қарағанды АШСС – 151,6 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 70,0 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 123,4 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 293,0 мкСм/см (Қарағанды АШСС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,6 (Жезқазған МС) – 7,4 (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.

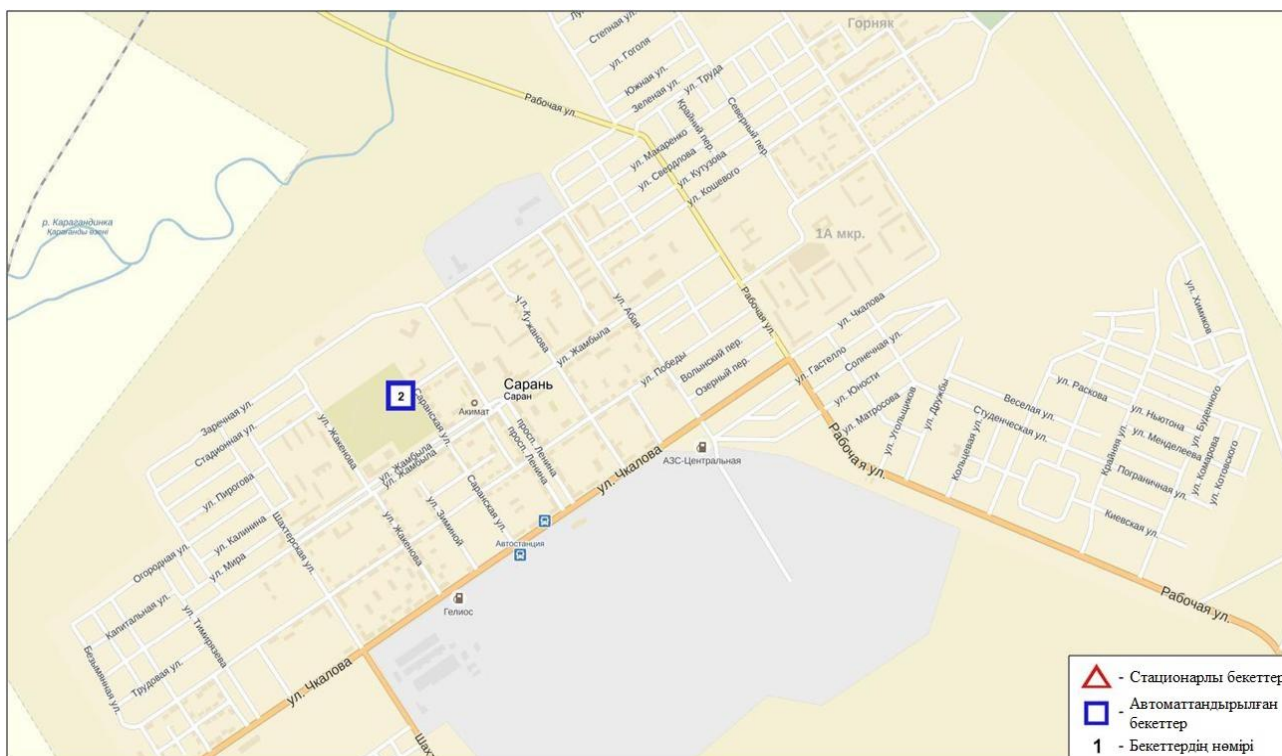
Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 45,60 мг/дм³, ең азы Қарағанды МС – 28,45 мг/дм³ белгіленді.

