

**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**

1 жартыжылдық 2025 жыл

Қарағанды, 2025 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	7
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	10
2.5	Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	12
2.6	Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	13
2.6.1	Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)	16
2.7	Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	16
2.7.1	Сәтбаев қаласының атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы («Экосервис» ЖШС, «Ренессанс-плюс» ЖШС)	18
2.8	Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	18
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	21
3.2	Жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердің (топырақ пен лайдың) жай-күйінің мониторингі	29
4	Радиациялық жағдай	30
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларын іріктеу	30
6	Қар жамылғысының химиялық құрамы	31
7	Топырақ ластану мониторингі	31
	Қосымша 1	32
	Қосымша 2	35
	Қосымша 3	38
	Қосымша 4	39
	Қосымша 5	40
	Қосымша 6	43
	Қосымша 7	47
	Қосымша 8	49

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, «Qarmet 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, "Kazakhmys Energy" ЖШС (Қазақмыс Energy) Балқаш ЖЭО, "Bullion" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС,"Эдванс Майнинг Технологоджи" 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 ак "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-CA" 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(СатКомир),"SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(СатКомир),"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 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) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) формальдегид; 11) озон; 12) аммиак, 13) гамма сәулесінің эквиваленттік қуаттылығы; 14) 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

ЛББ №	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама(диск ретті 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; 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 РМ-2,5; қалқыма бөлшектер РМ-10; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; 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 2025 жылдың 1 жартыжылдығы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=27,4-ке тең (өте жоғары деңгей) №8 бекет аумағында РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды (СИ>10 кезінде 17 күн), НП=99%.

БҚ деректері бойынша, егер СИ>10 болса, онда ЕЖҚ орнына, кем дегенде бір бақылау кезеңінен бастап СИі>10 күндер саны анықталады

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 27,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 14,7 ШЖШ_{м.б.}, шаң – 8,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді –3,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 6,5 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –4,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 5,7 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 3,5 ШЖШ_{о.т.}, шаң – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, фенол- 1,5 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

2025 жылдың 12, 13, 14, 26, 27 қаңтар, 15, 16, 19, 20, 21, 25, 27, 28 ақпан, 1, 3, 31 наурыз, 3, 6 сәуір күндері РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №8 бекет аумағында (Зелинский көшесі, 23 (Пришахтинск)) 136 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы (10,1-27,4 ШЖШ), РМ 10 қалқыма бөлшектері бойынша 19 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы (10,4-14,7 ШЖШ) тіркелді.

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/м³	ШЖШ о.т. асуеселігі	мг/м³	ШЖШ м.б. асуеселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
								оның ішінде	
Қарағанды қ.									
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,33	2,17	4,30	8,60	34	399	21		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,20	5,7	4,39	27,4	99	15437	517	136	
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,21	3,5	4,40	14,7	22	2966	155	19	
Күкірт диоксиді	0,02	0,45	0,28	0,56	0				
Көміртегі оксиді	1,24	0,41	19,70	3,9	23	580			
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,12	0,61	0				
Азот оксиді	0,03	0,48	1,71	4,27	2	222			
Күкіртсутегі	0,002		0,05	6,5	6	825	3		
Аммиак	0,0071	0,18	0,097	0,48	0				
Фенол	0,005	1,5	0,01	1,20	1	3			
Формальдегид	0,01	1,06	0,02	0,48	0				
Гамма-фон	0,11		0,18		0				
Күшәла	0,0000003	0,001							

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, 6) күкіртсутегі, 7)формальдегид, 8)аммиак, 9) көмірсутектер, 10) фенол.

3 кесте

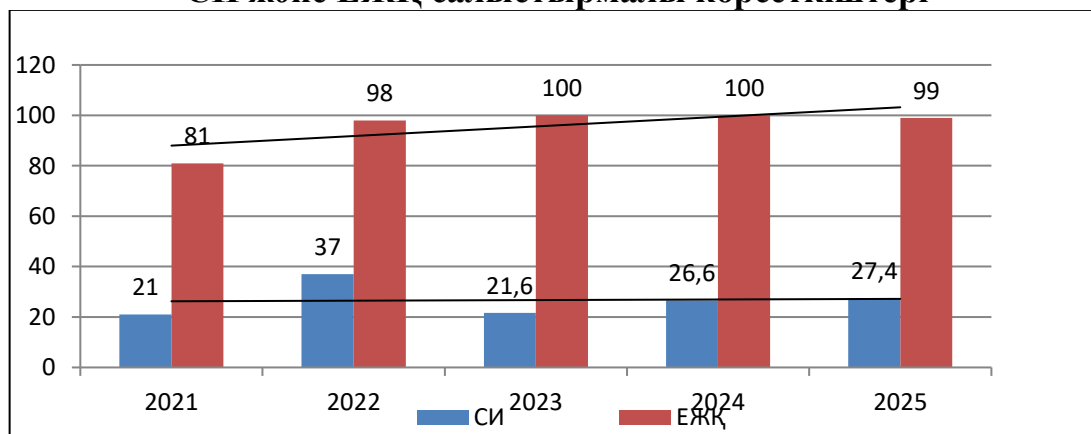
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК	мг/м³	ПДК
Аммиак	0,01	0,05	0,01	0,05	0,008	0,04	0,03	0,15
Қалқыма бөлшектері	0,6	1,2	0,6	1,2	0,54	1,1	0,43	0,86
Азот диоксиді	0,006	0,03	0,009	0,05	0,05	0,25	0,04	0,2
Күкірт диоксиді	0,014	0,03	0,017	0,03	0,06	0,12	0,023	0,05
Азот оксиді	0,07	0,02	0,008	0,02	0,06	0,15	0,05	0,13
Көміртегі оксиді	4,6	0,9	5,5	1,1	5,6	1,1	4,3	0,9
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,002	0,25	0,005	0,6	0,005	0,63
C ₁ -C ₁₀ көмірсулары	41,0		43,8		33,6		57,0	
Фенол	0,007	0,7	0,009	0,9	0,008	0,8	0,005	0,5
Формальдегид	0	0	0,001	0,02	0	0	0	0

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{м.б} (Шахтинск (нүкте №1)); қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б}(Шахтинск (нүкте №2)); қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б} (Пришахтинск (нүкте №1)) құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (3 кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Қарағанды қаласының 2021-2025 жылдар аралығындағы мамыр айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай 2025 жылдың 1 жартыжылдығында соңғы 5 жыл бойынша ластану жоғары деңгейді көрсетті. Соңғы 5 жыл бойынша «СИ» және «ЕЖҚ» көрсеткіштері тұрақты жоғары деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (15437), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (2966), шаң (399), көміртегі оксиді (580), күкіртсутегі (825), азот оксиді (222), фенол (3) 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 2025 жылдың 1 жартыжылдығында КМЖ-мен 51 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 1 қоспа анықталады: 1) *көміртегі оксиді*.

4 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

ЛББ№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	көміртегі оксиді

Саран қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылғы 1 жартылдық бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,7 (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/м³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м³	ШЖШ _{м. б.} асуеселігі		>%	>ШЖШ	>5	>10
								ШЖШ	ШЖШ
оның ішінде									
Саран қ.									
Көміртегі оксиді	0,33	0,11	3,50	0,70	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

ЛББ№	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 2025 жылғы 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=7,2 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ= 2% (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша анықталды.

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

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 7,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, озон- 4,6 ШЖШ_{м.б.} құрады (7 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді- 2,0 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/м³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							оның ішінде	
Абай қ.								
Күкірт диоксиді	0,035	0,70	3,61	7,23	2	280	6	
Көміртегі оксиді	0,253	0,08	12,5	2,50	0	1		
Азот диоксиді	0,081	2,0	0,35	1,8	0	36		
Озон	0,003	0,08	0,74	4,62	0	1		

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 11 көрсеткіш анықталады:

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

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

8 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

ЛББ №	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	аммиак, көмірсутегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді

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 2025 жылдағы 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі.

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану төменгі деңгейі болып есептелді, оның шамасы №3 бақылау орнының ауданында СИ=0,83-те тең (төменгі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) бойынша анықталды.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖ Ш.б. асуесел ігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
							оның ішінде	
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,074	0,496	0,30	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,063	1,253	0,413	0,826	0			
Көміртегі оксиді	0,443	0,148	3,712	0,742	0			
Азот диоксиді	0,015	0,370	0,122	0,612	0			
Азот оксиді	0,010	0,166	0,198	0,494	0			
Аммиак	0,002	0,048	0,005	0,024	0			
Кадмий	0,0000006	0,002						
Қорғасын	0,0002154	0,718						
Күшәлан	0,0000028	0,009						
Хром	0,0000003	0,0002						
Мыс	0.0000604	0.03						

