

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі «Қазгидромет» РМК Қарағанды және Ұлытау
облыстары бойынша филиалы



**ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ
ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ
ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ
БЮЛЛЕТЕНІ**

Тамыз 2024 жыл

Қарағанды, 2024 ж

МАЗМҰНЫ		Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Қарағанды қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	6
2.1	Қарағанды және Шахтинск қалаларының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	8
2.2	Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	9
2.3	Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	10
2.4	Балқаш қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	11
2.5	Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	12
2.6	Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
2.6.1	Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)	16
2.7	Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	17
2.7.1	Сәтбаев қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)	18
2.8	Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	19
3	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі	21
3.1	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері	22
3.2	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.	23
4	Радиациялық жағдай	28
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларын іріктеу	28
	Қосымша 1	29
	Қосымша 2	32
	Қосымша 3	35
	Қосымша 4	36
	Қосымша 5	37
	Қосымша 6	40
	Қосымша 7	42

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 және келесі кәсіпорындар:

Қарағанды қ. "Tau-Ken Temir" ЖШС, "Қарағанды қаласының ГорКомТранс" ЖШС, "Разрез" Кузнецкий " ЖШС, "Рapid"фирмасы ЖШС , Костенко шахтасы, Лад-Көмір ЖШС, Exim Artis ЖШС, СТС-1, "Қарағанды-Ресайклинг" ЖШС, "Транскомир" ЖШС, "Forever Flourishing" ЖШС (Middle Asia) Pty Ltd", "Qaz Carbon" ЖШС (Каз Карбон)", "Asia FerroAlloys "ЖШС," Asia ferroalloys "ЖШС," Альянс Көмір "ЖШС, "ЭкоЛидер" Қалдықтарды кәдеге жарату орталығы "ЖШС," Asia FerroAlloys " ЖШС агломерациялық фабрикасы, "KAZ Ferrit"ЖШС; **Теміртау қ.:** "Теміртау электрометаллургиялық комбинаты" АҚ, "Темір Кокс" ЖШС, "Гордорсервис-Т" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Central Asia Cement" АҚ, "Asia FerroAlloys" ЖШС, "Qaz Carbon" ЖШС (Каз Карбон)", "Мицар 73" ЖШС; **Жезқазған қ.:** "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Жалтырбұлақ" АҚ, "Племптицеторг" ЖШС, "Форпост" ЖШС, Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі Индустриялық даму комитетінің "Жезқазғанредмет" ШЖҚ РМК; **Балқаш қ.:** "DD-jol" ЖШС, "Қоунрад Мыс компаниясы" ЖШС, "Kazakhstan Energy" ЖШС (Қазақмыс Energy) Балқаш ЖЭО, "Bullion" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС,"Эдванс Майнинг Технолоджи" ЖШС; **Шахтинск қ.:** "АрселорМиттал Теміртау" АҚ уд шахта Ленин ат., Тентек шахтасы, "Арселормитта Теміртау" АҚ, "Казахстанская" шахтасы, АМТ АҚ Шахтинская УД шахтасы, "Шахтинсктеплоэнерго" ЖШС, "Ақжарық Көмір" ЖШС, "Горкомхоз 2020" ЖШС, "АрселорМиттал Теміртау" АҚ уд шахтасы. В. И. Ленин бұзылған жерлерді қалпына келтіру учаскесі; **Саран қ.:** "Евромет" ЖШС, Түсіп Күзембаев атындағы Шахта, "АрселорМиттал Теміртау" АҚ УД "Саранская" шахтасы, "Сокур Көмір" ЖШС, "Эдельвейс +" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "Сарыарқа Көмір "тау-кен байыту компаниясы" ЖШС, Saburkhan Technologies ЖШС (Сабурхан Технолоджис), ЖШС "DUVAER","Сарантеплосервис" ЖШС, **Сәтбаев:** "Сәтбаев жылумен жабдықтау кәсіпорны" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы"ЖШС. "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Интеррин ҰКП" ЖШС,"Қазақмыс корпорациясы" ЖШС; **Қаражал қ.:** "Өркен" ЖШС, "ZERE Invest Holding" ЖШС, "Global Mining Technology" ЖШС; **Абай ауданы:** "АрселорМиттал Теміртау" уд ақ "Абай" шахтасы," Восточная" ЦОФ," Агрофирма Курма" ЖШС," Орталық-Құс"

ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС, Жалайыр кен орны. құрылыс тасы, Agro Fresh ЖШС; **Ақтоғай ауданы** "Алтыналмас Technology" ЖШС, "COPPER KC-SA" ЖШС, "IRKAZ METAL CORPORATION" ЖШС (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), "Ақтоғай ауылы әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, "Balqash Resources" ЖШС, "BAR NEO" ЖШС, "Irkaz Metal Corporation" ЖШС (ирказ металл корпорациясы); **Бұқар жырау ауданы:** "Волынский" АӨК ЖШС, "Ақнар ПФ" ЖШС, "Қарағанды-ҚҰС" ЖШС, "Максам Қазақстан" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "БайЖан Голд" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "ПКФ МЕДЕО" ЖШС, "USHTOBE QUS" ЖШС ("құс фабрикасы" ЖШС оларға.К. "Kazakhmys Coal (Қазақмыс Коал) "жауапкершілігі шектеулі серіктестігі," SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(SatКомир),"SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(SatКомир),"ИНТЕРРИН "ҰКП "ЖШС Koshaky," Майқұдық құс фабрикасы "ЖШС," Белағаш ауылдық округі әкімінің аппараты "ММ Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданы "ММ," Қарағанды облысы Бұқар Жырау ауданы Шешенқара ауылдық округі әкімінің аппараты "ММ,", Қарағанды кешенді қорытпалар зауыты " жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "МАКСАМ Қазақстан" ЖШС; **Қарқаралы ауданы:** "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Теректі Кен Байыту" ЖШС, "Алтай Полиметаллы" ЖШС, "ИНТЕРРИН "ғылыми-өндірістік кәсіпорны" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, Кентөбе кеніші, "Достау Литос" ЖШС, "Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы Қарағайлы кенті әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Қарқаралы ауданы Қарағайлы кенті әкімінің аппараты" ММ , Қарқаралы ауданы Балқантау ауылдық округі", "Алайғыр "БК" ЖШС ; **Нұра ауданы:** "Шұбаркөл Премиум" Акционерлік қоғамы, "Шұбаркөл Көмір" АҚ Көксо-Химиялық өндіріс алаңы, "Шұбаркөл Премиум" Акционерлік қоғамы, "Шұбаркөл Көмір" АҚ қуаттылығы жылына 400 мың тонна арнайы кокс (жартылай кокс) өндіретін зауыт салу (пайдалану) алаңы, Қарағанды облысы; **Осакаров ауданы:** "КиКс" филиалының Қарағанды пайдалану басқармасы, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Осакаровка кенті әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, "Шідерті ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Шідерті ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Қарағанды облысы Осакаров ауданы Жансары ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ; **Шет ауданы:** "Бапы Мэталс" ЖШС, "Металлтерминалсервис" ЖШС, "Nova Цинк" ЖШС, "LAM 2030" ЖШС, "Sary-Arka Copper Processing" ЖШС, "Saryarka Resources Capital" ЖШС, "Орал Электросервис" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "Вару Mining" ЖШС, "Вару Mining", "Металлтерминалсервис" ЖШС; **Ұлытау ауданы** "ҚазТрансОйл" АҚ Жезқазған мұнай құбыры басқармасы, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Киякты көмір" БК" ЖШС, "NERIS-НЭРИС" ЖШС, "Silicon mining" ЖШС, "Ұлытау ауданы Жезді кенті әкімінің аппараты" ММ; **Жанарқа ауданы:** ТОО "Global Chemicals Industries" , "аспект Строй" ЖШС, "Indjaz" ЖШС (ИНДЖАЗ), "Сарыарка-ENERGY" ЖШС, Арман ЖШС, "Арман 100" ЖШС, "Орда Group" ЖШС, "Жанарқа ауданы Тугускен ауылдық округі әкімінің аппараты" ММ, "Жанарқа кенті әкімінің аппараты" ММ.

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-кесте).

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) гамма сәулесінің эквиваленттік қуаттылығы.

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

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді, формальдегид, фенол, күшәла
3		Абай көшесі, 1 мен Бұқар-Жырау даңғылы бұрышы	
4		Бирюзов көшесі, 22 (Әлихан Бөкейханова ауданы)	
7		Ермеков көшесі, 116	
5	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Мұқанов көшесі, 57/3	қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі.
6		Архитектурная көшесі, 15/1 уч.	көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; аммиак, гамма сәулесінің эквиваленттік қуаттылығы.
8		Зелинский көшесі, 23 (Пришахтинск)	қалқыма бөлшектер (шаң); қалқыма бөлшектер РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; озон, аммиак

Қарағанды қаласында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен қосымша Пришахтинск ауданында, Сортировка және Шахтинск қаласындағы 2 нүктеде 10 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 ауа сапасы өлшенеді.