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

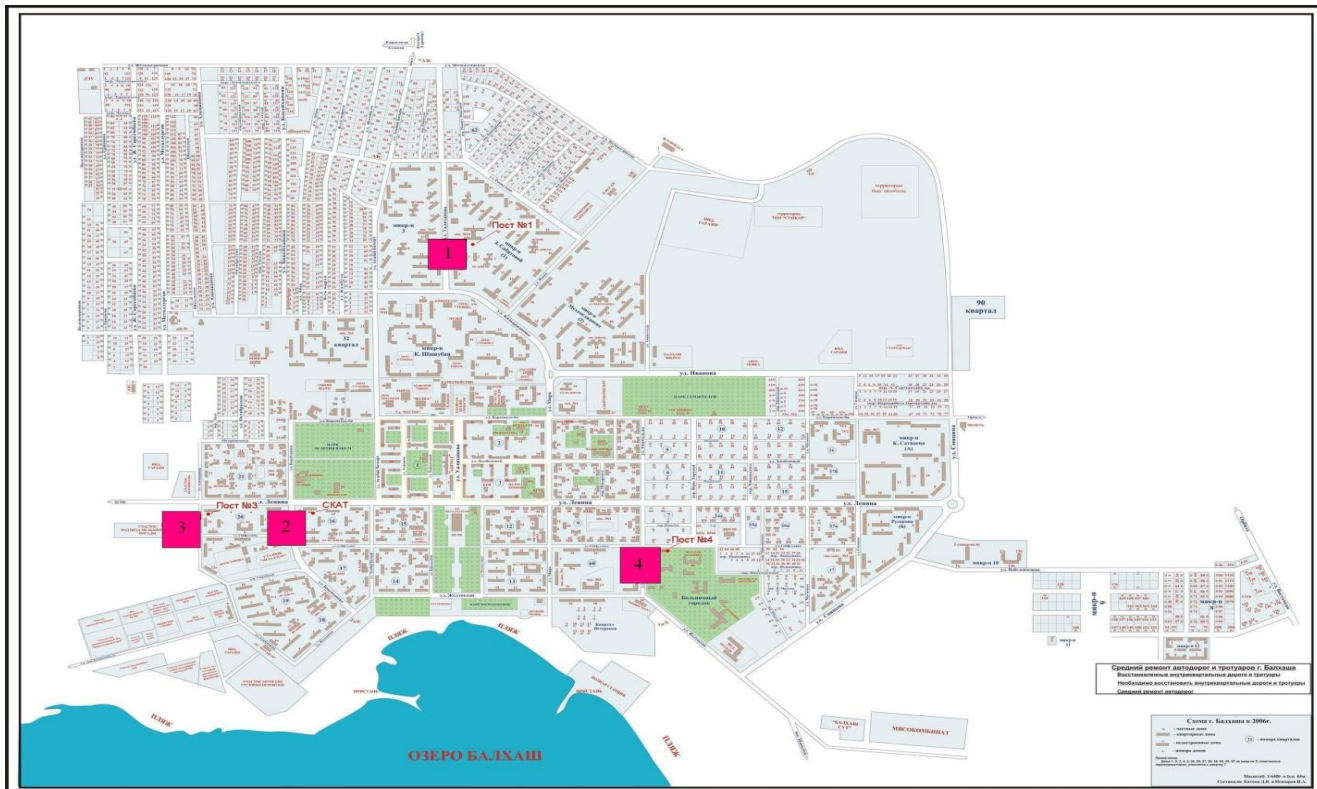
Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,8 (Жезқазған МС) – 6,5 (Қарағанды МС) аралығында болды.



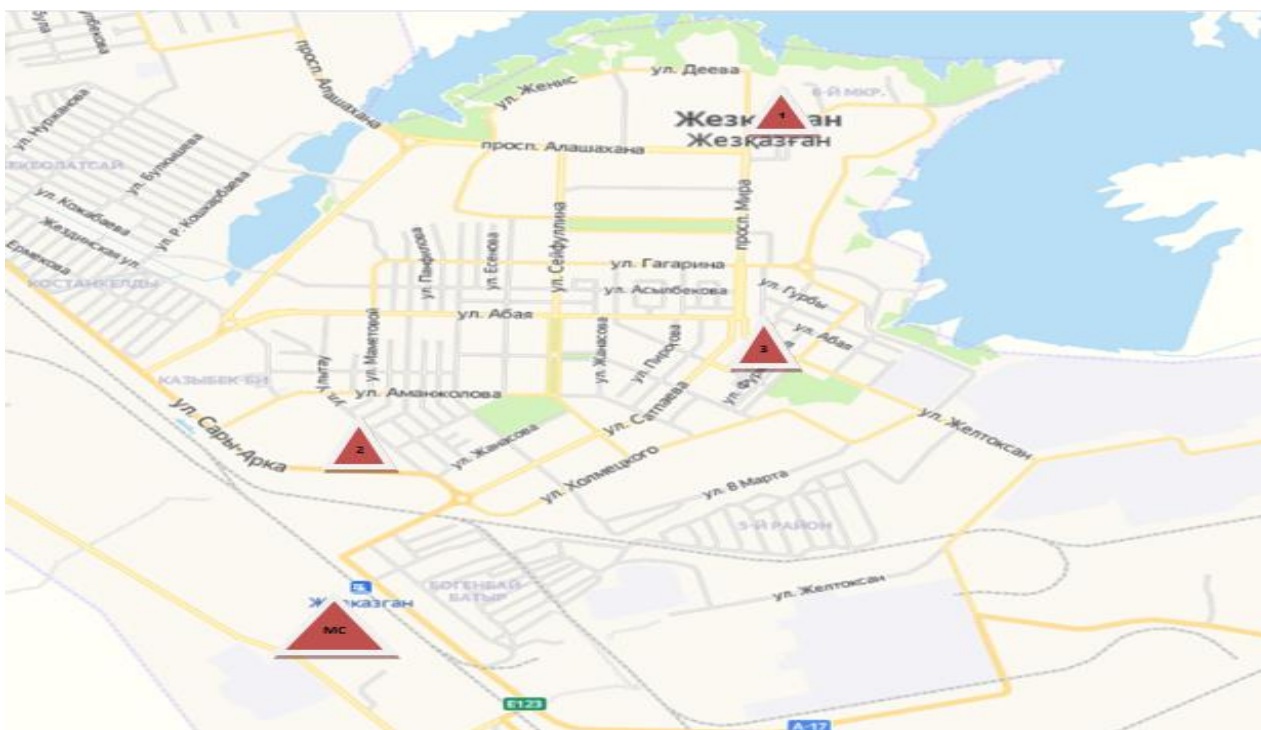
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Балқаш қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылауға арналған стационарлық желінің схемасы