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

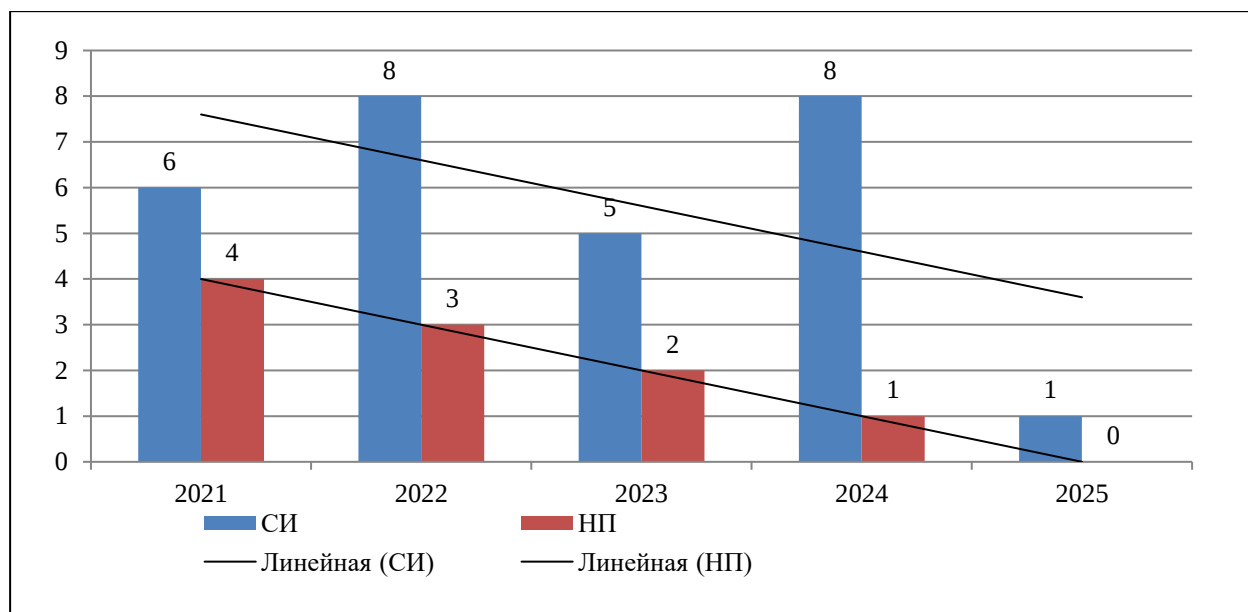
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,002	0,054	0,002	0,058	0,002	0,056
Бензол	0,002	0,021	0,002	0,021	0,002	0,020
Қалқыма бөлшектері	0,029	0,192	0,031	0,204	0,028	0,188
Күкірт диоксиді	0,035	0,697	0,041	0,819	0,0003	0,006
Азот диоксиді	0,002	0,057	0,002	0,062	0,002	0,057
Азот оксиді	0,001	0,018	0,001	0,019	0,001	0,019
Көміртегі оксиді	1,60	0,53	1,58	0,53	1,53	0,51
Күкірт сутегі	0,000		0,000		0,000	
Көмір сутегі сомасы	6,5		5,8		5,8	
Озон (жербеті)	0,002	0,065	0,002	0,065	0,002	0,062
Хлорлы сутегі	0,002	0,025	0,002	0,019	0,002	0,020

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 2021-2025 жылда 1 жартыжылдықтың СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Соңғы бес жылдағы 1 жартыжылдықтың диаграммадан көрініп тұрғандай, ең көп қайталану шамасы төмендеу үрдісіне ие.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асуы байқалмады.

"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 15 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) озон; 9) фенол; 10) күкіртті сутегі; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшәла; 14) қорғасын; 15) 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	қол күшімен	Сары-Арқа	Қалқыма бөлшектер (шаң),

	3 рет	алынған сынама(дискретті әдіс)	көшесі, 4 Г	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-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртті сутек

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 минут сайын	№ 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, көміртегі оксиді, азот диоксиді
3		№ 13 орта мектеп, Гоголя көш., 9	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутек
4		Нагорная көш., 15	
5		Теміржол вокзалы, Каражар көш., 8	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
6		«Абай ат. мамандандырылған интернат мектеп» Ұлытау обл білім басқармасы, Алаша хан көш., 42 Д	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-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 2025 жылдағы 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі

Жезқазған қаласының бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=6,2 (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша № 1 –бекеттің аумағында және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектердің (шаң) бойынша № 2–бекеттің 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 – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектердің РМ-2,5 – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектердің РМ-10 – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутектің – 6,2 ШЖШ_{м.б.}, 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 13-кестеде көрсетілген.

13 кесте

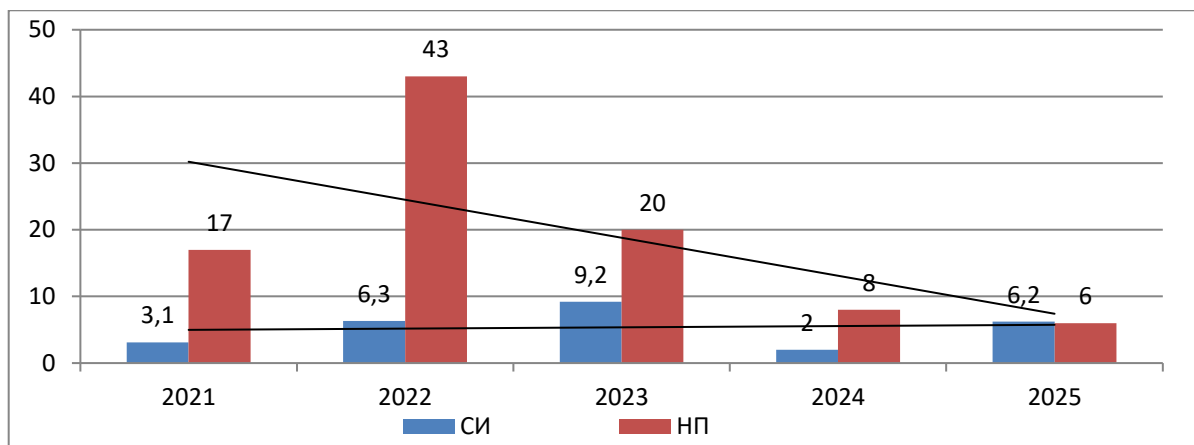
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _о	мг/м³	ШЖШ _{м.б.}	%	>ШЖШ	>5	>10
		т. асуеселігі		асуеселігі			ШЖШ	ШЖШ
		оның ішінде						
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,32	2,2	0,70	1,4	6	45		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,003	0,1	0,19	1,2	0,01	1		
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,008	0,1	0,31	1,0	0,01	1		
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	0,90	1,8	0,02	3		
Көміртегі оксиді	0,25	0,1	4,00	0,8				
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,08	0,4				
Азот оксиді	0,01	0,2	0,02	0,1				
Озон	0,024	0,8	0,25	1,5	1	77		
Фенол	0,007	2,2	0,01	1,1	3	28		
Күкіртсутегі	0,004		0,050	6,2	5	661	2	
Кадмий	0,0000041	0,0136						
Қорғасын	0,000161	0,54						
Күшәлан	0,000003	0,01						
Хром	0,0000002	0,0001						
Мыс	0,000181	0,09						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

Жезқазған қаласының 2021-2025 жылдардың 1 жартыжылдық СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 1 жартыжылдықтағы ластану деңгейі тұрақты болған жоқ. 2024 жылдың 1 жартыжылдығымен салыстырғанда ластану деңгейі өсті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектердің (шаң) (45), озон (77), фенолдың (28) және күкіртсутектің (661) бойынша тіркелді. Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері (шаң), азот диоксиді және фенолдың бойынша тіркелді.

Көп жылғы ластану көрсеткіші «ЕЖҚ» мәліметтері бойынша қалқымалы бөлшектердің (шаң), фенолдың 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, ЕЖҚ =11 % (көтеріңкі деңгей) және СИ=98,4 (өте жоғары деңгей) күкіртсутектің бойынша № 004 Экосервис (Нагорная көш., 15) – бекеттің аумағында 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 жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м³	ШЖШм.б. Асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0113	0,321	1,077	6,732	0,197	162	7	
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0167	0,278	1,082	3,607	0,099	81		
Күкірт диоксиді	0,1490	2,980	2,000	4,000	10,602	8707		
Көміртегі оксиді	0,0310	0,010	7,925	1,585	0,001	1		
Азот диоксиді	0,0784	1,960	0,585	2,927	0,216	177		
Күкіртсутек	0,0051		0,787	98,388	8,232	4966	1070	450

2.7. Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон, 5) күкіртсутек.

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

15 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үздіксіз-әр 20 минут сайын	4 шағын аудан, ТП-6 аумағы	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон
2		14 орам, № 14 және № 27 мектеп ортасы	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон, күкіртсутек

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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-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.

16 кесте

**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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-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 2025 жылдағы жылдағы 1 жартыжылдық бойынша жай-күйі нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, ЕЖҚ=97 % (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 (4 шағын аудан, ТП-6 аумағы) және № 2 (14 орам, № 14 және № 27 мектеп ортасы) және СИ=9,9 (жоғары деңгей) күкіртсутектің бойынша № 2 (14 орам, № 14 және № 27 мектеп ортасы) – бекеттің аумағында анықталды.

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

Азот диоксиді орташа айлық шоғырлары – 20,9 ШЖШ_{0,т.}, озон – 3,1 ШЖШ_{0,т.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғырлары – 9,9 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутектің – 9,9 ШЖШ_{м.б.}, құрады.

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	>10 ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,025	0,51	1,43	2,86	3	431		
Көміртегі оксиді	0,235	0,08	14,60	2,92	0,02	4		
Азот диоксиді	0,837	20,9	1,98	9,92	97	25248	6617	
Озон	0,092	3,06	0,31	1,91	34	4452		
Күкіртсутек	0,017		0,08	9,99	64	8337	879	

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, ЕЖҚ=42 % (жоғары деңгей) және СИ=31 (өте жоғары деңгей) күкіртсутектің бойынша № 004 Экосервис (Құсайынова көш., 9 Сәтбаев қ. аураханасы) – бекеттің аумағында анықталды (18 кесте).

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	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} Асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0073	0,208	0,312	1,951	0,037	16		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0167	0,278	1,010	3,365	0,164	71		
Күкірт диоксиді	0,0199	0,397	2,000	4,000	0,431	187		
Көміртегі оксиді	0,1067	0,036	9,529	1,906	0,028	12		
Азот диоксиді	0,0832	2,079	0,283	1,414	0,286	124		
Күкіртсутек	0,0112		0,248	30,963	41,936	18181	2401	384

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 14 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) фенол; 7) күкіртті сутегі; 8) сынап; 9) күшәла; 10) аммиак, 11)кадмий, 12)мыс, 13)қорғасын, 14)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 жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
4		6-шағынаудан(«Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
5		3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді жәнедиоксиді,күкіртсутегі,фенол,аммиак, сынап,кадмий, мыс, мышьяк, хром, қорғасын.
2	әр 20 минут сайын үзіліссіз режимде	Фурманов көш, 5	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, аммиак

Теміртау қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылдағы 1 жартыжылдығы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды. Ол **ЕЖҚ = 42 %** (жоғары деңгей) фенол бойынша № 4 бекеттің аумағында және **СИ = 4,9** (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: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ 2,5 қалқыма бөлшектердің – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,9 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,8 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу:қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, РМ 2,5 қалқыма бөлшектердің – 3,3 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектердің – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 3,1 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,0 ШЖШ_{о.т.} басқа ластаушы 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.