Қарағанды қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдың тамыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды,

ЕЖҚ=100% (өте жоғары деңгей) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша және СИ=7,0-ге тең (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №8 бекет аумағында анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, шаң – 4,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді –1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі –7,0 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 5,5 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, формальдегид – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,8 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, шаң-1,5 ШЖШ_{о.т.} фенол - 1,4 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид -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 бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны			
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асуеселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
								оның ішінде	
Қарағанды қ.									
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,22	1,45	2,40	4,80	24	52			
Қалқыма бөлшектерРМ-2,5	0,13	3,8	0,63	4,0	100	2475			
Қалқыма бөлшектерРМ-10	0,13	2,2	0,64	2,1	1	27			
Күкірт диоксиді	0,02	0,36	0,10	0,20	0				
Көміртегі оксиді	1,10	0,37	8,20	1,6	14	11			
Азот диоксиді	0,03	0,79	0,13	0,65	0				
Азот оксиді	0,02	0,40	2,18	5,46	1	18	2		
Озон (жербеті)	0,03	0,95	0,18	1,14	0	1			
Күкіртсутегі	0,004		0,06	7,0	37	812			
Аммиак	0,0067	0,17	0,014	0,07	0				
Фенол	0,004	1,4	0,02	2,20	3	5			
Формальдегид	0,01	1,22	0,05	1,08	1	1			
Гамма-фон	0,11		0,25		0				
Күшәла	0	0							

2.1. Қарағанды және Шахтинск қалаларының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қарағанды қаласында жылжымалы зертхана көмегімен сынамалар 2 нүктеде: (№1 нүкте- Пришахтинск ауданы, №2 нүкте – Сортировка кенті, Бродин мен Серов көшілерінің қиылыс) жүргізілді.

Шахтинск қаласында жылжымалы зертхана көмегімен сынамалар 2 нүктеде алынады: (№1 нүкте- Шахты жылу электр станциясының ауданы, НОММ зауыты; №2 нүкте – Ленин атындағы Қазақстан және Шахтинск шахталары) жүргізілді.

10 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері, 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 4) көміртегі оксиді, б) күкіртсутегі, 7)формальдегид, 8)аммиак, 9) көмірсутектер, 10) фенол.

3 кесте

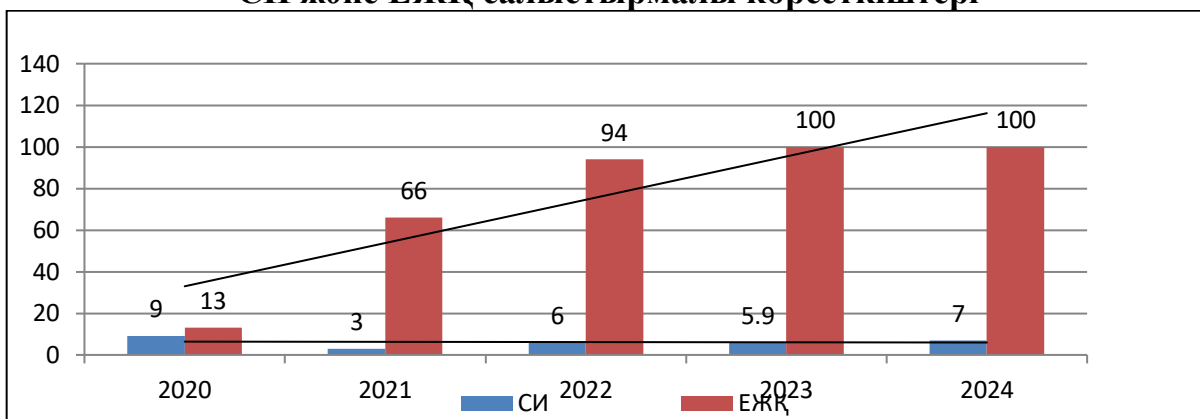
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,003	0,02	0,006	0,03	0,005	0,25	0,006	0,03
Қалқыма бөлшектері	0,02	0,04	0,06	0,12	0,06	0,12	0,05	0,1
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,006	0,03	0,006	0,03	0,005	0,03
Күкірт диоксиді	0,004	0,01	0,008	0,02	0,01	0,02	0,008	0,02
Азот оксиді	0,003	0,01	0,007	0,02	0,005	0,01	0,007	0,02
Көміртегі оксиді	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,004	0,5	0,007	0,88	0,006	0,75
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	5,4		5,8		6,8		5,8	
Фенол	0,003	0,3	0,005	0,5	0,005	0,5	0,004	0,4
Формальдегид	0	0	0	0	0	0	0	0

Бақылау деректері бойынша анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (3 кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Қарағанды қаласының 2020-2024 жылдар аралығындағы тамыз айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай тамыз айында соңғы 5 жыл бойынша ластану жоғары деңгейді көрсетті. Соңғы 3 жыл бойынша «СИ» және «ЕЖҚ» көрсеткіштері тұрақты жоғары деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2475), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (27), шаң (52), көміртегі оксиді (11), күкіртсутегі (812), азот оксиді (18), озон (1), фенол (5), формальдегид (1) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ10, шаң, фенол, формальдегид 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 жылу энергетикалық кәсіпорындар шығарындыларынан болатындығын байқауға болады.

Метеорологиялық жағдайлар.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы да әсер етті, сондықтан 2024 жылдың тамыз айында КМЖ-мен 11 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

2.2. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 3 қоспа анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот диоксиді; 3) азот оксиді.

4 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	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді

Саран қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылғы тамыз айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,2 (төменгі деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) анықталды.

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

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) тіркелген жоқ (5 кесте).

5 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Саран қ.								
Көміртегі оксиді	0,32	0,11	0,99	0,20	0			
Азот диоксиді	0,00	0,05	0,01	0,07	0			
Азот оксиді	0,00	0,07	0,02	0,05	0			

2.3. Абай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте 4 қоспа анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон

6 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Абай көшесі, 26	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон

Абай қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылғы тамыз айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ= 0% (төменгі деңгей) күкірт диоксиді бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (7 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді – 1,0 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.

7 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШо. т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖ Шм.б. асуеселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Абай қ.								
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	1,24	2,5	0	9		
Көміртегі оксиді	0,24	0,08	4,42	0,88	0			
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,22	1,1	0	3		
Озон	0,002	0,05	0,04	0,24	0			

2.4. 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 12 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртті сутегі; 7) кадмий; 8) қорғасын; 9) күшәла, 10) хром, 11) мыс.

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

8 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Микрорайон «Сабитова» (ОМ № 16 маңайында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді, азот оксиді азот диоксиді, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром.
3		Томпиева көшесі, №4 үйден солтүстікте	
4		Сейфулина көшесі(аурухана қалашығы, СЭС маңайында)	
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Ленина көшесі, №10 үйден төменірек	Күкірт диоксиді, күкірт сутегі, көміртегі оксиді.

Балқаш қаласында қол күшімен алынатын бекеттерден бөлек қозғалмалы зертхана (Қосымша 3) 11 көрсеткіш бойынша: 1) қалқыма бөлшектер(шаң); 2) аммиак; 3) бензол; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді;

7) азот оксиді; 8) күкіртті сутегі; 9) көмір сутегі сомасы, 10) озон (жербеті), 11) хлор сутегі әрекет жасайды.

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

Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы тамыз айы бойынша жай-күйі.

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану төменгі деңгейі болып есептелді, оның шамасы СИ =0,9-ға тең (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) бойынша анықталды.

Күкірт диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры - 2,0 ШЖШ_{от}, қалған лаस्ताушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{от} - дан асқан жоқ.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

9 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 Шм.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
					оның ішінде			
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,48	0,30	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,10	2,0	0,45	0,9	0			
Көміртегі оксиді	0,54	0,18	2,00	0,40	0			
Азот диоксиді	0,01	0,21	0,00	0,00	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,02	0,05	0			
Кадмий	0,0000067	0,022						
Қорғасын	0,000327	0,758						
Күшәлан	0,000065	0,215						
Хром	0,000007	0,0047						
Мыс	0,00008	0,04						

2.5. Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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. (10- кесте)

11 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері, 2) азот диоксиді, 3) күкірт диоксиді, 4) азот оксиді, 4) көміртегі оксиді, 6) күкіртсутегі, 7) аммиак, 8) көмірсутектер, 9) озон, 10) хлордік сутегі, 11) бензол.