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы

2-қосымша

Қарағанда облысы бойынша 2021 жылдың мамыр айындағы жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы 12,6-24,9°С, сутегі көрсеткіші 7,08-8,55, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,11-12,65 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,88-3,53 мг/дм ³ .	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 39,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты темір жол стансасы ауданындағы тұстама	4 класс	Магний – 37,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	4 класс	Магний – 30,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды облысы, Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен	3 класс	Жалпы фосфор – 0,383 мг/дм ³ , магний – 29,5 мг/дм ³ . Магнийдің және жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан

ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен тұстама		асады.
Теміртау қ., Садовое бөлімшесі (ауылдан 1 км төмен) тұстамасы	3 класс	Магний –27,5 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен тұстама	4 класс	Магний –30,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ЖанаТалап ауылы (ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі) тұстама	3 класс	Жалпы фосфор – 0,244 мг/дм ³ , магний – 27,5 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,713 мг/дм ³ , магний – 42,6 мг/дм ³ , ОХТ – 31,6 мг/дм ³ . Магнийдің және ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының плотинадан 100 м төменгі ағыны тұстама	нормаланбайды(>5 класс)	Марганец- 0,111 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде тұстама	нормаланбайды(>5 класс)	Жалпы темір – 0,44 мг/дм ³ , марганец –0,120 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің концентрациясы асады.
Нұра қ., ауылдан 2,0 км төмен тұстама	нормаланбайды(>5 класс)	Жалпы темір – 0,72 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы		су температурасы 14,8-15,2°С, сутегі көрсеткіші 8,30-8,37, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,71-11,03 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,18-1,76 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында тұстама	4 класс	Қалқымалы заттар – 26,3 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан бойымен 0,5 км тұстама, Теміртау қ. шегінде	5 класс	Қалқымалы заттар – 30,6 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Кенгір су қоймасы		су температурасы 11,0°С, сутегі көрсеткіші 8,53, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,6 мг/дм ³ , ОБТ5 – 2,36 мг/дм ³ .
Жезқазған қ., Қара Кенгір өзенінен 0,1 км А 15	4 класс	Магний – 53,4 мг/дм ³ , сульфаттар – 367 мг/дм ³ . Магнийдің және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады