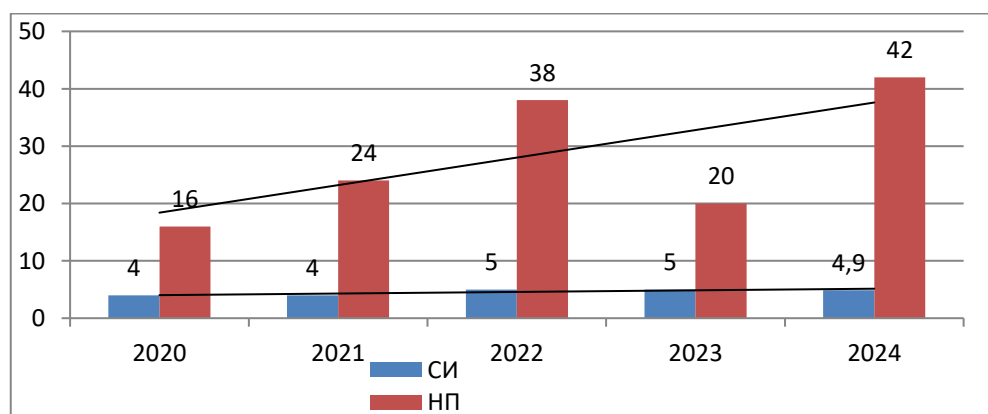
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны			
	мг/м³	ШЖШо.т. асуеселігі	мг/м³	ШЖ Шм.б. асуесел ігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
								оныңішінде	
Теміртау қ.									
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,24	1,6	0,60	1,2	5	50			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,12	3,3	0,25	1,6	3	109			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,12	1,9	0,26	0,9	0				
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	0,19	0,4	0				
Көміртегі оксиді	0,30	0,1	17,80	3,6	1	31			
Азот диоксиді	0,04	1,1	0,52	2,6	11	54			
Азот оксиді	0,03	0,5	0,29	0,7	0				
Күкірт сутегі	0,001		0,039	4,9	1	88			
Фенол	0,009	3,1	0,038	3,8	42	507			
Аммиак	0,04	1,0	0,11	0,6	0				
Сынап	0,00	0,0	0,00		0				
Кадмий	0,0000005	0,0016							
Қорғасын	0,0000311	0,1037							
Күшәла	0	0							
Хром	0,0000007	0,0004							
Мыс	0,0000015	0,001							

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

Теміртау қаласының 2021-2025 жылдардың 1 жартыжылдығы бойынша СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2021 жылдан бастап 2025 жылға дейінгі 1 жартыжылдықта Теміртау қаласының ластану деңгейі жоғары болып қала береді. 2024 жылдың 1 жартыжылдығы салыстырғанда 2025 жылдың 1 жартыжылдығы қаланың ауа сапасы нашарлады.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (507) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектер, азот диоксиді, фенол, аммиак, көбіне РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша тіркелді.

Бұл ластану кез-келген маусымға тән, бұл қаланың 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 ластанушы 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, Кокай, 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, Қара Кеңгір өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында, Балқаш, Шолак, Есей, Султанкелді, Қокай, Теңіз көлдерінде) 35 тұстамада жүргізілді. 272 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша -65 сынама, зоопланктон-65 сынама, перифитон-35 сынама, зообентос бойынша -30 сынама және жіті уыттылықты анықтауға-77 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
	1 жартыжылдық 2024 ж	1 жартыжылдық 2025 ж			
Нұра өзені	-	5 класс (өте ластанған)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	26,7

Самарқан су қоймасы	-	5 класс (өте ластанған)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	22,9
Соқыр өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	4,264
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	1,126
Шерубайнұра өзені	-	6 класс (жоғары ластанған)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	3,546
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	1,095
Қ. Сәтпаев ат. арна	-	4 класс (ластанған)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	13,3
Кеңгір су қоймасы		3 класс (орташа ластанған)	ОХТ	мг/дм ³	21,7
			Сульфаттар	мг/дм ³	151
			Магний	мг/дм ³	20,7
			Марганец	мг/дм ³	0,019
			Мыс	мг/дм ³	0,0025
Қара Кеңгір өзені	-	4 класс (ластанған)	Минерализаци\	мг/дм ³	1427
			Магний	мг/дм ³	61,3
			Аммоний-ионы	мг/дм ³	1759
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,445
			Мырыш	мг/дм ³	0,0143

2025 жылдың 1 жартыжылдықтағы Кеңгір су қоймасы 3 классқа, ҚараКеңгір өзені және Қ. Сәтпаев атындағы арна 4 классқа, Самарқан су қоймасы мен Нұра өзені 5 классқа, ал Шерубайнұра және Соқыр өзендері 6 классқа жатады.

Қарағанды облысы мен Ұлытау облысының су объектілеріндегі негізгі ластанушы заттар қалқымалы заттар, магний, сульфаттар, ОХТ, марганец, аммоний-ионы, минерализация, мыс, мырыш, жалпы фосфор, фосфаттар болып табылады.

Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

2025 жылдың 1 жартыжылдығында облыстар аумағында келесі жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталды: Шерубайнұра өзені – 5 ЖЛ жағдайы (аммоний-ионы, жалпы фосфор, фосфаттар), Соқыр өзені- 1 ЖЛ жағдайы (аммоний-ионы).

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.

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштерінің сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су объектілері атауы	Пантле және Букку сапроб индексі бойынша су сапасының классы (Сладчека өзгерткен)			Зообентос бойынша су сапасының классы	
	фитопланк тон бойынша	зоопланктон бойынша	перифитон бойынша	олигохеттердің жалпы санының су түбіндегі организмдердің жалпы санына қатынасы, %	Вудивисс биотикалық индексі
Нұра өзені	3класс (1,81)	3класс (1,83)	3класс (1,60)	-	5
Шерубайнұра өзені	3класс (1,81)	3класс (1,93)	3класс (1,91)	-	-
ҚараКеңгір өзені	3класс (1,71)	3класс (1,80)	-	-	-
Самарқанд	3класс (1,70)	3класс (1,85)	3класс (1,83)	-	5
Қорғалжын көлі - Шолақ	3класс (1,80)	3класс(1,85)	3класс (1,8)		5
Қорғалжын қорығы-Есей	3класс (1,73)	3 класс (2,0)	3класс (1,85)	-	5
Қорғалжын қорығы- Сұлтанкельді	3класс (1,72)	3 класс (1,86)	3класс (1,77)	-	5
Қорғалжын қорығы - Қоқай	3класс (1,74)	3 класс (1,79)	3класс (1,76)	-	5
Қорғалжын қорығы -Теңіз	3класс (1,77)	3 класс (1,86)	3класс (1,73)	-	5
Балқаш көлі	3класс (1,71)	3 класс (1,83)	-	-	-

Нұра өзені

Есептегі айда зоопланктон әртүрлілігімен ерекшеленбеді. Су сынамаcындағы түрлер саны 2-3. Талшықмұртты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 44% құрады. Домалақ құрттар 30% ескекаяқтышаяндар- 26%құрады. Жалпы орташа саны 4,0 мың дана/м³, ал биомассасы 5,79 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,56 – 2,0 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,83. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Су сынамаcында балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 51% құрады. Су сынамаcындағы түрлердің орташа саны 8. Альгофлораның жалпы саны 0,13мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,027мг/дм³ тең болды. Жоғары сапроб индекстері Теміртау қаласы, "5,7 км төмен..." - 1,95." 1 км төмен - 1,88.Орташа сапроб индексі 1,81, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзеніндегі 2025 жылдың екінші тоқсанында перифитон бірлестігі диатомды, жасыл, көк-жасыл балдырлардан құралды. Сапроб индексі бетамезосапробты аймақты қамтыды. Зерттеу нәтижесіне сәйкес, мамыр айында ерекше лас аймақтарға Теміртау қаласы, Жаңа-Талап ауылы "(1,86)" және маусым айында "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 1,0 км төмен..." "5,7 км төмен" (1,85;1,92); тұстамалары жатады. Орташа индекс 1,76 құрады.

23-кесте

Нұра өзенінің тұстамаларында сапроб индекстерінің өзгерістері

№ р/с	Тұстама аталуы	Сапроб индексі	
		2-тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2025ж.
1	Нұра өзені, Шешенқара ауылынан 3 км төмен, автожол көпірі маңайында	1,66	1,75
2	Нұра өзені, Теміртау қаласынан 2,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,85	1,88
3	Нұра өзені, Садовое бөлімшесі, 1 км ауылдан төмен	1,83	1,7
4	Нұра өзені, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,85	1,90
5	Нұра өзені, Жаңа-Талап ауылы, ауыл ауданындағы автожол көпірі	1,83	1,84
6	Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі, су торабынан 0,1 км төмен	1,71	1,69
7	Нұра өзені, Ақмешіт ауылы, ауыл маңында	1,7	1,80
8	Нұра өзені, Нұра ауылы, ауылдан 2,0 км төмен	1,7	1,7
9	Нұра өзені, Кендібидай су торабы, Сабынды ауылынан 6 км жерде	1,71	1,71
10	Нұра өзені, Қорғалжын ауылы, ауылдан 0,2 км төмен	1,75	1,76

Зообентосты зерттеу кезеңінде орташа дамыды. Ұлулар басым болып шаянтәрізділер және жәндік дернәсілдері өкілдерінен басқа, сүліктер және кездесті. Екінші тоқсандағы биотикалық индекс 5 –ке тең болды. Зообентос жағдайына байланысты, үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

24-кесте

Бентос бойынша жер үсті суларының сапасына салыстырмалы сипаттама

Тұстама аталуы	Топтағы түр саны		Биотикалық индекс		Су класы	
	2 - тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2024ж.	2- тоқсан 2024ж.	2- тоқсан 2025ж.	2- тоқсан 2024ж.	2- тоқсан 2025ж.
Нұра өзені, Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с.	б/ұ-3 с -5 к/ұ-2	б/ұ-2 с -1	5	5	3	3

