

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**

Шілде 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	13
2.6	Жезқазған қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	14
2.7	Сәтбаев қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	16
2.8	Теміртау қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі	17
3	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі	20
3.1	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы жер үсті суларының сапасына гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша мониторинг нәтижелері	2
3.2	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.	22
4	Радиациялық жағдай	24
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларын іріктеу	25
6	Топырақ ластану мониторингі	25
	Қосымша 1	27
	Қосымша 2	30
	Қосымша 3	33
	Қосымша 4	34
	Қосымша 5	35
	Қосымша 6	38
	Қосымша 7	40

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 Технологолоджи" 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 шілде 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=9,4-ға тең (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша №8 бекет аумағында анықталды.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,7 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,1 ШЖШ_{о.т.}, шаң-1,2 ШЖШ_{о.т.} фенол - 1,4 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид -1,1 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)	0,17	1,15	1,30	2,60	17	28		
Қалқыма бөлшектерРМ-2,5	0,13	3,7	0,36	2,2	100	2430		
Қалқыма бөлшектерРМ-10	0,13	2,1	0,54	1,8	0	9		
Күкірт диоксиді	0,02	0,35	0,10	0,20	0			
Көміртегі оксиді	1,03	0,34	8,20	1,6	14	11		
Азот диоксиді	0,03	0,84	0,10	0,50	0			
Азот оксиді	0,02	0,36	0,10	0,25	0			
Озон (жербеті)	0,02	0,82	0,08	0,50	0			
Күкіртсутегі	0,006		0,08	9,4	61	1368	28	
Аммиак	0,0153	0,38	0,382	1,91	0	1		
Фенол	0,004	1,4	0,01	0,80	0			
Формальдегид	0,01	1,14	0,02	0,40	0			
Гамма-фон	0,11		0,15		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, 6) күкіртсутегі, 7)формальдегид, 8)аммиак, 9) көмірсутектер, 10) фенол.

3 кесте

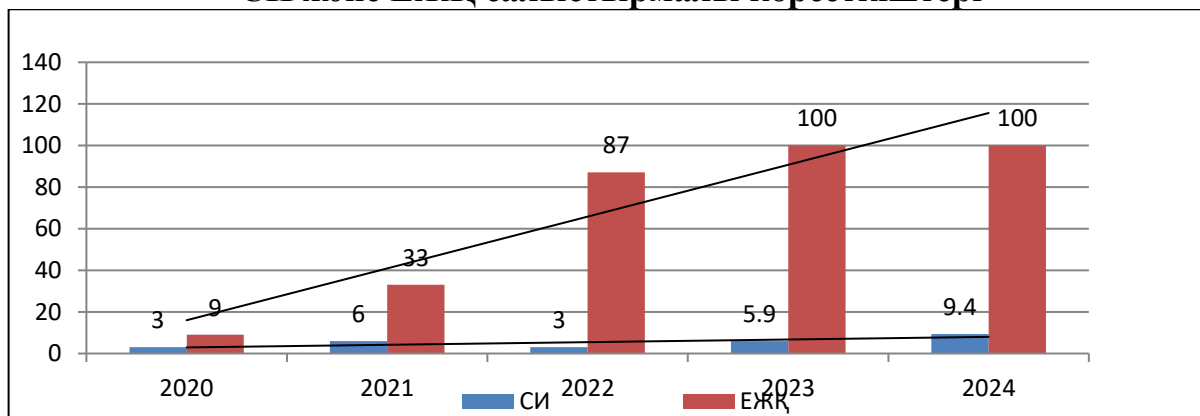
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,005	0,03	0,004	0,02	0,05	0,25	0,005	0,03
Қалқыма бөлшектері	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08	0,06	0,12
Азот диоксиді	0,004	0,02	0,005	0,03	0,005	0,03	0,004	0,02
Күкірт диоксиді	0,004	0,01	0,006	0,01	0,007	0,01	0,008	0,02
Азот оксиді	0,003	0,01	0,04	0,1	0,005	0,01	0,005	0,01
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	0,005	0,63	0,005	0,63
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	5,9		6,0		7,0		6,3	
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	0,005	0,5	0,005	0,5
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 шілде айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай шілде 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 (2430), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (9), шаң (28), көміртегі оксиді (11), күкіртсутегі (1368), аммиак (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 шілде айында КМЖ-мен 14 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3 м/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 шілде айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, **СИ=0,1** (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	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Саран қ.								
Көміртегі оксиді	0,29	0,10	0,60	0,12	0			
Азот диоксиді	0,00	0,02	0,01	0,06	0			
Азот оксиді	0,00	0,07	0,01	0,03	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 шілде айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, **СИ=1,5** (төменгі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және **ЕЖҚ= 0%** (төменгі деңгей) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 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	0,4	0,74	1,5	0	5		
Көміртегі оксиді	0,24	0,08	2,53	0,51	0			
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,21	1,0	0	5		
Озон	0,001	0,04	0,03	0,22	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 шілде айы бойынша жай-күйі.