Қара Кеңгір өзені	су температурасы 12,2-14,6°С, сутегі көрсеткіші 8,28-8,89, суда еріген оттегі концентрациясы – 1,24-11,00 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,53-11,00 мг/дм ³ .	
«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций- 212 мг/дм ³ , магний- 127 мг/дм ³ , минерализация – 2143 мг/дм ³ .
«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы- 25,2мг/дм ³ , жалпы темір- 0,349 мг/дм ³ , ОБТ5- 11,0 мг/дм ³ . Аммоний-ионның, жалпы темірдің және ОБТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені	су температурасы 14,8°С, сутегі көрсеткіші 8,03, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,55 мг/дм ³ , ОБТ5 – 4,56 мг/дм ³ .	
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер- 425 мг/дм ³ . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шерубайнұра өзені	су температурасы 14,8°С, сутегі көрсеткіші 8,12, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,39 мг/дм ³ , ОБТ5 – 3,34 мг/дм ³ .	
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер – 440 мг/дм ³ , марганец- 0,115 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, хлоридтің концентрациясы асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна	су температурасы 17,0-18,0°С, сутегі көрсеткіші 7,90-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,53-9,12 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,47-2,35 мг/дм ³ .	
Тұстама: №17 сорғы стансасы тұстама	4 класс	Магний– 30,2 мг/дм ³ , ОХТ- 32,4 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 14,2 мг/дм ³ . Магнийдің, қалқымалы заттардың мен ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тұстама: «156 тұстама көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	ОХТ – 30,2 мг/дм ³ . ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балқаш көлі	су температурасы 12,0-22,0°С, сутегі көрсеткіші 8,29-8,53, 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°С, сутегі көрсеткіші 8,21, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,80 мг/дм ³ , ОБТ5 – 3,38 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 см, ОХТ -12,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар - 12,4 мг/дм ³ , минерализация – 956 мг/дм ³ .	
Қорғалжын қорығындағы Есей көлі	су температурасы 26,8°С, сутегі көрсеткіші 8,18, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,76 мг/дм ³ , ОБТ5 – 2,36 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21 см, ОХТ -29,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 9,0 мг/дм ³ , минерализация – 1468 мг/дм ³ .	

Қорғалжын қорығындағы Сұлтанкелді көлі	су температурасы 22,4°С, сутегі көрсеткіші 8,24, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,94 мг/дм3, ОБТ5 – 2,36 мг/дм3. мөлдірлігі – 23 см, ОХТ -20,9 мг/дм3 , қалқымалы заттар – 9,2 мг/дм3, минерализация – 1269 мг/дм3.
Қорғалжын қорығындағы Қоқай көлі	су температурасы 22,0°С, сутегі көрсеткіші 8,20, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,24 мг/дм3, ОБТ5 – 1,03 мг/дм3. мөлдірлігі -23 см , ОХТ – 35,4 мг/дм3, қалқымалы заттар - 3,0 мг/дм3 , минерализация – 1190 мг/дм3.
Қорғалжын қорығындағы Теңіз көлі	су температурасы 21,4°С, сутегі көрсеткіші 8,38, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,94 мг/дм3, ОБТ5 – 3,68 мг/дм3. мөлдірлігі – 23 см, ОХТ - 73,9 мг/дм3 , қалқымалы заттар – 14,0 мг/дм3, минерализация – 23535 мг/дм3.

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

3-қосымша

Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№ р/р	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр, 2021 ж					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шолақ көлі	Есей көлі	Сұлтанкелді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	°С	15,9	22,0	19,8	26,8	22,4	21,4
3	Сутегі көрсеткіші		8,40	8,20	8,21	8,18	8,24	8,38
4	Еріген оттегі	мг/дм3	114,6	23	24	21	23	23
5	Мөлдірлігі	см	8,73	8,24	7,8	6,76	7,94	7,94
6	ОБТ5	мг/дм3	0,54	1,03	3,38	2,36	2,36	3,68
7	ОХТ	мг/дм3	21,8	35,4	12,1	29,5	20,9	73,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	27,86	6,0	12,4	9,0	9,2	14
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	337,86	251	190	232	244	159
10	Кермектік	мг-экв/дм3	12,06	7,1	6,31	10	6,79	108
11	Минерализация	мг/дм3	2039,6	1190	956	1468	1269	23535
12	Натрий + калий	мг/дм3	479,2	264	201	327	306	6945
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	1870,6	1064	861	1352	1147	23455
14	Кальций	мг/дм3	40,5	64,8	59,3	67,2	55,3	119
15	Магний	мг/дм3	122	46,4	40,2	79,2	48,4	1225
16	Сульфаттар	мг/дм3	753,6	250	210	223	243	4167
17	Хлоридтер	мг/дм3	315,1	312	255	539	372	10919
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,004	0,006	0,009	0,01	0,008	0,01
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,006	0,017	0,027	0,031	0,023	0,031
20	Нитритті азот	мгN/дм3	0,004	0,003	0,004	0,014	0,003	0,004
21	Нитратты азот	мгN/дм3	0,674	0,11	0,04	0,13	0,09	0,22