10 кесте

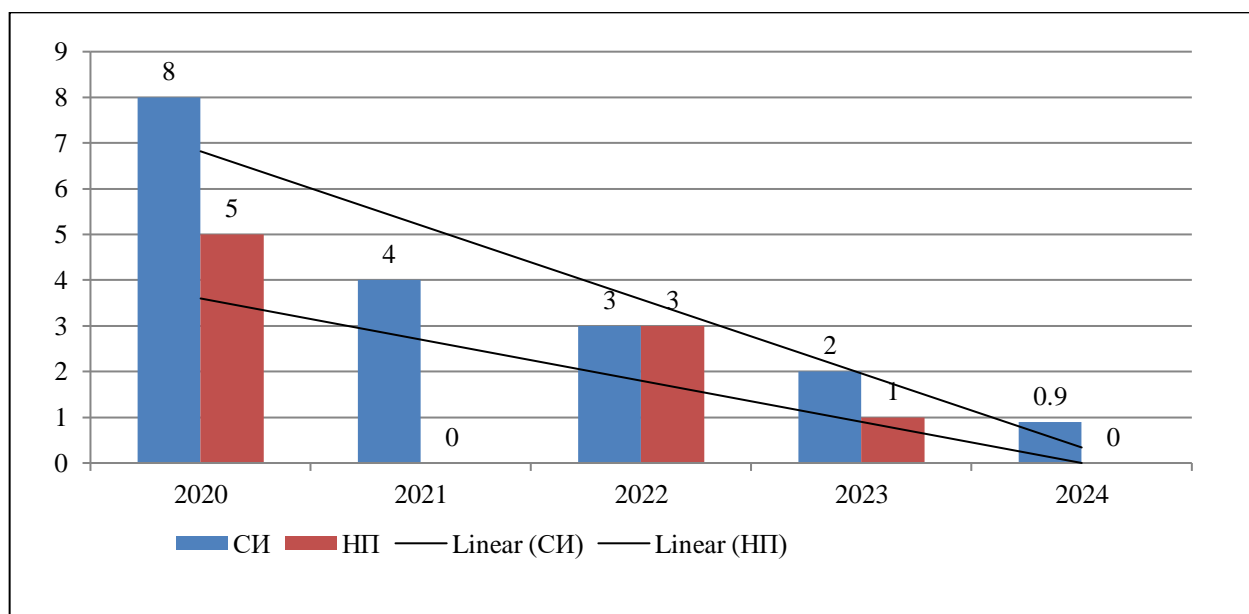
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,004	0,02	0,003	0,015	0,005	0,025
Бензол	0,037	0,123	0,081	0,270	0,039	0,13
Қалқыма бөлшектері	0,032	0,064	0,027	0,054	0,029	0,058
Күкірт диоксиді	0,0287	0,0574	0,0025	0,005	0	0
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,002	0,01	0,002	0,01
Азот оксиді	0,002	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005
Көміртегі оксиді	1,54	0,31	0,81	0,16	0,79	0,16
Күкірт сутегі	0,0006	0,075	0	0	0	0
Көмір сутегі сомасы	14,9		4,1		14,1	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,003	0,019	0,004	0,025
Хлорлы сутегі	0,008	0,04	0,007	0,035	0,007	0,035

Бақылау деректері бойынша анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (10-кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Балқаш қаласының 2020-2024 жылда тамыз айындағы СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Соңғы бес жылдағы тамыз айындағы диаграммадан көрініп тұрғандай, ең көп қайталану шамасы төмендеді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі күкірт диоксиді бойынша байқалды .

"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.

2.6. Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Жезқазған қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы қала бойынша 12 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 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

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4 Г	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол, кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
3			Желтоқсан көшесі, 481	
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4В	Қалқыма бөлшектер РМ-10, көміртегі оксиді

Жезқазған қаласының аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік 9 бақылау бекетінде жүргізіледі.

Қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күкіртсутек.

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

12 кесте

Жергілікті атқарушы органның бақылау бекеттері («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Әр 20	№ 26 мектеп, Абая көш., 30	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек
2		№ 8 гимназия, Искак Анаркулов көш., 21	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,

	минут сайын		көміртегі оксиді, азот диоксиді
3		№ 13 орта мектеп, Гоголя көш., 9	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек
4		Нагорная көш., 15	
5		Теміржол вокзалы, Каражар көш., 8	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
6		«Абай ат. мамандандырылған интернат мектеп» Ұлытау обл білім басқармасы, Алаша хан көш., 42 Д	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек
7		К. Шыңғысов ат. № 5 мектеп, Жанасова көш., 15	
8		Ботаникалық саябақ	
9		Аэропорт жанындағы үйлер	

Жезқазған қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы тамыз айы бойынша жай-күйі

Жезқазған қаласының бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1,7 (төменгі деңгей) және **ЕЖҚ** = 4 % (көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 481) анықталды.

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланды.*

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа тәуліктік шоғырлары – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа лаस्ताушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутектің – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа лаस्ताушы 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 13-кестеде көрсетілген.

13 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

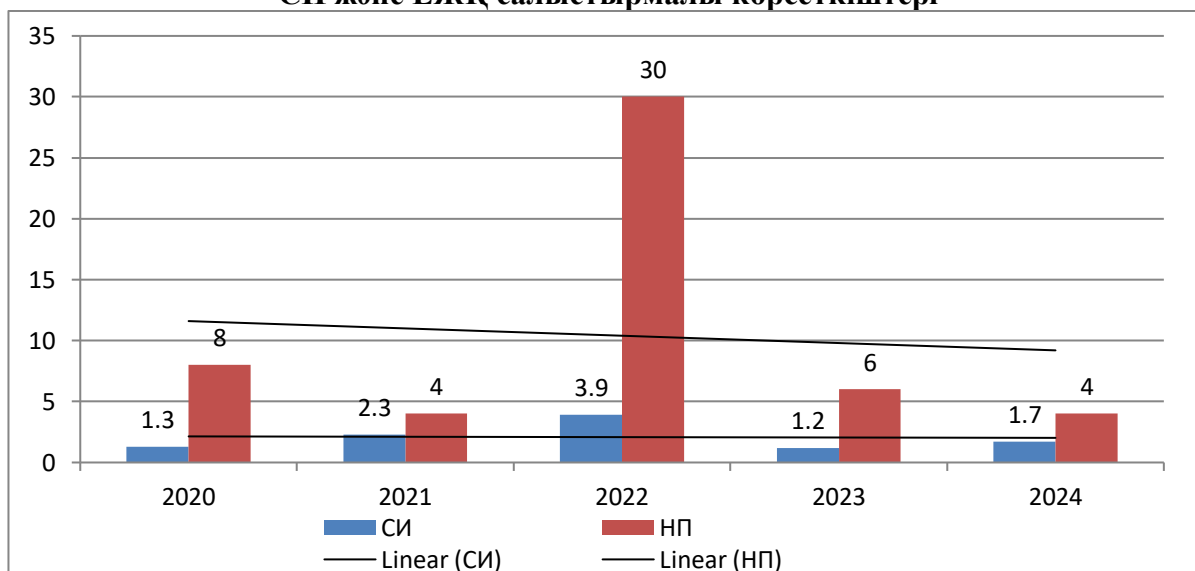
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _о .т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,33	2,2	0,60	1,2	4	5		
Қалқыма	0,003	0,1	0,04	0,3				

бөлшектерPM-2,5								
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,011	0,2	0,21	0,7				
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	0,20	0,4				
Көміртегі оксиді	0,27	0,1	3,00	0,6				
Азот диоксиді	0,05	1,1	0,07	0,4				
Азот оксиді	0,01	0,2	0,02	0,1				
Озон	0,018	0,6	0,11	0,7				
Фенол	0,01	1,7	0,01	1,0	1	1		
Күкіртсутегі	0,003		0,014	1,7	1	12		
Кадмий	0,0000096	0,032						
Қорғасын	0,000075	0,251						
Күшәлан	0,0000004	0,001						
Хром	0,0000035	0,00233						
Мыс	0,000004	0,002						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Жезқазған қаласының 2020-2024 жылдардығы тамыз айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда тамыз айындағы ластану деңгейі салыстырмалы түрде тұрақты болды. 2023 жылдың тамызымен салыстырғанда ластану өзгерген жоқ.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқыма бөлшектер (шаң) (5) және күкіртсутегі (12) бойынша тіркелді. Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері (шаң), азот диоксиді және фенолдың бойынша тіркелді.

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

2.6.1 «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі

өте жоғары деңгей болып бағаланды, СИ=64,7 (өте жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша № 004 Экосервис (Нагорная көш., 15) – бекеттің аумағында және ЕЖҚ=63% (өте жоғары деңгей) анықталды (14 кесте).

14 кесте

**Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы
(«Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б Асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0091	0,26	0,3696	2,31	0,074	11		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0153	0,255	0,4578	1,526	0,034	5		
Күкірт диоксиді	0,0775	1,55	2,0	4	2,568	382		
Көміртегі оксиді	0,0339	0,011	3,5017	0,7				
Азот диоксиді	0,0465	1,163	0,2479	1,24	0,094	14		
Күкіртсутек	0,0104		0,5176	64,7	16.447	1860	715	267

2.7.Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді 4) озон.

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

15 кесте

Бақылау станцияларының орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

Сәтбаев қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік 4 бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) PM-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күкіртсутек.

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

**Жергілікті атқарушы органның бақылау бекеттері
(«Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)**

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үздіксіз режимде -әр 20 минут сайын	№ 5 жалпы білім беретін мектеп, Бабыр би көш., 5	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек
2		Ұлытау көш., 108, Қарлығаш балабақшасы	
3		№ 16 мектеп	
4		Құсайынова көш., 9 Сәтбаев қ. аураханасы	

Сәтбаев қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы тамыз айы бойынша жай-күйі нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ=25 % (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында және СИ=6,3 (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 2 – бекеттің аумағында және анықталды.

Азот диоксиді орташа айлық шоғырлары – 4,1 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғырлары – 6,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген.

17 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} Асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,014	0,27	1,43	2,86	0,8	18		
Көміртегі оксиді	0,28	0,09	3,33	0,67				
Азот диоксиді	0,16	4,1	1,26	6,3	25	685	7	
Озон	0,05	1,8	0,23	1,44	9,2	197		

2.7.1. «Экосервис» ЖШС және «Ренессанс-плюс» ЖШС жеке меншік бақылау желісінің деректері бойынша Сәтбаев қаласының атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ=45,8 (өте жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша № 003 Экосервис (№ 16 мектеп) – бекеттің аумағында және ЕЖҚ=59 % (өте жоғары деңгей) анықталды (18 кесте).