Тұстама аталуы	Топтағы түр саны		Биотикалық индекс		Су класы	
	2 - тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2025ж.	2-тоқсан 2024ж.	2-тоқсан 2025ж.
шығ/нан 1 км төмен						
Нұра өзені, Садовое бөлімшесі, 1 км ауылдан төмен	б/ұ-5 с -9	б/ұ-3 с -2	5	5	3	3
Нұра өзені, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	б/ұ-8 к/ұ-10	б/ұ-3 с -2	5	5	3	3
Нұра өзені, Жана-Талап ауылы, ауыл ауданындағы автожол көпірі	ж-ж-10	б/ұ-2 с -2	5	5	3	3
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі, су торабынан 0,1 км төмен	б/ұ-2 ж-х-5 ж-6	б/ұ-2 с -2	4	5	4	3
Нұра өзені, Ақмешіт ауылы, ауыл маңында	ж-5 ж(к)-5	б/ұ-2 с -1	5	5	3	3
Нұра өзені, Нұра ауылы, ауылдан 2,0 км төмен	к/ұ-5 ж-6	б/ұ-2 с -1	5	5	3	3
Нұра өзені, Кендібидай су торабы, Сабынды ауылынан 6 км жерде	б/ұ-14	б/ұ-2	5	5	3	3
Нұра өзені, Қорғалжын ауылы, ауылдан 0,2 км төмен	ж/ш-7	б/ұ-2	5	5	3	3

Ескертпе:

к/ұ–қосжақтаулы ұлу;

б/ұ–бауыраяқты ұлу;

с - сүліктер;

нем.- нематодтар;

ж - жәндіктер;

ш - шаянтәрізділер;

ж(к) - көктемдіктер;

а/с – ақ сұлама;

қ - қандала;

ж(қ) - қоңыздар;

ж(к/қ) - қосқанаттылар;

ж (ж) – жылғалықтар;

г-гидра;

а/қ – аз қылтанды құрттар;

ж(б)- біркүндіктер;

ж(и)- инелік

Биотестілеу бойынша сынақ объектісіне ешқандай уытты әсер табылған жоқ. Зерттелетін уақыт кезеңінде барлық бақылау нүктелерінде дафниялардың тірі қалуы 97,4% көрсетті. Тест-көрсеткіш 2,6% болды.

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі орташадамыды. Негізгі рөлді ескекаяқты шаяндар атқарып, зоопланктонның жалпы биомассасының 68% құрады. Талшықмұртты шаяндар үлесіне 22,0% тиді домалақ құрттар - 10%. Жалпы орташа саны 3,41 мың дана/м³, ал биомассасы 11,0 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,93. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Балдырлардың негізгі топтары кездесті. Альгофлораның саны мен биомассасын диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 63% құрады. Жалпы саны 0,11 мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,02 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 8, сапроб индексі - 1,90. Яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Альгоценоз негізінен диатомды балдырлардан, соның ішінде *Synedra*, *Diatoma* туыстарынан құралды. Жасыл, көк-жасыл балдырлар аз мөлшерде кездесті. Орташа сапроб индексі 1,91 болды. Үшінші класты көрсетті.

Шерубайнұра өзенінің өткір уыттылығын анықтау процесінде тест-көрсеткіші 9% құрады. Тірі қалған дафниялар саны 91% көрсетті. Сынақ объектісіне улы әсер болмады.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон орташадамыған. Домалақ құрттар 39% басымдылық танытып көрсетті. Ескекаяқты шаяндар және талшықмұртты шаяндар кездесті. Орташа түрлер саны – 2. Орташа жалпы саны 3,3 мың дана/м³, биомассасы 5,51 мг/м³. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,80, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның жалпы биомассасының 76% -ын диатомды балдырлар, және көк-жасыл (19%) жасыл (5%) түрлері, жалпы биомассаны құруға қатысты. Жалпы саны мен биомассасы 0,08 мың кл/см³, 0,010 мг/дм³. Су сынамасындағы түр саны – 5. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,71, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Қара Кеңгір өзенінің өткір уыттылығын анықтау процесінде тест-көрсеткіші 3% құрады. Тірі қалған дафниялар саны 97% көрсетті. Сынақ объектісіне улы әсер болмады.

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон сынамасы орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар 73% құрап, басымдылық көрсетті. Домалақ құрттар 9% кездесті. Жалпы орташа саны 4,0 мың дана/м³, ал биомассасы 5,92 мг/м³. Сапроб индексі 1,85 құрап, үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Негізгі биомасса сәуір-маусым аралығында диатомды және жасыл балдырлар арқасында құрылды. Көк-жасыл балдырлар шамалы болды. Өзге балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны 0,18

мың кл/см³, биомассасы 0,032 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 18. Сапроб индексі 170. Су сапасы орташа ластанған.

Перифитон бірлестігі диатомды және жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлар ішінен *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Pinnularia* түрлері басымдылық көрсетті. Жасыл балдырлар бір данадан ғана кездесті. Үшінші класқа сәйкес сапроб индексі 1,83. Яғни су сапасы орташа ластанған.

Түпкі фауна бірлестігі бауыраяқты ұлулардың құралды. Су сынамасында бауыраяқты ұлулар-*Limnaea stagnalis* кездесті. Сапроб аймағы β-мезосапробты қамтыды. Биотикалық индекс - 5. Зерттеу нәтижелері бойынша зообентос, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялар саны 100% құрады, тест-көрсеткіші 0% болды. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* – ға уыттылық әсерін тигізбеді.

Кеңгір су қоймасы

Зоопланктон есептегі кезеңде орташа дамыды. Ескекәяқты шаяндар 78% құрап, басымдылық көрсетті. Орташа саны 4,25 мың дана/м³, биомассасы 6,25 мг/м³. Сапроб индексі 1,78, су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыды. Түрлер саны 7-ден аспады. Су сынамасында балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болды. β-мезосапробты аймақты қамтитын организмдер басымдылық танытты. Жалпы саны орташа 0,12 мың кл/см³, ал биомасса 0,11 мг/дм³ болды. Сапроб индексі 1,74. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті. Зерттелетін судағы тірі дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіші – 0%. Биотестілеу кезінде алынған мәліметтер бойынша тест-нысанға уыттылық әсерін тигізбеді.

Қорғалжын көлдері

Шолақ көлі

Зоопланктон бірлестігі нашар дамыған. Ескекәяқты шаяндар жалпы зоопланктон санының 65%, талшықмұртты шаяндар 35% құрады. Жалпы саны 3,5 мың дана/м³, биомассасы 5,50 мг/м³. Сапроб индексі 1,85.

Фитопланктон негізін диатома балдырлар құрады. Сапробиологиялық талдауға сәйкес, су сынамасында бета-мезосапробты организмдер басым кездесті. Жалпы орташа саны 0,16 мың дана/м³, ал биомассасы 0,017 мг/м³, су сынамасындағы түрлер саны – 6. Сапроб индексі 1,80, яғни, 3 класс.

Перифитон құрамы диатомды балдырлардың *Cumatopleura*, *Caloneis*, *Synedra* түрлерінен құралды. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі өте сирек, яғни, 1-2-ге тең. Сапроб индексі 1,8, орташа ластанған су сапасын көрсетіп отыр. Су класы – 3.

Зообентос нашар дамыды. (*Gastropoda*) – *Limnaea stagnalis* sp. кездесті. Биотикалық индекс – 5. Зообентосты зерттеу барысында, түпкі фауна орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей көлі

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекәяқты шаяндар 100% құралды. Жалпы саны 3,0 мың дана/м³, биомассасы 3,02 мг/м³. Бета-мезосапробты организмдер басым болды. Сапроб индексі 2,0. Су сапасы орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыды. Диатомбалдырлар басым болып, жалпы биомассаның 63% құрады. Жалпы саны 0,11мың дана/м³, ал биомассасы 0,018 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,73, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонда диатомды, жасыл және көк-жасыл балдырлар басым кездесті. Диатомды балдырлардың ішінен жиі кездесетіндері: *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Surirella*. Көк-жасыл балдырлардың тығыздығы төмен болды. 2-тоқсанда сапроб индексі 1,85, яғни, 3 класс.

Есей өзенінің бентос құрамы бауыраяқты ұлулардан (*Gastropoda*) құралды. *Gastropoda* ішінен: *L. stagnalis*; *Planorbarius corneus*. Биотикалық индекс - 5ке тең болып, үшінші класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Сұлтанкелді көлі

Есептегі айда зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Ескекаяқты шаяндар -72% талшық мұрттылар жалпы зоопланктон санының 14%, домалақ құрттар 14% құрады. Зоопланктон саны 3,37 мың дана/м³, биомассасы 3,370мг/м³. Сапроб индексі 1,86көрсетті. Жалпы көл бойынша су сапасы орташа ластанған. Су класы – 3.

Фитопланктон орташа дамыған. Саны мен биомасса жағынан диатом балдырлар басым түсті. Орташа жалпы саны 0,11мың дана/м³, ал биомассасы 0,029 мг/м³. Су сынамасында 6 түрі кездесті. Сапроб индексі 1,72. Фитопланктон бойынша су сапасы орташа ластанған.

Перифитон орташа дамып, диатомды, жасыл құралды. Диатомды балдырлардан: *Epitemia*, *Synedra*. Жасыл балдырлардан: *Scenedesmus*, *Pediastrum* басым кездесті. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі 1-2-ке тең. Орташа сапроб индексі 1,77. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос сынамасында бауыраяқты ұлулар (*Gastropoda*) кездесті. Бауыраяқты ұлулардың ішінен: *L. stagnalis*, *Galba truncatula* түрлері болды. Биотикалық индекс - 5ке тең болып, су орташа ластанған сапасын көрсетті.

Қоқай көлі

Зоопланктон орташа дамыды. Су сынамасында сан жағынан ескекаяқты шаяндар 81% көрсетіп, жалпы зоопланктон құрады. Орташа саны 3,75 мың дана/м³, биомассасы 17,7мг/м³. Сапроб индексі 1,79 болды. Су сапасының класы - үшінші класқа сәйкес болды. Орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыған. Диатомбалдырлар басым болып, жалпы биомассаның 76% құрады. Жалпы орташа саны 0,12 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,014мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны- 6. Сапроб индексі 1,74. Су класы – үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонбірлестігі негізінен диатомды балдырлардың *Cymbella lanceolata*, *Navicula gracilis* *Rhoicoshenia curvatat* түрлерінен құралды. Жасыл және көк-жасыл, балдырлар бір данадан ғана кездесті. Орташасапроб индексі 1,76. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентосты зерттеу кезінде бауыраяқты ұлулардың *Lymnaea stagnalis*. *Planorbis corneus* кездесті. Вудивиссу бойынша биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Теңіз көлі

Зоопланктон нашар дамыды. Ескекаяқты шаяндар 100% құрап, басымдылық көрсетті. Орташа саны 6,25 мың дана/м³, биомассасы 6,25 мг/м³. Сапроб индексі 1,86. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон нашар дамыған. Саны мен биомассасы жағынан диатомбалдырлар басымдылық танытып, жалпы биомассаның 55% құрады. Жалпы орташа саны 0,10 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,01мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны - 5. Сапроб индексі 1,77. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігі нашар дамыды. Диатомды, жасыл балдырлар басым кездесті. Диатомды балдырлардан *Navicula*, *Amphora*, *Cocconeis* кеңінен кездесті. Жасыл балдырлардан *Scenedesmus*, *Pediastrum* басымдылық танытты. Орташа сапроб индексі 1,73 құрады. Үшінші класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос шаянтәрізділердің (*Crustacea*) *Harpacticoida* sp. құралды. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – үшінші.