		дм3						
22	Жалпы темір	мг/дм3	0,026	0,21	0,61	1,55	0,31	1,25
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	1,295	0,18	0,12	0,24	0,2	0,28
24	Сынап	мг/дм3	0	0,00002	0	0,00001	0,00004	0,00001
25	Қорғасын	мг/дм3	0	0,0044	0,0035	0,0035	0,0035	0,0029
26	Мыс	мг/дм3	0,0018	0,0086	0,0062	0,0081	0,0098	0,0071
27	Мырыш	мг/дм3	0	0,0069	0,017	0,0073	0,006	0,007
28	Никель	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм3		0,055	0,051	0,058	0,061	0,056
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0,03	0,07	0,07	0,08	0,04
31	Фенолдар	мг/дм3	0,0001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,011	0,02	0,01	0,01	0,02	0,05

2021 ж. мамыр айындағы гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті су сапасы туралы ақпарат

№ р/р	Су объектісі	Бақылау бекеті	Бекіту бекеті	Сапроб индексі				Су сапасының класы	Биотестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметрі %	Судың бағасы
1	Нұра өз.	Теміртау қ	Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	1,79	2,0	-	-	3	0	Уығты әсер етпейді
2	Нұра өз.	-	Теміртау қ., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары тұстама	1,66	1,98	2,00	5	3	0	
3	Нұра өз.	Садовое бөлімшесі	ауылдан 1 км төмен тұстамасы.	-	-	1,70	5	3	-	
4	Нұра өз.	-//-	Теміртау қ.6,8 км. төмен, АрселорМиттал Темиртау» АҚжәне «ТЭМК» АҚ бірік.ағынды сулар ағызуынан 5,7 км. төмен	1,95	2,08	1,80	5	3	0	
5	Нұра өз.	Жанаталап а	ауыл ауымағындағы автокөлік көпірі	-	-	1,80	5	3	-	
6	Нұра өз.	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	0,1 км су торабынан төмен	2,03	1,94	1,71	5	3	0	
7	Нұра өз.	Ақмешіт а.	ауыл маңында,	1,70	1,88	1,76	5	3	3	
8	Нұра өз.	Нұра а (Киевка)	ауылдан төмен 2,0км	1,75	1,60	1,65	5	3	-	
9	Нұра өз.	Кендібай су құбыры	6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	1,72	1,68	1,73	5	3	-	
10	Нұра өз.	Қорғалжын а.	ауылдан 0,2 км төмен	-	-	1,67	5	3	-	
11	Шерубайнұра өз.	Саға	Саға, Асыл а. 2,0 км. төмен	1,85	1,81	1,85	-	3	0	
12	Қара Кенгір өз.	Жезқазған қ.	«ПТВС» АҚ ағынды сулардың ағынынан 1,0 км жоғары	1,64	1,62	-	-	3	0	

13	-//-	-//-	«ПТВС» АҚ ағынды сулар шығарымынан 0,5 км төмен Жезқазған қ. шегінде жоғары	2,04	1,70	-	-	3	0
14	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ	оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	1,63	1,90	1,87	5	3	0
15	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	1,54	1,61	-	-	3	0
16	Шолақ көлі	Қорғалжын а	солтүстік-батыс жағалауы	1,50	1,83	1,98	5	3	-
17	Есей көлі	Қорғалжын қорығы	солтүстік жағалауы	1,86	1,78	1,78	5	3	-
18	Сұлтанкелді көлі	-//-	солтүстік –шығыс жағалауы	бос сынама	1,69	1,70	5	3	-
19	Қоқай көлі	-//-	солтүстік –шығыс жағалауы	1,73	1,83	1,70	5	3	-
20	Тегіз көлі	-//-	шығыс жағалауы	1,91	1,70	1,72	5	3	-

№ р/р	Су объектісі	Бақылау бекеті	Бекіту бекеті	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестілеу	
				Зоопланк- тон	Фитопланк- тон		Тест – параметрі, %	Судың бағасы
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км	1,80	1,6	3	0	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,78	1,79	3	0	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,70	1,79	3	0	
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,70	1,69	3	0	
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км,	1,76	1,79	3	0	
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,66	2,0	3	0	
7	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,75	1,56	3	0	
8	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1	1,70	1,60	3	0	

			км					
9	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,66	1,72	3	0	
10	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,70	1,70	3	0	
11	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,70	1,60	3	0	
12	Балқаш көлі	Алғазы аралы	Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,69	1,6	3	0	
13	Балқаш көлі	Солтүстік-Шығыс бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км	1,65	1,69	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)

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