Сәтбаев қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б Асу еселігі.	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0035	0,1	0,2109	1,318	0,043	3		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0101	0,168	0,5323	1,774	0,086	6		
Күкірт диоксиді	0,0246	0,492	2,0	4,0	0,791	55		
Көміртегі оксиді	0,1178	0,039	67,382	13,476	0,201	14	1	1
Азот диоксиді	0,0369	0,923	1,5769	7,885	0,058	4	1	
Күкіртсутек	0,0142		0,3665	45,813	36,506	2539	715	196

2.8. 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) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) PM-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.

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

19 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама (диск ретті әдіс)	Колхозная көш, 23	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
---	-------------------------------------	-----------------	---

Теміртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы тамыз бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі жоғары болып бағаланды. Ол ЕЖҚ = 32 % (жоғары деңгей) фенол бойынша № 4 – бекеттің аумағында анықталды және СИ = 4,1 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында анықталды.

**БҚ 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланады.*

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектердің – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,9 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,0 ШЖШ_{о.т.} басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 20-кестеде көрсетілген.

20 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

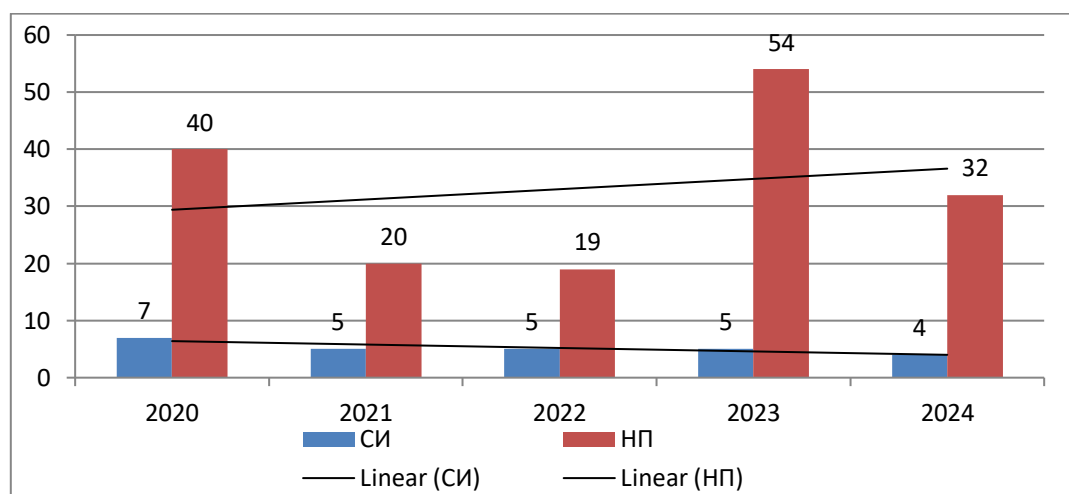
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,23	1,6	0,40	0,8	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,05	1,5	0,06	0,4	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,05	0,9	0,06	0,2	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,3	0,07	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,26	0,1	8,83	1,8	0	7		
Азот диоксиді	0,03	0,9	0,32	1,6	5	4		
Азот оксиді	0,03	0,4	0,20	0,5	0			
Күкірт сутегі	0,002		0,032	4,1	0	1		
Фенол	0,009	2,9	0,024	2,4	32	71		
Аммиак	0,04	1,0	0,08	0,4	0			
Сынап	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00002012	0,0671						
Қорғасын	0,00000311	0,0104						

Күшәла	0	0						
Хром	0,000083	0,0056						
Мыс	0,000000767	0,000383						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2020-2024 жылдардығы тамыз айы бойынша СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2020 жылдан бастап 2024 жылға дейінгі тамыз айында Теміртау қаласының ластану деңгейі жоғары болып қала береді. 2023 жылдың тамыз айымен салыстырғанда 2024 жылдың тамыз айында қаланың ауа сапасы жақсарды.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (71) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектер, фенол, аммиак, **көбіне фенол бойынша тіркелді.**

Бұл ластану кез-келген маусымға тән, бұл қаланың автомобиль көлігінен, өнеркәсіптік және металлургиялық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерімен жүреді.

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

3. Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Қарағанды және Ұлытау облыстарының жер үсті суларының сапасына бақылау 13 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері,

Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ.Сәтбаев атындағы су арнасы, Балқаш көлі, Қорғалжын қорығының көлдері: Шолак, Есей, Султанкелди, Коқай, Тениз) 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 және Ұлытау облыстарының аумағында, **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 11 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнұра, Қаракеңгір өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында, Балқаш, Шолак, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз көлдерінде) 28 тұстамада жүргізілді. 99 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша -25 сынама, зоопланктон-25 сынама, перифитон-16 сынама, зообентос бойынша -15 сынама және жіті уыттылықты анықтауға-18 сынама.

3.1. Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

21 кесте

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	тамыз 2023 ж	тамыз 2024 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,323
			Марганец	мг/дм ³	0,119
			Қалқымалы заттар	мг/дм ³	28,8
Самарқан су қоймасы	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	28,5
Кеңгір су қоймасы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,2
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	2,71
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,31
			Марганец	мг/дм ³	0,212
			Қалқымалы заттар	мг/дм ³	67,2
			Хлоридтер	мг/дм ³	42,2
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,237
			Қалқымалы заттар	мг/дм ³	48,8
			ОХТ	мг/дм ³	37,4
			Хлоридтер	мг/дм ³	358

Қ. Сәтпаев ат. арна	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	26,3
---------------------	---------	--------------------------	------------------	--------------------	------

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың тамыз айымен салыстырғанда Нұра, ҚараКеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендерінің сапасы айтарлықтай өзгермеген. Кеңгір су қоймасының суы 4 класстан 3 классқа ауысты, осылайша сапасы жақсарды. Самарқан және Қ. Сәтпаев атындағы арнаның суы 4 класстан, 5 класстың жоғарғы деңгейіне ауысты осылайша су сапасы нашарлады.

Қарағанды және Ұлытау облыстарының су объектілерінің негізгі лаптаушылары аммоний-ионы, магний, жалпы фосфор, марганец, ОХТ, қалқымалы заттар, жалпы темір. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормасынан асуы, негізінен ағынды сулар ағынына тән.

Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

2024 жылдың тамыз айында облыстар аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары анықталды: Нұра өзені – 7ЖЛ жағдайы (жалпы темір, марганец), Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы (марганец), Шерубайнұра өзені – 3 ЖЛ жағдайы (марганец, ОХТ, жалпы фосфор).

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

Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша Ұлытау облысының жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 3-қосымшада келтірілген.

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша су нысандарының сапасы бойынша ақпарат 4-қосымшада келтірілген.

3.2. Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.

Нұра өзені.

Есептегі айда зоопланктон әртүрлілігімен ерекшеленбеді. Түрлер саны су сынамаcында 4 ден кездесті. Талшықмұртты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 41% құрады. Соның ішінде *Daphnia cucullata* және *Chydorus sphericus* басым кездесті. Ескекәяқты шаяндар 38%, домалақ құрттар 21% зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Жалпы орташа саны 1,64 мың дана/м³ ал биомассасы 11,14 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,62 –1,83 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,73 құрады. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 59% құрады. Су сынамаcындағы түрлер саны 8-10 аралығында болып, орташа сан 9 көрсетті. Альгофлораның жалпы саны 0,16 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,029 мг/дм³ тең болды. Ең үлкен саңы Темиртау қаласы"5,7 км төмен" -1,85. Орташа сапроб индексі 1,8, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің перифитонның түрлі құрамы диатомды балдырлардан құралды. Диатом, жасыл көк- жасыл балдырлар өкілдерінен кездесті. Ең ластанған аймақ ." Ынтымақ су қоймасының төмен-1,86. Сапроб индексі 1,70 –

1,86 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,78 құрады. Үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Бентофаунаның негізін ұлулар (*Bivalvia* және *Gastropoda*) сүлгілер (*Hirudinea*) шаянтәрізділер (*Crustacea*) құрады. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы - 3, зообентос жағдайына байланысты орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес орташа тест-көрсеткіш 5,4%-ге тең. Тірі қалған дафниялар саны 94,6% құрады. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі зерттелген су сынамасында 4 түрімен ұсынылды. Домалақ құрттар 97 % зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Жалпы саны 7,75 мың дана/м³, ал биомассасы 50,92 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,71. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Альгофлора негізін көк жасыл- 46% диатом балдырлар 34% жасыл балдырлар 20% құрады. Жалпы саны 0,11 мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,026 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 8, сапроб индексі - 1,88. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон орташа дамыды. жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардың арасынан: *Cymbella lanceolata*, *Synedra ulna*, жасыл балдырлар: *Pediastrum* және *Scenedesmus* кездесті. Сапроб индексі 1,97. Су сапасының класы – үшінші класқа сәйкес болды.