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта сапасы жағынан тұрақты, сан жағынан орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Орташа саны 5,65 мың дана/м³, биомассасы 61,35 мг/м³. Сапроб индексі 1,83 болды. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның көктемгі, жазғы кезеңдері диатомды балдырлардан құралды. Осы зерттеу кезеңінде көл бойынша жалпы сан 0,06 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,017мг/дм³ тең болды. Сапроб индексі 1,71 құрады. Су класы үшінші, сапасы орташа ластанған.

Алынған биотестілеу нәтижесі бойынша, Балқаш көлінің тест – көрсеткіші берілген пунктерде келесі нәтижелерді көрсетті: Оңтүстік бөлік, Іле өзенінің сағасынан 22 км – 0%, оңтүстік бөлік, мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км – 3%, Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км – 7%, Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км – 7%, Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км – 5%, Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км – 5%, бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км – 5%, бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км – 5%, Кіші Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км – 7%, Кіші Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км – 3%, Сары-Есік түбегі – 0%, Алғазы аралы – 0%, Солтүстік-Шығыс бөлігі, Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км – 0%. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

3.2. Жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердің (топырақ пен лайдың) жай-күйінің мониторингі

Жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердің сынамасын алу Нұра өзенінің гидрохимиялық тұстамаларында, Самарқан және Ынтымақ су

қоймалары, Қорғалжын қорығының көлдерінде (Шолақ, Есей, Кокай, Сұлтанкелді, Теңіз) жүргізілді (қосымша 6).

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

Жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердегі сынаптың ең үлкен мөлшері Нұра өзенінің «Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен» 2,50 – 4,21 мг/кг тұстамасында тіркелді. Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы 1,0-2,0 ШЖШ - дан асқандығы тіркелді(қосымша 6).

Қорғалжын қорығының көлдерінің жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділеріндегі жалпы сынаптың мөлшері Шолақ көлінде <0,005-0,024 мг/кг, Есей көлінде – <0,005-0,012 мг/кг, Сұлтанкелді көлінде <0,005-0,007 мг/кг, Қокай көлінде <0,005-0,023 мг/кг, Теңіз көлінде - 0,014-0,024 мг/кг жетті.

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 0,05 – 0,35 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 – 2,9 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 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 сынамаларында сульфаттар 38,9%, хлоридтер 11,1%, нитраттар 3,1%, гидрокарбонаттар 18,2%, аммоний иондары 1,2%, натрий иондары 7,7%, калий иондары 3,4%, магний иондары 4,4%, кальций иондары 11,8% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Балқаш МС–118,29 мг/дм³, ең азы МС Қарағанды –34,86 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 59,38 мкСм/см-ден (МС Қарағанды) 222,52 мкСм/см (Балқаш МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,17 (Қарағанды МС) – 6,96 (Балқаш МС) аралығында болды.

6. Қар жамылғысының химиялық құрамы 2024-2025 жж.

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

Қар жамылғысы сынамаларында сульфаттар 40,6%, хлоридтер 8,0%, нитраттар 4,6%, гидрокарбонаттар 18,0%, аммоний иондары 3,1%, натрий иондары 5,8%, калий иондары 2,6%, магний иондары 3,5%, кальций иондары 13,8% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 55,62 мг/л, ең азы Балқаш МС – 28,22 мг/л белгіленді.

Қарағанды облысы аумағында қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 46,6 мкСм/см-ден (Балқаш МС) 108,3 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,9 (Жезқазған МС) – 6,27 (Балқаш МС) аралығында болды.

7. Топырақ ластану мониторингі

Балқаш қаласының түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамасы құрамында мырыш – 221,6-724,0 мг/кг, хром – 0-0,1 мг/кг, қорғасын – 236,6-625,7 мг/кг, мыс – 0,8-152,3 мг/кг, кадмий – 0,7-60,3 мг/кг шамасында өзгерді.

БТКМ ауруханасы аумағында топырақ көбірек ластанған болып табылады, мұнда қорғасын шоғыры 19,6 ШЖШ, ЖЭС ауданында қорғасын – 14,5 ШЖШ, саябақ аумағы ауданында қорғасын 14,8 ШЖШ құрады.

Қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

- Балқаш тау кен металлургиясы (БТКМ) аумағындағы: қорғасын – 7,4 ШЖШ;

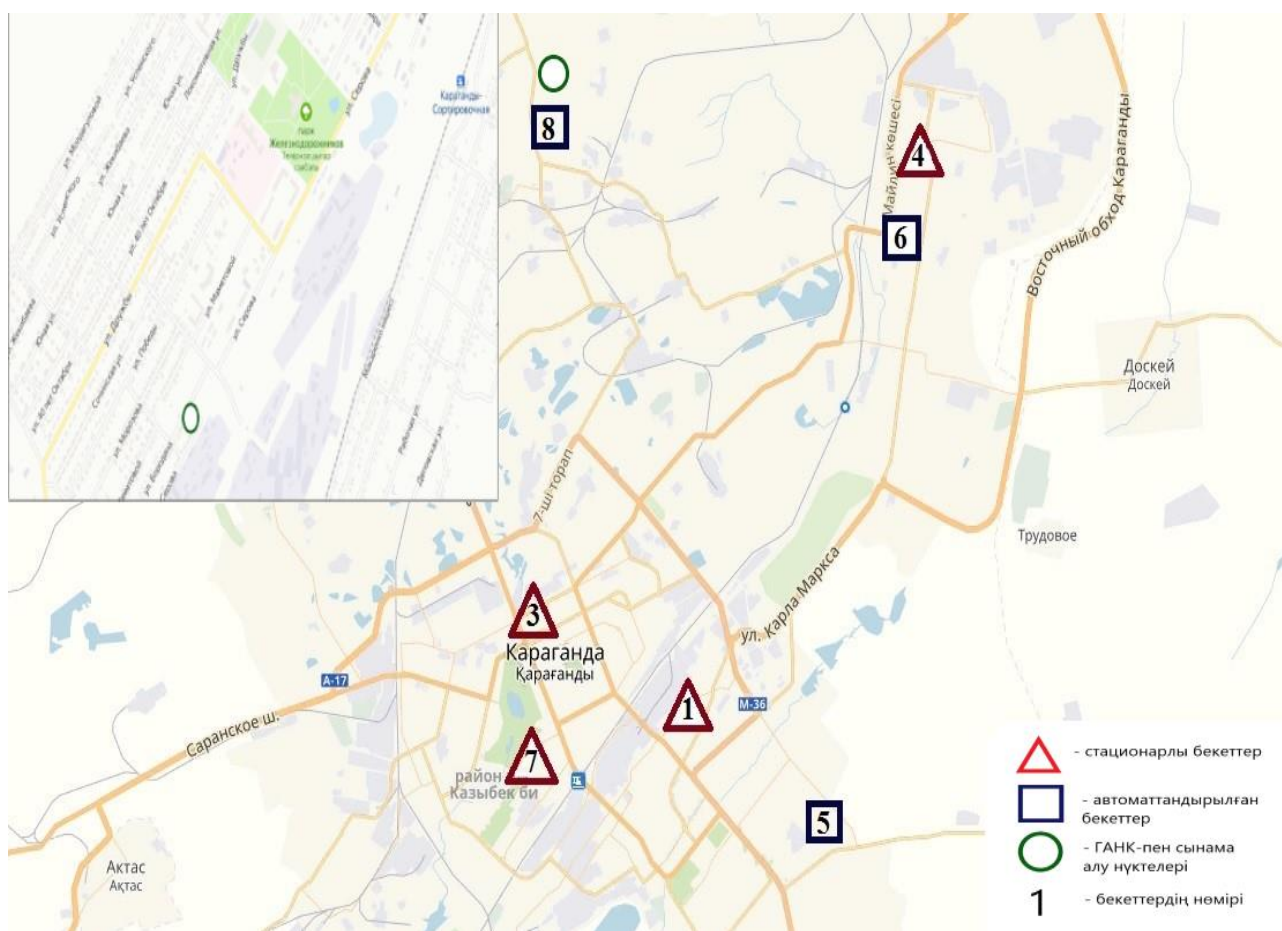
- Ленин және Әлімжанов көшелері қиылысы аумағында- қорғасын 7,7 ШЖШ.

Жезқазған қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром 0мг/кг, мырыш – 162,4-595,5 мг/кг, қорғасын – 4,4-570,6 мг/кг, мыс – 0,9-3,8 мг/кг, кадмий – 0,6-0,8 мг/кг шамасында өзгерді.

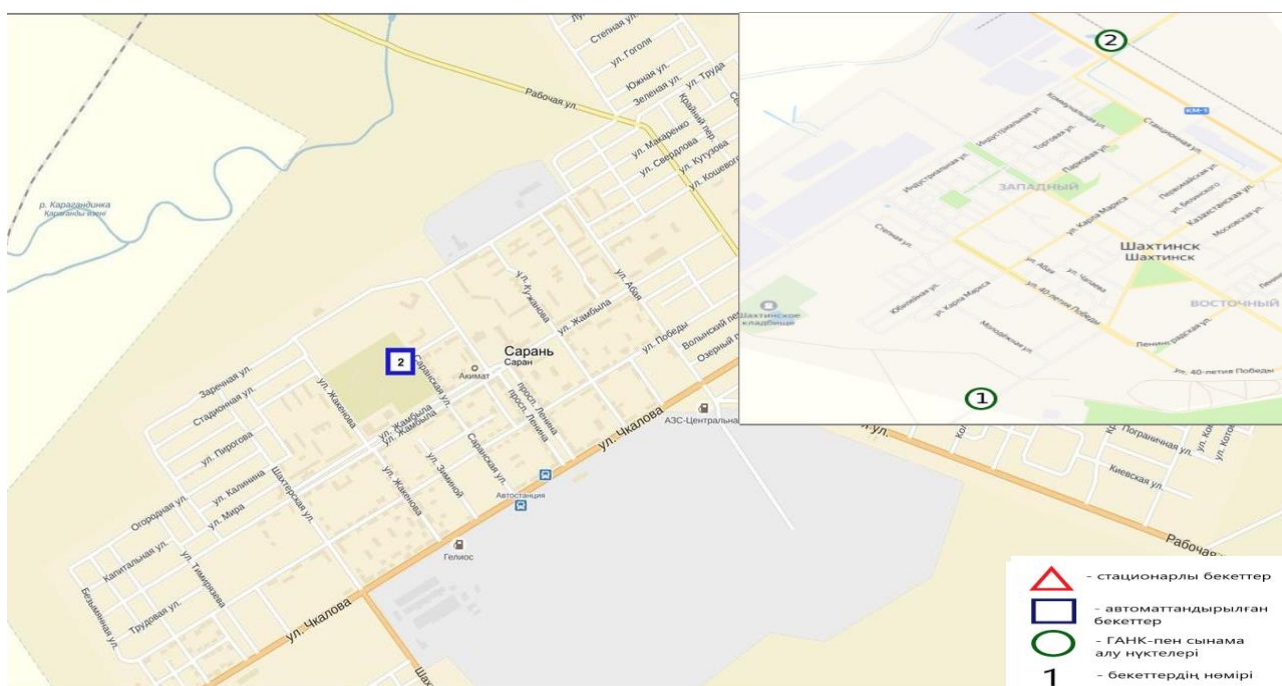
Кеңгір су сақтау қоймасы ауданында қорғасын концентрациясы 17,8 ШЖШ; ЖЭС аумағынан 1 км ары орналасқан санитарлы қорғау аймағында қорғасын концентрациясы -1,3 ШЖШ құрады.

Қарағанды қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамында мыс 0,3-0,7 мг/кг, хром – 0-0,1 мг/кг, мырыш – 2,1-3,3 мг/кг, қорғасын – 2,8-3,1 мг/кг, кадмий – 0,5-0,6 мг/кг шамасында өзгерді.

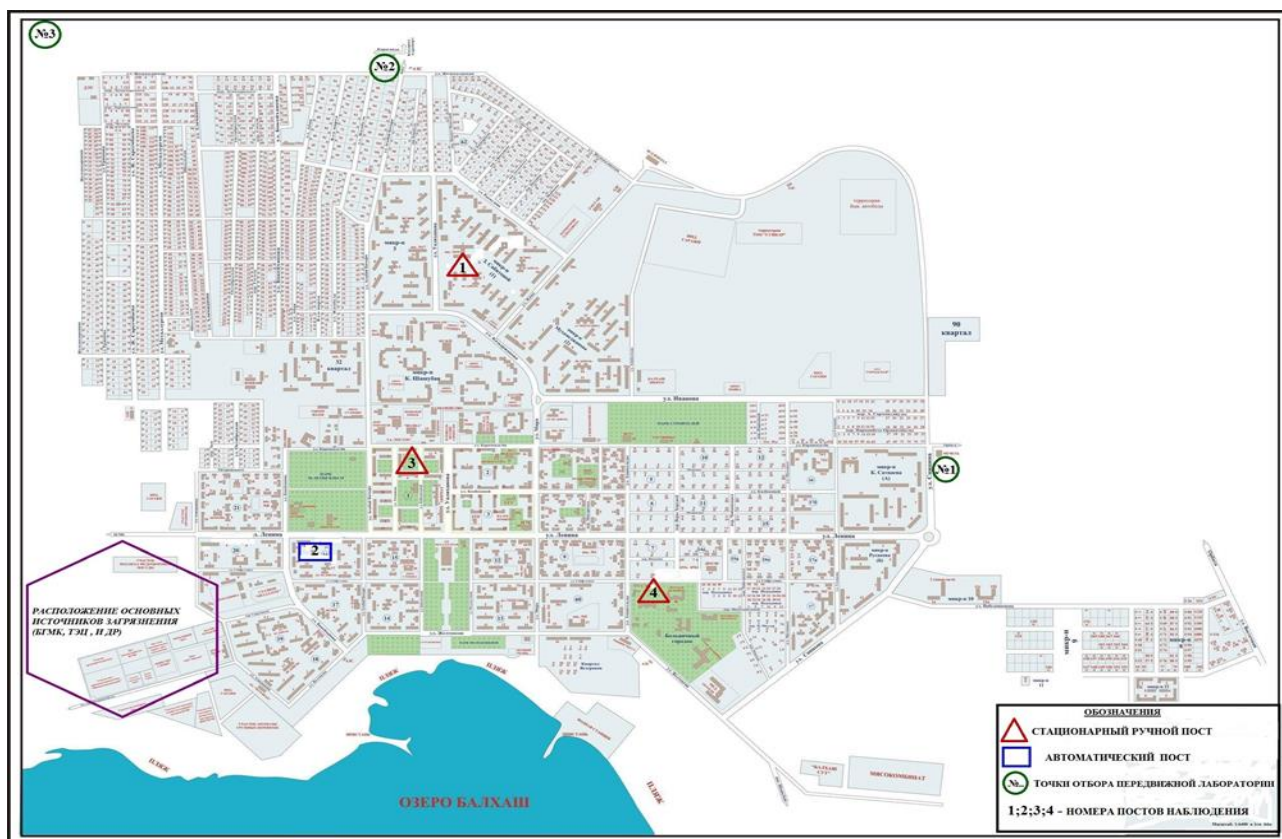
Теміртау қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының хром құрамы 0 мг/кг, мыс – 0,2-1,3 мг/кг, мырыш -100,3-251,1 мг/кг және қорғасын – 1,2-5,4 мг/кг, кадмий 0,6-0,7 мг/кг шамасында болды.



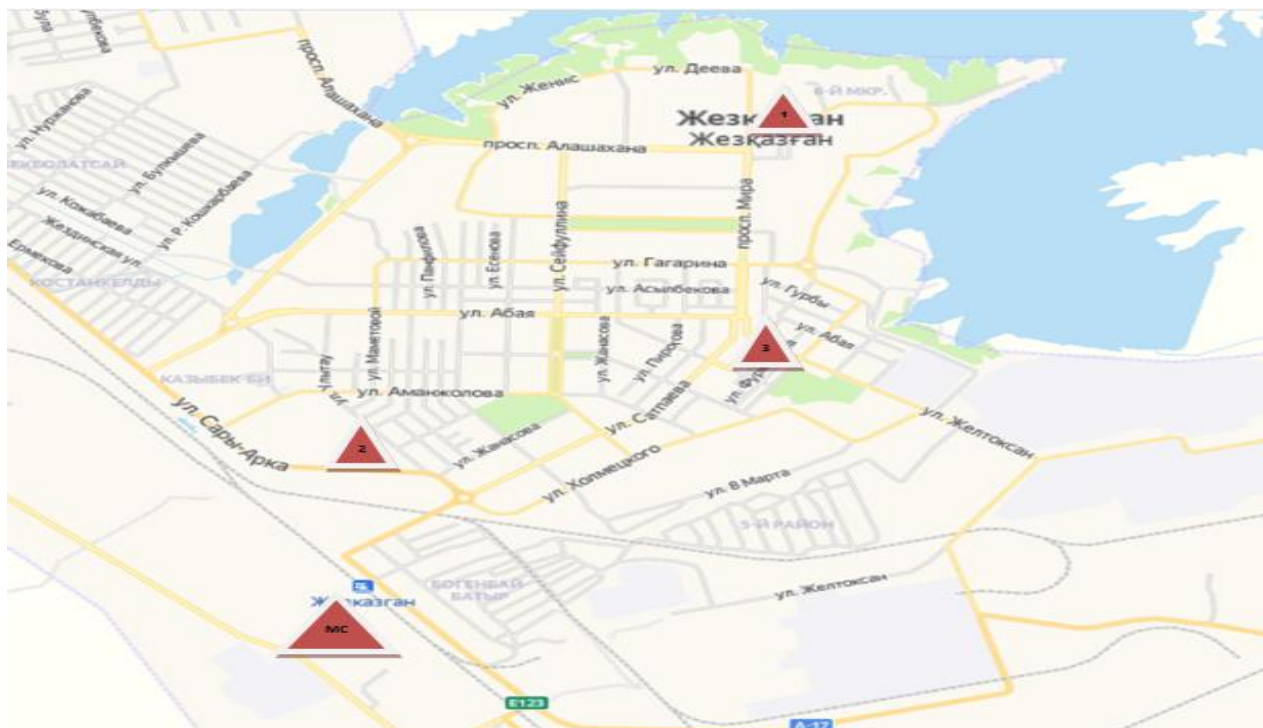
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