Биотестілеу кезінде тест-нысанға өткір уыттылығы анықталынбады. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 13% тең. Тірі қалған дафниялар саны 87% құрады.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон нашар дамыған. Ескекаяқты шаяндар және талшықмұртты шаяндар тең пайзбен жалпы зоопланктон санының құрады. Орташа түрлер саны – 2. Орташа жалпы саны 0,76 мың дана/м³, биомассасы 8,35 мг/м³. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,68, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның жалпы биомассасының көк-жасыл 52% балдыр түрлері құрады. Диатом балдырлар 40%. Жасыл балдырлар-8% Басқа балдырлар кездеспеді Жалпы саны мен биомассасы 0,17 мың кл/см³, 0,038 мг/дм³. Сынамадағы түр саны – 8. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,91, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялар саны 98,5% құрады. Тест-көрсеткіш 1,5%-ға тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар 84% зоопланктонның жалпы санын құрады. Талшықмұртты шаяндар 16% құрады. Домалақ құрттар кездеспеді. Жалпы орташа саны 12,0 мың дана/м³, ал биомассасы 127,1 мг/м³.

Сапроб индексі 1,69, яғни, 3-класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы фитопланктон биомассасының 85% құрады. Жалпы саны 0,2 мың кл/см³, биомассасы 0,047 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 10. Сапроб индексі 1,7, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігінің негізін диатомды балдырлар құрады. Балдырлардың *Cymbella* *Cyclotella* түрлерінің туыстары кездесті. Жасыл балдырлар 1 данадан кездесті. Сапробиологиялық талдауға сәйкес, бета-мезасапробты организмдер басымдылық көрсетті. Сапроб индексі 1,63, су класы - үшінші. Перифитон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Су қойманың түпкі фаунасы шаянтәрізділер(Crustacea), ұлулар(Gastropoda) қосжақтаулы (*Bivalvia*) құрады. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класының сапасы – 3.

Су қоймадағы суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест – көрсеткіш 0% тең. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* уытты әсер етпейді.

Кеңгір су қоймасы

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекәяқты шаяндар-100% басымдылық танытып, жалпы зоопланктон саныны құрады. Орташа саны 1,25 мың дана/м³, биомассасы 12,5 мг/м³. Сапроб индексі 1,65 су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыды. Жалпы саны мен биомасса жағынан диатом балдырлар басым болды. Су сынамасындағы түрлер саны – 7. Жалпы саны орташа 0,16 мың кл/см³, ал биомасса 0,024мг/дм³ болды. Сапроб индексі 1,62. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезіндегі мәліметтерге сүйенсек, тест-нысанға уыттылықтың әсер етпейтіні анықталанды. Зерттелген нысанда тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0%.

Қорғалжын көлдері

Шолақ көлі

Зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Ескекәяқты шаяндар 100% кездесті. Жалпы саны 1,5мың дана/м³, биомассасы 15,0 мг/м³. Сапроб индексі 1,63.

Фитопланктонда диатом балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 56% құрады. Көк-жасыл балдырлар 35% биомассаны құруға қатысты. Альгофлораның жалпы орташа саны 0,09 мың дана/м³, ал биомассасы 0,028 мг/м³, су сынамасындағы түрлер саны – 7. Сапроб индексі 1,81, яғни, 3 класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды, жасыл көк жасыл балдырлармен құралды. Диатомды балдырдан *Navicula*, *Cyclotella* басымдылық танытты. Басқа топ балдырларының тығыздығы төмендеу болды. Балдырлардың негізгі бөлігі β-мезасапробты организмдерге жатады. Сапроб индексі 1,85. Су класы – үшінші. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос ұлулар құралды. Биотикалық индексті анықтау барысында, зерттелген аймақ орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей көлі

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар ғана кездесті 75% құрады. Талшықмұртты шаяндар -25% құралды Жалпы саны 1,0 мың дана/м³, биомассасы 10,25 мг/м³. Бета-мезасапробты организмдер басым болды. Сапроб индексі 1,65. Зоопланктон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыды. Диатом балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 49% құрады. Сынамадағы түр саны – 8. Жалпы саны 0,15 мың дана/м³, ал биомассасы 0,032 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,78, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды балдырлардан *Cymatopleura solea*, *Amphora ovalis* құралды. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі 1-2, яғни өте сирек. Орташа сапроб индексі 1,86, яғни, 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей өзенінің бентос құрамының негізін бауыраяқты ұлулар (*Gastropoda*): *Lymnaea stagnalis*, *L. intermedia* *Anisus leucostoma* құрады. Су айдыны 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Сұлтанкелді көлі

Есептегі айда зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Талшықмұртты шаяндар 29% және ескекаяқты шаяндар 71% кездесті. Зоопланктон саны 1,75 мың дана/м³, биомассасы 16,3 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,83 көрсетті. Жалпы көл бойынша су сапасы орташа ластанған, 3 класты көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыған. Саны мен биомасса жағынан диатом балдырлар басым түсті. Орташа жалпы саны 0,07 мың дана/м³, ал биомассасы 0,023 мг/м³. Түрлер саны – 8. Сапроб индексі 1,64. Фитопланктон жағдайына байланысты су сапасы орташа ластанған.

Перифитон диатомды, жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардан *Navicula*, *Cymatopleura* *Synedra*. Жасыл балдырлардан *Scenedesmus*, *Pediastrum* басымдылық танытты. Сапроб индексі 1,86, яғни, 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос бауыраяқты ұлулардан (*Gastropoda*): *Lymnaea stagnalis*, *Anisus vorticulus* құралды. Биотикалық индекс – 5. Су класы үшінші.

Қоқай көлі

Зоопланктон бірлестігі орташа дамыды. Су сынамасында ескекаяқты шаяндар – 100% сан жағынан басым болып зоопланктон санын құрады. Бұл кезеңде орташа саны 1,25 мың дана/м³, биомассасы 12,5 мг/м³. Сапроб индексі 1,63 болып, су сапасы үшінші класқа сәйкес болды.

Фитопланктон орташа дамыған. Диатом балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 60% құрады. Жалпы орташа саны 0,1 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,02 мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны- 8. Сапроб индексі 1,72. Су класы – үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонның негізін диатомды балдырлардың *Achnathes lanceolata*, *Cyclotella comta*, түрлері басымдылық танытты. Басқа топ балдырлардың

кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,57. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Бентос негізін бауыраяқты ұлулар (Gastropoda): *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea furicularia* *Planorbarius corneus* түрлерінен құралды. Биотикалық индекс бета-мезосапробты аймақты қамтып, орташа ластанған су сапасын көрсетті. Су класы – 3.

Теңіз көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта орташа дамыды. Су сынамаcында ескеаяқты шаяндар – 100% сан жағынан басым болып зоопланктон санын құрады. Орташа саны 1,25 мың дана/м³, биомассасы 23,0 мг/м³. Сапроб индексі 1,82 болды. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Түрлер саны – 7. Саны мен биомассасы жағынан диатом балдырлар басым кездесті. Жалпы орташа саны 0,1 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,028мг/дм³ тең болды. Сапроб индексі 1,89. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігі орташа дамыды. Диатомды балдырлардан *Cocconeis*, *Pinnularia*, басым кездесті. Сапроб индексі 1,87. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есептегі айда зообентос шаянтәрізділердің (Crustacea) *Haracticoida* sp. кездесті. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы үшінші.

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта тұрақты дамыды. Ескеаяқты шаяндар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 97% құрады. Талшықмұртты шаяндар- 3%. Орташа саны 1,5 мың дана/м³, биомассасы 23,3мг/м³. Сапроб индексі 1,71 болды. Су класы 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Негізін диатомды балдырлар құрады. Жалпы саны 0,08 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,018мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны - 5. Сапроб индексі 1,62 – 1,87 аралығында болып, орташа сан 1,72 құрады. Фитопланктон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің тест-көрсеткіштері төмендегідей: Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км - 3%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км - 3%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км - 3%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км - 3%; бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км - 7%; бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км - 3%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км - 3%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км - 3%. Алынған мәліметтерге сәйкес су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

4. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық бекетте (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 0,01 – 0,31 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5 – 2,3 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

5. Атмосфералық жауын-шашынның сипаттамасы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Корнеевка) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