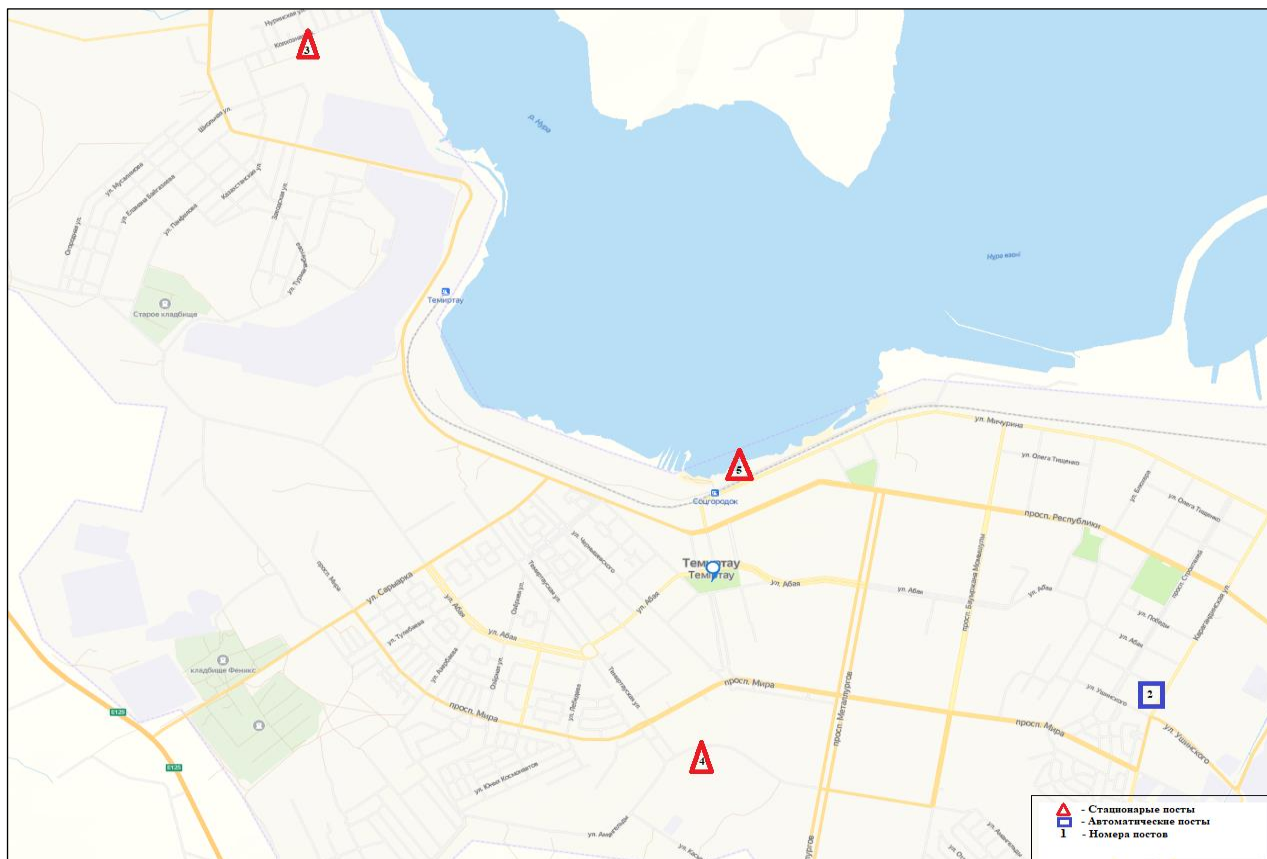
Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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

**2025 жылдың 1 жартыжылдықтың Қарағанды облысының жер үсті
суларының сапасына тұстамалар бойынша акпарат**

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы – 0,2-23,0°C, сутектік көрсеткіш 7,14-8,28 судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,02-13,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,09-3,75 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 2,0-25 см, кермектігі – 2,73-9,28 мг-экв/л.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	6 класс	Қалқымалы заттар – 30,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, т.ж. көпірінен 0,5 жоғары	4 класс	Қалқымалы заттар– 17,3 мг/дм ³ , мырыш – 0,0131 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық класстан асады, мырыштың концентрациясы фондық класстан аспайды.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 0,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары	4 класс	Қалқымалы заттар – 18,3 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен	6 класс	Қалқымалы заттар – 28,3 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен	5 класс	Қалқымалы заттар – 22,5 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Qarmet» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен	6 класс	Қалқымалы заттар – 34,3 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	6 класс	Қалқымалы заттар – 32,8 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны	5 класс	Фосфаттар – 1,401 мг/дм ³ .
Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	5 класс	Қалқымалы заттар – 23,05 мг/дм ³ , Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	5 класс	Қалқымалы заттар – 28,1 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан

		асады.
Нұра к. (Киевка к.), ауылдан 2,0 км төмен	6 класс	Жалпы темір – 0,653 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасы	су температурасы – 17,0-21,8°C, сутектік көрсеткіш 7,84-8,02 судағы еріген оттегі концентрациясы– 8,46-9,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,26-2,87 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-24 см, кермектігі – 6,05-6,41 мг-экв/л.	
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	5 класс	Қалқымалы заттар – 23,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	4 класс	Қалқымалы заттар – 22,5 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені	су температурасы – 0,2-22,2°C, сутектік көрсеткіш 7,17-7,76 судағы еріген оттегі концентрациясы– 3,28-10,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,25-4,23 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17-20см, кермектігі – 8,00-10,6 мг-экв/л.	
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	6 класс	Аммоний ионы – 4,264 мг/дм ³ , жалпы фосфор- 1,126 мг/дм ³ . Аммоний-ионының концентрациясы фондық класстан аспайды.
Шерубайнұра өзені	су температурасы – 0,2-21,8°C, сутектік көрсеткіш 7,22-7,88 судағы еріген оттегі концентрациясы– 3,74-8,0 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,72-3,92 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17-23 см, кермектігі – 8,52- 11,2мг-экв/л.	
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	6 класс	Аммоний ионы – 3,546 мг/дм ³ , жалпы фосфор- 1,095 мг/дм ³ . Аммоний-ионының концентрациясы фондық класстан аспайды, жалпы фосфордың концентрациясы фондық класстан асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна	су температурасы – 0,2-19,9°C, сутектік көрсеткіш 7,05-8,27 судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,71-11,23 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,21-2,87 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22-27 см, кермектігі – 3,32-6,21 мг-экв/л.	
Қарағанды қ. №17 сорғы стансасы	4 класс	Қалқымалы заттар – 13,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды қ. «156 көпір (Петровка а. көпірі)	4 класс	Қалқымалы заттар – 13,5 мг/дм ³ , мырыш – 0,0109 мг/дм ³ , Қалқымалы заттардың және мырыштың концентрациясы фондық класстан асады.
Балқаш көлі	су температурасы 18,8-23,4 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші – 8,58-8,73, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,67-8,15 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,31-1,39 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 50-140 см, ОХТ- 0-14,6 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 7-62 мг/дм ³ , минерализация – 2000-	

	3921 мг/дм ³ , кермектігі – 8,92-141 мг-экв/л.
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Шолақ көлі	су температурасы 19,2-19,4°C, сутегі көрсеткіші 7,38-7,41, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,37-7,67 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,56-3,16 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 1-2 см, ОХТ – 16,1-18,0 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 192-219 мг/дм ³ , минерализация – 902-932 мг/дм ³ , кермектігі – 7,08-7,32 мг-экв/л.
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Есей көлі	су температурасы 20,2-20,4 °C, сутегі көрсеткіші 7,76-7,77, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,52-8,28 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,96-3,31 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 2-20 см, ОХТ – 10,2-12,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 24,4 -167 мг/дм ³ , минерализация – 1650-1850 мг/дм ³ , кермектігі – 10,5-11,6 мг-экв/л.
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Сұлтанкелді көлі	су температурасы 18,8-22,6 °C, сутегі көрсеткіші 7,50-7,91, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,92-10,53 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,26-3,01 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 10-24 см, ОХТ – 8,86-19,0 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 14,2-46,6 мг/дм ³ , минерализация – 1550-1860 мг/дм ³ , кермектігі – 9,76-11,6 мг-экв/л.
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Қоқай көлі	су температурасы 20,6-22,8 °C, сутегі көрсеткіші 7,60-7,65, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,67-8,58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,25-2,87 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 4-21 см , ОХТ – 14,5-16,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 17,4-51,0 мг/дм ³ , минерализация – 1070-1190 мг/дм ³ , кермектігі – 7,61-8,93мг-экв/л.
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Теңіз көлі	су температурасы 22,8-24°C, сутегі көрсеткіші 8,07-8,11, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,97-8,57 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –2,55- 3,16 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 24-27 см, ОХТ – 49,8-74 мг/дм ³ , қалқымалы заттар –201- 255мг/дм ³ , минерализация – 27980-29350 мг/дм ³ , кермектігі –144- 174 мг-экв/л.

**2025 жылдың 1 жартыжылдықтағы Ұлытау облысының жер үсті
суларының сапасына тұстамалар бойынша акпарат**

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Кенгір су қоймасы	су температурасы – 20,0-21,8°C, сутектік көрсеткіш 8,30-8,71 судағы еріген оттегі концентрациясы– 8,06-9,19 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,02-1,16 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 см, кермектігі – 4,20 -4,35 мг-экв/л.	
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	3 класс	ОХТ – 21,7 мг/дм ³ , сульфаттар – 151 мг/дм ³ , магний- 20,7 мг/дм ³ , марганец – 0,019 мг/дм ³ , мыс – 0,0025 мг/дм ³ . ОХТ-ның концентрациясы фондық класстан асады, сульфаттардың, магнийдің, марганецтің және мыстың концентрациясы фондық класстан аспайды
ҚараКеңгір өзені	су температурасы –3,2-22,8°C, сутектік көрсеткіш 7,66-8,05 судағы еріген оттегі концентрациясы– 3,82-9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,76-2,07 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18-24 см, кермектігі – 5,7-19,9 мг-экв/л.	
«Жезқазған қ., қаланың шегінде, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 1,0 км жоғары (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны)	5 класс	Минерализация – 1664,3 мг/дм ³ , құрғақ қалдықтар– 1519,2 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)	5 класс	Аммоний-ионы – 2,28 мг/дм ³ . Аммоний-ионының концентрациясы фондық класстан аспайды.

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

№ р/р	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жартыжылдық 2025 жыл					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шола қ көлі	Есей көлі	Сұлта нк елді көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°C	20,75	21,7	19,3	20,3	20,7	23,4
3	Сутегі көрсеткіші		8,66	7,63	7,40	7,77	7,71	8,09
4	Мөлдірлігі	см	83,6	12,5	1,5	11	17	25,5
5	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,53	8,125	7,52	7,90	8,725	8,27
6	ОБТ5	мг/дм ³	0,616	2,56	2,86	2,635	2,635	2,855
7	ОХТ	мг/дм ³	4,15	15,3	17,05	11,4	13,9	61,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	25,0	34,2	206	96	30,4	228
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	343	236	214	268	244	426
10	Кермектік	мг-экв /дм ³	13,6	8,27	7,20	11,05	10,68	159
11	Минерализация	мг/дм ³	2889	1130	917	1750	1705	28665
12	Натрий + калий	мг/дм ³	735	218	163	390	385	7932
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	2696	1013	812	1614	1583	28450
14	Кальций	мг/дм ³	41,3	76,5	69,5	82,7	73	214
15	Магний	мг/дм ³	140	53,5	44,8	83,4	84,5	1780
16	Сульфаттар	мг/дм ³	1092	259	206	429	437	4492
17	Хлоридтер	мг/дм ³	494	288	220	496	483	13807
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,006	0,022	0,114	0,029	0,030	0,036
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,014	0,007	0,037	0,01	0,010	0,012
20	Нитритті азот	мгN/ дм ³	0,004	0,010	0,012	0,010	0,009	0,042
21	Нитратты азот	мгN/ дм ³	0,129	0,135	0,060	0,080	0,280	2,875
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,007	0,54	3,155	1,38	0,51	0,470
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,083	0,150	0,265	0,240	0,230	3,58
24	Сынап	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм ³	0	0	0,0014	0	0	0
26	Мыс	мг/дм ³	0,0004	0	0,0015	0,0006	0,0005	0,0015
27	Мырыш	мг/дм ³	0	0,0029	0,0094	0,0075	0,0061	0,0068
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,0235	0,0785	0,026	0,021	0,024
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0,049	0,022	0,015	0,041	0,050
31	Фенолдар	мг/дм ³	0	0,001	0,001	0	0	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,031	0,01	0,01	0,005	0,01	0,005

2025 жылдың 1 жартыжылдықтағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасы ның классы	Биотестестілеу	
				Зоо- планкт- он	Фито- планкт- тон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парам- етрі, %	Баға лау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, автожол көпірі маңайында	1,55	1,81	1,75	-	3	0	Ұлтты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	1,78	1,78	-	-	3	1,5	
3	-//-	Теміртау қ.	Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,84	1,74	-	-	3	0	
4	-//-	-//-	Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,89	1,88	1,88	5	3	3,7	
5	-//-	Садовое бөлімшесі	1 км ауылдан төмен	-	-	1,7	5	3	-	
6	-//-	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,89	1,95	1,90	5	3	4,4	
7	-//-	Жана Талап ауылы	ауыл ауданындағы автожол көпірі	-	-	1,84	5	3	-	
8	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	су торабынан 0,1 км төмен	1,86	1,85	1,69	5	3	3,7	

9	-//-	Ақмешіт а.	ауыл маңында	1,83	1,70	1,80	5	3	4,4
10	-//-	Нұра а. (Киевка)	ауылдан 2,0 км төмен	1,71	1,75	1,7	5	3	-
11	-//-	Кендібидай су торабы	Сабынды ауылынан 6 км жерде	1,83	1,81	1,71	5	3	-
12	-//-	Қорғалжын а.	ауылдан 0,2 км төмен	-	-	1,76	5	3	-
13	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,93	1,90	1,91	-	3	9
14	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	қала маңында, Кеңгір су қоймасы бөгетінен 0,2 км төмен	1,79	1,68	-	-	3	1,2
15	-//-	-//-	Кеңгір су қоймасы бөгетінен 4,7 км төмен, АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	1,82	1,75	-	-	3	4,7
16	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	қала маңында, суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,85	1,70	1,83	-	3	0
17	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км	1,78	1,74	-	-	3	0
18	Шолақ көлі	Қорғалжын ауылы	солтүстік-батыс жағалау,	1,85	1,80	1,8	5	3	-
19	Есей көлі	-//-	солтүстік жағалау	2,0	1,73	1,85	5	3	-
20	Сұлтанкелді көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,86	1,72	1,77	5	3	-
21	Қоқай көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,79	1,74	1,76	5	3	-
22	Теңізкөлі	-//-	шығыс жағалау	1,86	1,77	1,73	5	3	-

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасы ның классы	Биотестестілеу	
				Зоо- планкто н	Фито- планкт он		Тест- параметрі , %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км	1,75	1,72	3	0	Ұйғым әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,77	1,65	3	3	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,8	1,76	3	7	
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,7	1,72	3	7	
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км,	1,77	1,72	3	5	
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,80	1,76	3	5	
7	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,78	1,80	3	5	
8	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,82	1,78	3	5	
9	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,73	1,62	3	7	
10	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,74	1,72	3	3	
11	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,74	1,60	3	0	
12	Балқаш көлі	Алғазы аралы	Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,72	1,67	3	0	
13	Балқаш көлі	Солтүстік-Шығыс бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км	1,66	1,62	3	0	

**2025 жылғы маусымдағы жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердің
(топырақ пен лайдың) сынамасын талдау нәтижелері**

кесте- 3

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері , мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Нұра өзені, Балықты темір жол станциясы	02.06.2025	от правого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 6 м	-	0 – 0,1	<0,005	
	-//-	от левого берега 1 м*	0,30*	0 – 0,1	0,023	
Самарқан су қоймасы, бөгеннен 0,5 км жоғары	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,018	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,016	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,067	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,124	
	-//-	от левого берега 6 м*	0,30*	0 – 0,1	0,034	
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,031	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 -0,3	0,040	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,083	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,098	
	-//-	от левого берега	0,40*	0 – 0,2	0,037	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,015	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,2	0,015	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,263	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,277	
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,343	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,290	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,253	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,161	
	-//-	от левого берега 0,5м	0,25*	0 – 0,1	0,136	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,357	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,404	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,109	
	-//-	от правого берега 3	-	0,2 -0,3	0,126	
Нұра өзені,	03.06.2025	от левого берега	0,45*	0 – 0,1	0,160	
	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	3,41	1,6

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Садовое бөлімшесі	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	3,30	1,6
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	2,50	1,0
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 -0,3	3,19	1,5
	-//-	от левого берега 0,5	0,40*	0 – 0,1	1,89	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,1	2,89	1,4
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 -0,3	1,64	
	-//-	от правого берега 3	-	0 -0,1	2,96	1,4
	-//-	от правого берега 3м	-	0,2 -0,3	2,71	1,3
	-//-	от правого берега	0,40*	0 – 0,1	4,21	2,0
Нұра өзені, Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,640	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,368	
	-//-	от левого берега 2 м	-	0 – 0,1	0,331	
	-//-	от левого берега 2 м	-	0,2 – 0,3	1,02	
	-//-	от левого берега 1,0	0,24*	0 – 0,1	0,461	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,136	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,194	
	-//-	от правого берега 2	-	0 – 0,1	0,621	
	-//-	от правого берега 2м	-	0,2 – 0,3	0,863	
	-//-	от правого берега 0,5м*	0,17*	0 – 0,1	0,896	
Нұра өзені, Жана Талап ауылы	03.06.2025	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,733	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 - 0,3	0,494	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,391	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 - 0,3	0,441	
	-//-	от левого берега 1 м	0,30*	0 – 0,3	0,163	
	-//-	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,365	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 - 0,3	0,482	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,213	
	-//-	от правого берега 3	-	0,2 - 0,3	0,525	
	-//-	от правого берега	0,30*	0 – 0,2	0,303	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының жоғарғы бьефі	09.06.2025	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 - 0,3	0,006	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 3	-	0,2 - 0,3	0,021	
	-//-	от правого берега 1	0,20*	0 – 0,3	0,014	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының	09.06.2025	правый берег 300м вышеплотины 1м от берега	-	0 – 0,1	0,015	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
төменгі бьефі	-//-	правый берег 300м вышеплотины 1 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,010	
	-//-	правый берег 300м вышеплотины 3 м от берега	-	0,2 - 0,3	0,005	
	-//-	правый берег 300 м вышеплотины 0,5 м от берега*	0,40*	0 – 0,1	0,018	
	-//-	правый берег 300 м вышеплотины 1м от берега*	0,20*	0 – 0,3	0,018	
Нұра өзені, Ақмешіт ауыл шегінде	09.06.2025	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,019	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от правого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,030	
	-//-	от правого берега	0,20*	0 – 0,2	0,012	
Нұра өзені, Нұра кенті	09.06.2025	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,014	
	-//-	от правого берега 2	-	0 – 0,1	0,015	
	-//-	от правого берега 3м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от правого берега 0,2 м*	0,20*	0 – 0,2	0,036	
Нұра өзені, Рахымжан Қошқарбаев а.,	10.06.2025	от левого берега 1м	-	0 – 0,1	< 0,005	
	-//-	от левого берега 1м	-	0,2 – 0,3	0,005	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0 – 0,1	0,016	
	-//-	от левого берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,013	
	-//-	от левого берега 1 м*	0,20*	0 – 0,2	0,029	
Нұра өзені, Кенбидай су торабы,	10.06.2025	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,014	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,018	
	-//-	от правого берега 3	-	0 – 0,1	0,025	
	-//-	от правого берега 3	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	от правого берега 1	0,60*	0 – 0,1	0,029	
Нұра өзені, Қорғалжын а.	10.06.2025	от правого берега 1	-	0 – 0,1	0,020	
	-//-	от правого берега 1	-	0,2 – 0,3	0,028	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от левого берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	от левого берега 0,2	0,40*	0 – 0,2	0,020	
Шолақ көлі	11.06.2025	от берега 1 м	-	0 – 0,1	< 0,005	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Қорғалжын с, солтүстік-батыс жағалауы	-//-	от берега 1 м	-	0,2 – 0,3	0,012	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	0,008	
	-//-	от берега 1 м *	0,45*	0 – 0,1	0,024	
Есей көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік жағалауы	11.06.2025	от берега 1 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,3	0,007	
	-//-	от берега 5 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от берега 5 м	-	0,2 – 0,3	0,006	
	-//-	от берега 1 м*	0,35*	0 – 0,2	< 0,005	
Сұлтанкелді көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	11.06.2025	от берега 0,5 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	от берега 0,5 м	-	0,2 – 0,3	0,007	
	-//-	от берега 3 м	-	0 – 0,1	< 0,005	
	-//-	от берега 3 м	-	0,2 – 0,3	< 0,005	
	-//-	от берега 0,2 м*	0,28*	0 – 0,2	0,006	
Кокай көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	12.06.2025	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	0,010	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	0,010	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	0,022	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	0,023	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	< 0,005	
Теніз көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	12.06.2025	от берега 0,5м	-	0 – 0,1	0,024	
	-//-	от берега 1м	-	0 – 0,3	0,015	
	-//-	от берега 3м	-	0 – 0,1	0,014	
	-//-	от берега 3м	-	0,2 – 0,3	0,014	
	-//-	от берега 1м *	0,33*	0 – 0,1	0,019	

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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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 сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

Қосымша 8

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