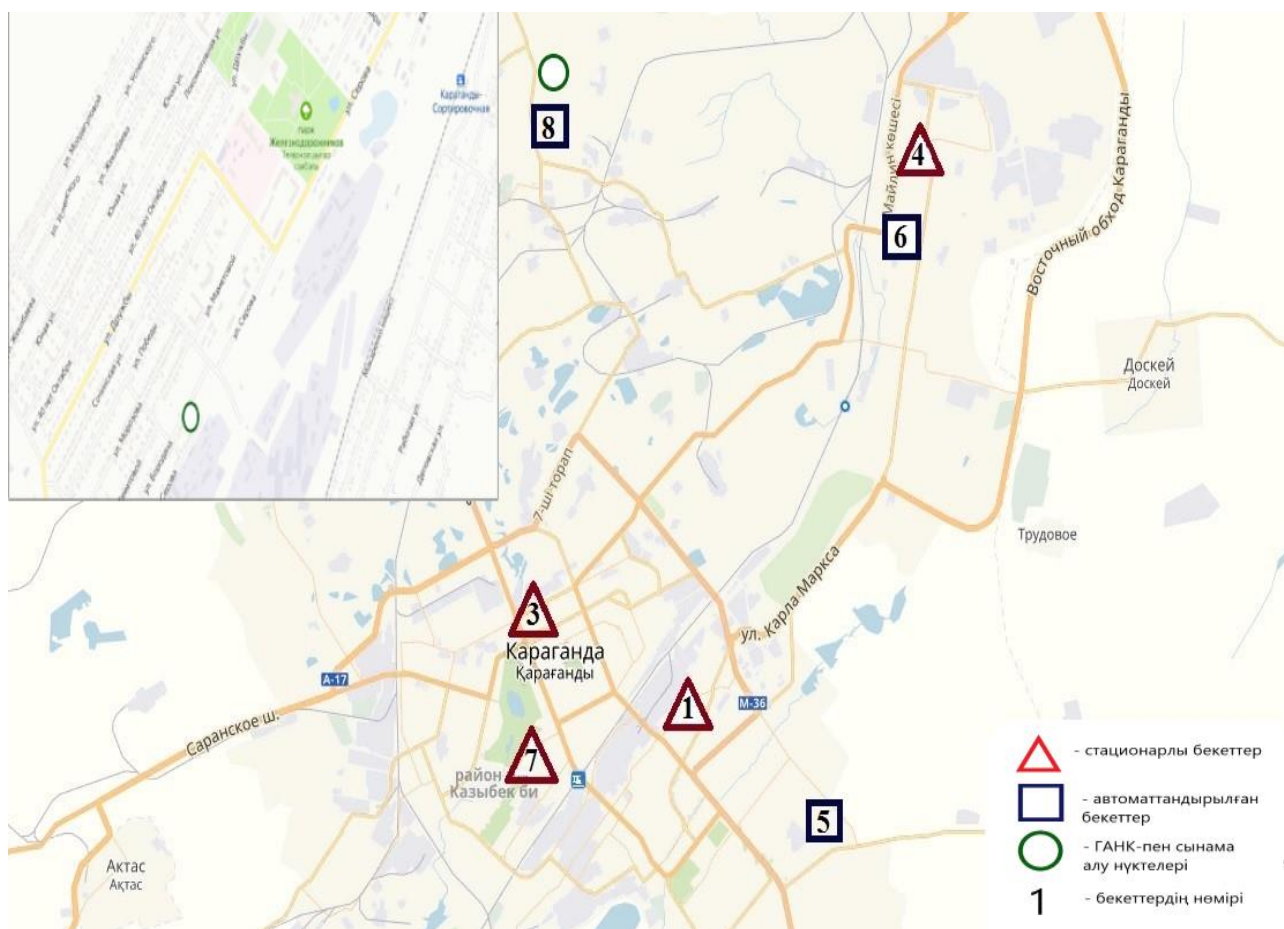
Жауын-шашын құрамында, кадмийден басқа барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 25,5%, хлоридтер 11,5%, нитраттар 3,1 %, гидрокарбонаттар 29,1%, аммоний иондары 1,4% , натрий иондары 6,6%, калий иондары 4,5%, магний иондары 3,2%, кальций иондары 14,7% болды.

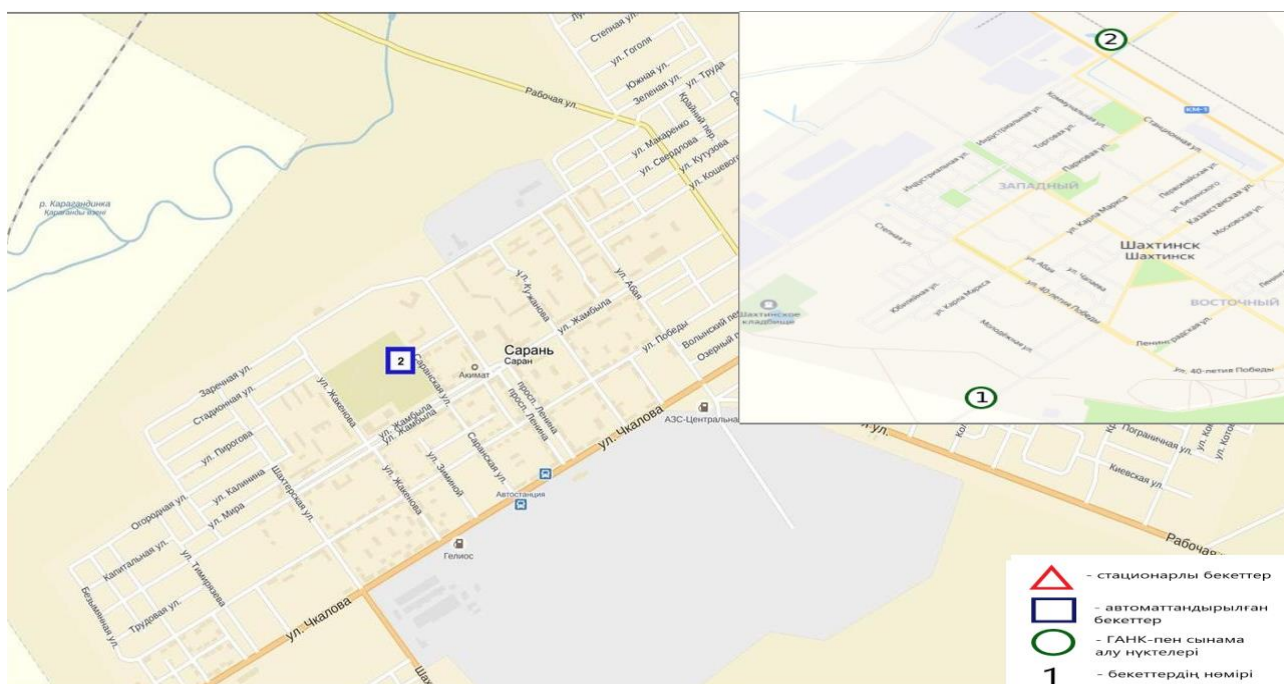
Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС–113,91 мг/дм³, ең азы МС Қарағанды – 22,0 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 36,2 мкСм/см-ден (МС Қарағанды) 184,5 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

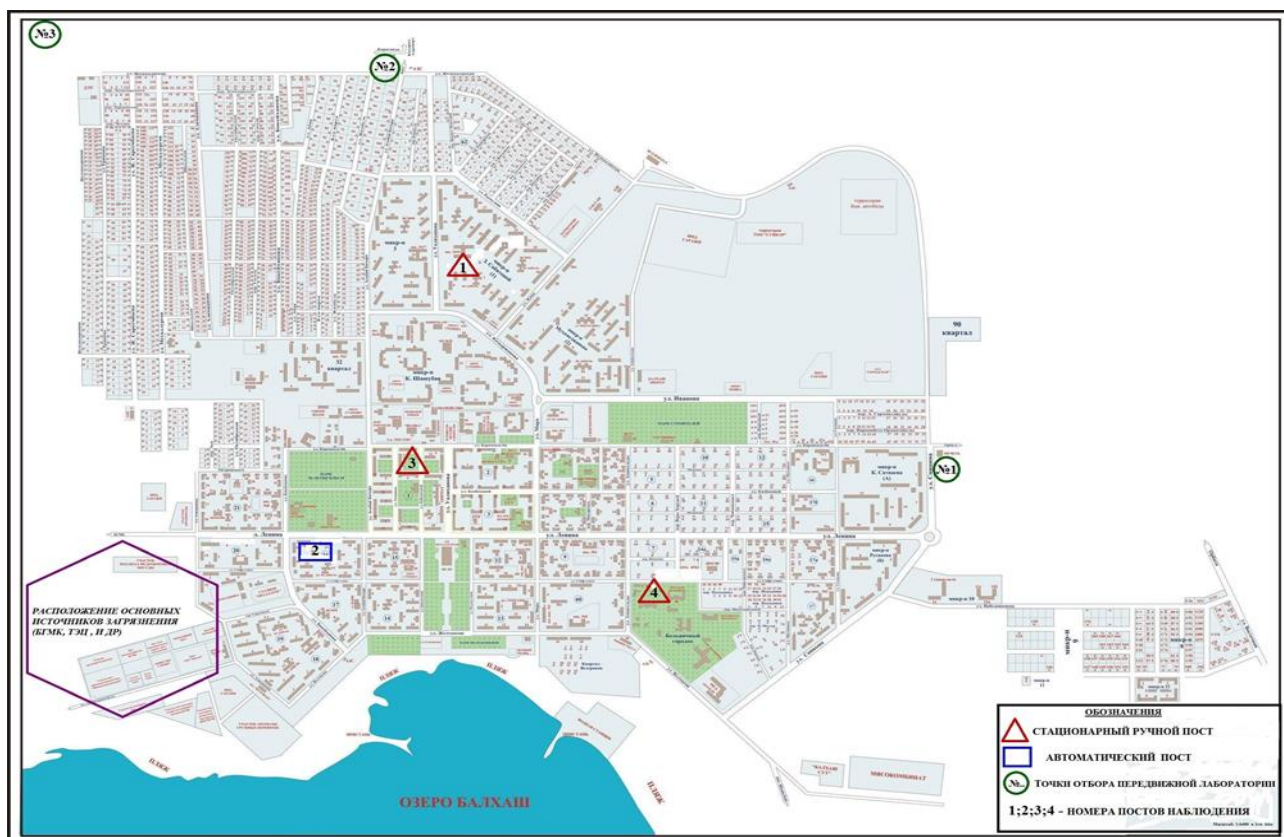
Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,02 (Қарағанды МС) – 6,84 (Жезқазған МС) аралығында болды.



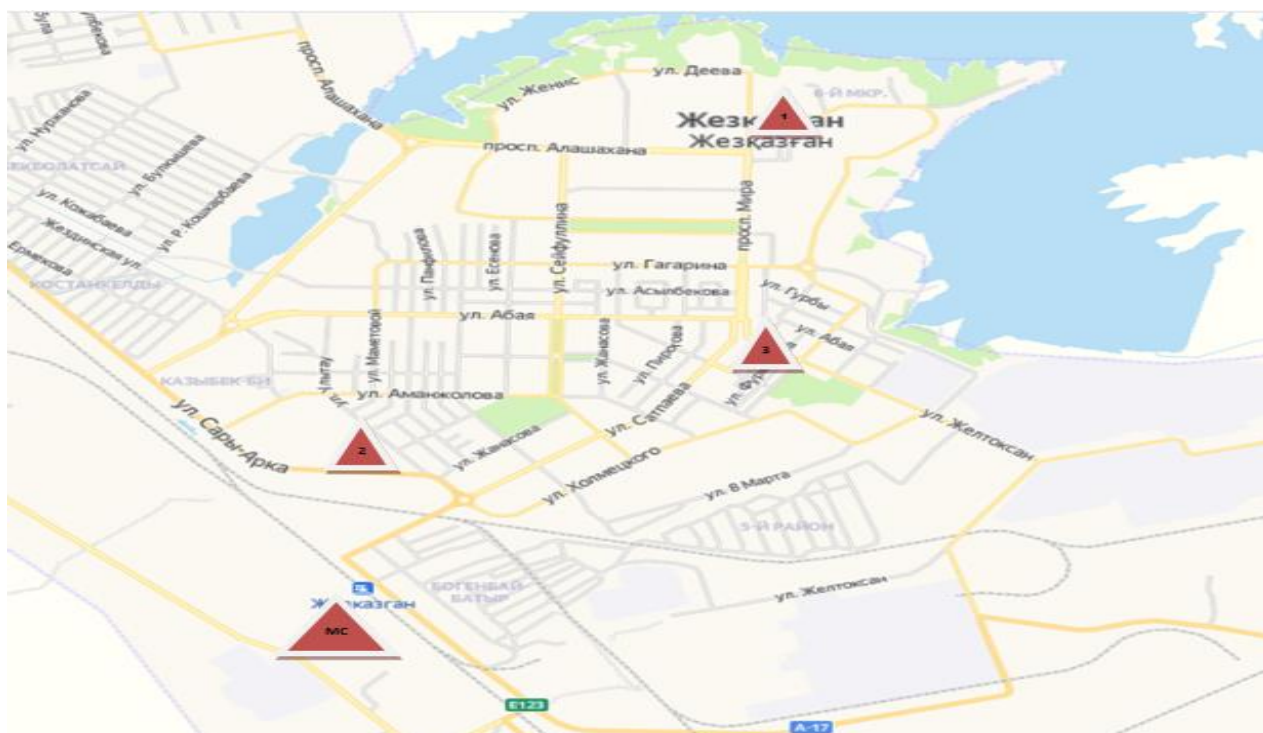
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



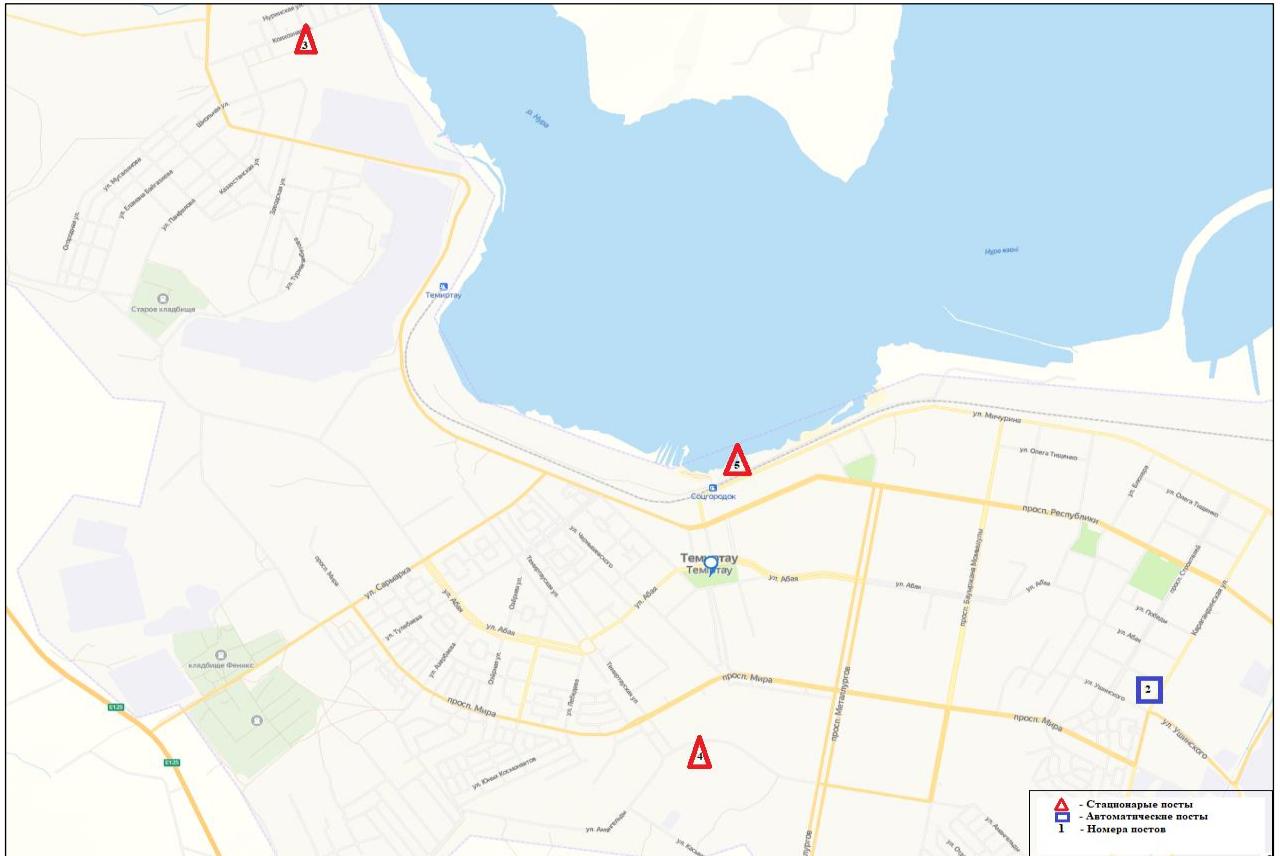
Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Балқаш қаласындағы атмосфералық ауа ластануың анықтайтын стационарлық бақылау жүйесінің сызбасы



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған
стационарлық желінің схемасы

**2024 жылдың тамыз айындағы Қарағанды облысының жер үсті
суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат**

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы – 17,8-22,2°С, сутектік көрсеткіш 7,57-7,99, судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,26-9,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,83-2,90 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15-27 см.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,115 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзеннен шұңғымасынан 2,0 км төмен, т.ж. көпірінен 0,5 жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,127 мг/дм ³ . қалқымалы заттар – 32,6 мг/дм ³ . Марганецтің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 0,1 км төмен, "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары	5 класс	Қалқымалы заттар – 24,7 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 27,7 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 33,4 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 33,6 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 32,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,229мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ , марганец – 0,135 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық

		кластан асады.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,41 мг/дм ³ , марганец – 0,155 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 33,8 мг/дм ³ . Марганецтің, жалпы темірдің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра к. (Киевка к.), ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,89 мг/дм ³ , марганец – 0,153 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 42,6 мг/дм ³ . Марганецтің және қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасы		су температурасы 22,0-22,2 °С, сутектік көрсеткіш 7,96-8,11, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,72-6,87 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,44-2,89 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22-24 см.
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 28,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 28,8 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені		су температурасы – 21,8°С, сутектік көрсеткіш 8,32, судағы еріген оттегі концентрациясы– 10,53 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,21 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17 см.
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ , марганец – 0,212 мг/дм ³ , хлоридтер – 365 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 67,2 мг/дм ³ . Марганецтің, қалқымалы заттардың және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Шерубайнұра өзені		су температурасы – 21,2°С, сутектік көрсеткіш 8,18, судағы еріген оттегі концентрациясы– 9,77 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,35 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18 см.
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,237 мг/дм ³ , ОХТ – 37,4 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 48,8 мг/дм ³ , хлоридтер – 358 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың, хлоридтердің, ОХТ-ның және марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна		су температурасы – 21,8-22,2 °С, сутектік көрсеткіш 7,65-7,72 судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,65-6,41 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,37-7,84 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см
Қарағанды қ. №17 сорғы стансасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 25,6 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды қ. «156 көпір (Петровка а. көпірі)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 27,0 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балқаш көлі		су температурасы 24,8-26,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші – 8,68-8,74, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,13-7,94 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,35-1,18 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 50-140 см, ОХТ- 5,34-31,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 10-54 мг/дм ³ , минерализация – 2232-2428 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Шолақ көлі		су температурасы 21,8°С, сутегі көрсеткіші 7,76, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,09 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,66 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 8 см, ОХТ – 19,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 78,4 мг/дм ³ , минерализация – 707 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Есей көлі		су температурасы 23,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,07 суда еріген оттегі концентрациясы – 7,17 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,83 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 2 см, ОХТ – 32,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 141мг/дм ³ , минерализация – 1630 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Сұлтанкелді көлі		су температурасы 20,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,02, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,59 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 20 см, ОХТ – 31,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 35,8 мг/дм ³ , минерализация – 1430 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Қоқай көлі		су температурасы 21,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,99, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,48 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,90 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 2 см, ОХТ – 21,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 137 мг/дм ³ , минерализация – 1030 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Теңіз көлі		су температурасы 22,4°С, сутегі көрсеткіші 8,38 суда еріген оттегі концентрациясы – 6,87 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,66 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 15 см, ОХТ – 73,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 368 мг/дм ³ , минерализация – 34640 мг/дм ³ .

2024 жылдың тамыз айындағы Ұлытау облысының жер үсті суларының сапасына тұстамалар бойынша ақпарат

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Кеңгір су қоймасы	су температурасы 28,2°C, сутектік көрсеткіш 7,70, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,10 мг/дм ³ , мөдірлігі – 20 см.	
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	3 класс	Магний- 22,2 мг/дм ³ , Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
ҚараКеңгір өзені	су температурасы 23,8-25,2°C, сутектік көрсеткіш 7,75-7,84 судағы еріген оттегі концентрациясы– 5,12-8,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,83-0,96 мг/дм ³ , мөдірлігі – 16-18 см .	
«Жезқазған қ., қаланың шегінде, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 1,0 км жоғары (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций – 190 мг/дм ³ , магний – 103 мг/дм ³ , хлоридтер – 390 мг/дм ³ .
«Жезқазған қ., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы – 3,41 мг/дм ³ , марганец – 0,121 мг/дм ³ . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

4-қосымша

Балқаш көлі мен Қорғалжын көлдерінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№ р/р	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	тамыз 2024 жыл					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шолақ көлі	Есей көлі	Сұлтанкөлді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°С	25,1	21	21,8	23,4	20,6	22,4
3	Сутегі көрсеткіші		7,714	7,99	7,76	8,07	8,02	8,38
4	Мөлдірлігі	см	85	2	8	2	20	15
5	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,485	7,48	8,09	7,17	8,24	6,87
6	ОБТ5	мг/дм ³	0,77	2,90	3,66	1,83	2,59	3,66
7	ОХТ	мг/дм ³	18,958	21,9	19,8	23,2	31,3	73,3
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	26,125	137	78,4	141	35,8	368
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	283,87	244	220	268	256	366
10	Кермектік	мг-экв/дм ³	13,07	7,94	5,03	10,6	11,1	209
11	Минерализация	мг/дм ³	2463	1030	707	1630	1430	34640
12	Натрий + калий	мг/дм ³	588,75	192	125	365	290	9240
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	2322	915	599	1495	1306	34451
14	Кальций	мг/дм ³	40,684	70,9	54,7	70,9	70,9	203
15	Магний	мг/дм ³	134,25	52,8	27,6	84,2	90,2	2382
16	Сульфаттар	мг/дм ³	936,25	191	165	310	195	1879
17	Хлоридтер	мг/дм ³	428,75	282	114	530	530	20565
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,007	0,015	0,029	0,017	0,019	0,008
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,010	0,046	0,09	0,053	0,057	0,025
20	Нитритті азот	мгN/дм ³	0,001	0,006	0,007	0,005	0,005	0,034
21	Нитратты азот	мгN/дм ³	0,253	0,04	0,06	0,100	0,07	0,25
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,007	0,43	0,93	0,21	0,23	0,89
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,552	0,06	0	0,06	0,06	0
24	Сынап	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм ³	0	0	0	0,004	0	0
26	Мыс	мг/дм ³	0,0006	0,0048	0,0039	0,0042	0,003	0,0023
27	Мырыш	мг/дм ³	0,003	0	0	0	0	0
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,130	0,110	0,086	0,064	0,042
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0,015	0,009	0,022	0,011	0,118
31	Фенолдар	мг/дм ³	0,0003	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,049	0	0,01	0,01	0	0

2024 жылдың тамыз айындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Кесте 1

№ р/р	Су объектісі	Бақылау бекеті	Бекіту бекеті	Сапроб индексі				Су сапасы ның класы	биотестілеу	
				Зоо- планктон	Фито- планктон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парамет р, %	Судын бағасы
1	Нұра өз.	Теміртау	«ТЭМК»АҚжәне «АрселорМиттал Темиртау» АҚ бірік.ағынды сулар ағызуынан 1,0 км жоғары, Теміртау қ. 0,1 км. төмен	1,62	1,80	-	-	3	0	Уытты әсер етпейді
2	Нұра өз.	-//-	«ТЭМК»АҚжәне «АрселорМиттал Темиртау» АҚ бірік.ағынды сулар ағызуынан 1,0 км төмен, Теміртау қ. 2,1 км. төмен	1,80	1,86	1,7	5	3	10	
3	Нұра өз.	Садовое блімшесі	Ауылдан 1 км төмен	-	-	1,80	5	3	-	
4	Нұра өз.	-//-	«ТЭМК»АҚжәне «АрселорМиттал Темиртау» АҚ бірік.ағынды сулар ағызуынан 5,7 км. төмен	1,83	1,85	1,75	5	3	7	
5	Нұра өз.	Жана Талап а.	Ауыл аумағындағы автожол көпірі	-	-	1,80	5	3	-	
6	Нұра өз.	Төменгі бьеф Ынтымақ су қоймасы.	Су торабынан 0,1 км төмен	1,64	1,85	1,86	5	3	7	
7	Нұра өз.	Ақмешіт а.	ауыл маңында,	1,70	1,82	1,84	5	3	3	
8	Нұра өз.	п.Нұра (Киевка)	Ауылдан 2,0 км. төмен	1,83	1,76	1,81	5	3	-	
9	Нұра өз.	Кенбидай су	Онтүстікке Сабынды п. 6 км.	1,70	1,76	1,73	5	3	-	

		торабы,								
10	Нұра өз.	Қорғалжын а.	Ауылдан 0,2 км. төмен	-	-	1,77	5	3	-	
11	Шерубайнұра өз.	Саға	Асылауылынан 2,0 км. төмен	1,71	1,88	1,97	-	3	13	
12	Қара Кеңгір өз.	Жезқаған қ.	қала ішінде, «ПВТС» АҚ ағынды сулар ағызуынан 1 км. жоғары	1,51	1,94	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	Кеңгір су қоймасы бөгетінен 4,7 км. төмен, «ПВТС» АҚ ағынды сулар ағызуынан 0,5 км. төмен	1,85	1,88	-	-	3	3	
14	Самарқан су қоймасы.	Теміртау қ.	Су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша 0,5 км. (ұзындығы) қала ішінде	1,69	1,70	1,63	5	3	0	
15	Кеңгір су қоймасы.	Жезқаған қ.	Қара-Кеңгір өз. 0,1, км	1,65	1,62	-	-	3	0	
16	Шолак көлі	с.Коргалжын	Солтүстік-батыс жағалауы	1,63	1,81	1,85	5	3	-	
17	Есей көлі	Қорғалжын қорығы	Солтүстік жағалауы	1,65	1,78	1,86	5	3	-	Уытты әсер етпейді
18	Сұлтан-кельды көлі	-//-	Солтүстік-шығыс жағалауы	1,83	1,64	1,86	5	3	-	
19	Қоқай көлі	-//-	Солтүстік-шығыс жағалауы	1,63	1,72	1,57	5	3	-	
20	Теңіз көлі	-//-	Шығыс жағалауы	1,82	1,89	1,87	5	3	-	

№ р/р	Су объектісі	Бақылау бекеті	Бекіту бекеті	Сапроб индексі		Су сапасын ың класы	биотестілеу	
				Зоопланкто н	Фитопланкт он		Тест- параметр, %	Су бағасы
1	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ЖМГБ солтүстік жағалауынан 8,0км.	1,80	1,77	3	3	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ЖМГБ солтүстік жағалауынан 20,0км.	1,80	1,63	3	3	
3	Балқаш көлі	Таранғалық шығанағы	қалдық сақтау орнынан Таранғалық шығанағының солтүстік жағалауынан 0,7 км.	1,69	1,62	3	3	
4	Балқаш көлі	Таранғалық шығанағы	қалдық сақтау орнынан Таранғалық шығанағының солтүстік жағалауынан 2,5 км.	1,70	1,87	3	3	
5	Балқаш көлі	Бухта Бертыс	ТЭЦ ағынды сулар ағызуынан батыс жағалауынан 1,2 км.	1,55	1,72	3	7	
6	Балқаш көлі	Бухта Бертыс	ТЭЦ ағынды сулар ағызуынан батыс жағалауынан 3,1 км.	1,64	1,80	3	3	
7	Балқаш көлі	Кіші Сары- шаған шығанағы	«Балқашбалық» ЖШС ағынды сулар ағызуынан батыс жағалауынан 1,0 км.	1,70	1,70	3	3	
8	Балқаш көлі	Кіші Сары- шаған шығанағы	«Балқашбалық» ЖШС ағынды сулар ағызуынан 128 ⁰ батыс жағалауынан 2,3 км.	1,76	1,65	3	3	

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, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығы)

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»

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

Заттардың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ) топырақта мг/кг
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Күшәла (жалпы нысан)	2,0
Сынап(жалпы нысан)	2,1

* Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы " Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 Бұйрығы

**ҚАРАҒАНДЫ ЖӘНЕ ҰЛЫТАУ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

E-MAIL:KARCGMLAB@MAIL.RU