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану **көтеріңкі** деңгейі болып есептелді, оның шамасы №4 СКАТ бақылау орнының ауданында қалқыма бөлшектер бойынша НІІ=3%-ға (көтеріңкі деңгей) және СИ=1-ға (төменгі деңгей) №3 СКАТ бақылау орнының ауданында күкірт диоксиді бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б}-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры - 2,4 ШЖШ_{от}, қалған ластаушы 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	Орташа шоғыр		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)	0,06	0,40	0,40	0,80	3	2		
Күкірт диоксиді	0,12	2,4	0,52	1,0	1	1		
Көміртегі оксиді	0,50	0,17	3,00	0,60	0			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,03	0,15	0			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,02	0,05	0			
Кадмий	0,0000004	0,001						
Қорғасын	0,000104	0,347						
Күшәлан	0,000001	0,003						
Хром	0,0000005	0,0003						
Мыс	0,000004	0,002						

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, б) күкіртсутегі, 7) аммиак, 8) көмірсутектер, 9) озон, 10) хлордік сутегі, 11) бензол.

10 кесте

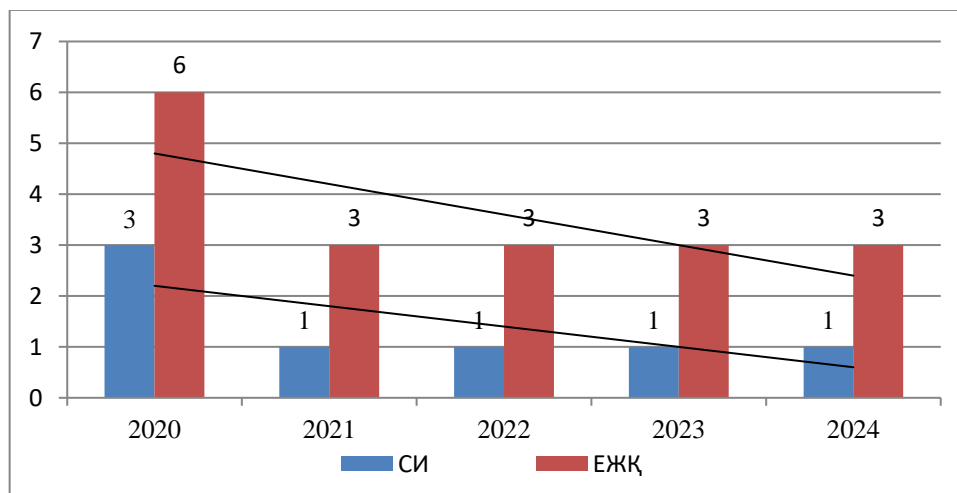
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,035	0,117	0,034	0,113	0,030	0,100
Қалқыма бөлшектері	0,034	0,068	0,031	0,062	0,029	0,058
Күкірт диоксиді	0,5435	1,0870	0,6932	1,3864	0,1256	0,2512
Азот диоксиді	0,010	0,050	0,010	0,050	0,008	0,040
Азот оксиді	0,005	0,013	0,004	0,010	0,004	0,010
Көміртегі оксиді	2,77	0,55	4,16	0,83	3,56	0,71
Күкірт сутегі	0,0018	0,2250	0,0037	0,4625	0,0007	0,0875
Көмір сутегі сомасы	15,3		16,5		21,9	
Озон (жербеті)	0,004	0,025	0,004	0,025	0,003	0,019
Хлорлы сутегі	0,004	0,020	0,003	0,015	0,002	0,010

Бақылау деректері бойынша, күкірт диоксиді максималды бір реттік шоғыры шамасы – 1,09 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте) және 1,39 ШЖШ_{м.р} (№2 нүкте). Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды(9-кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Соңғы бес жылдағы маусым айындағы диаграммадан көрініп тұрғандай, ең көп қайталану шамасы бірқалыпты.

Ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны күкірт диоксиді (1), қалқыма бөлшектер (2) бойынша байқалды

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 қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы шілде айы бойынша жай-күйі

Жезқазған қаласының бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ЕЖҚ = 9 % (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 3 – бекеттің аумағында және СИ = 1,0 (төмен деңгей) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша № 3 – бекеттің аумағында 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: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, 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) бекітілмеген.

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

12 кесте

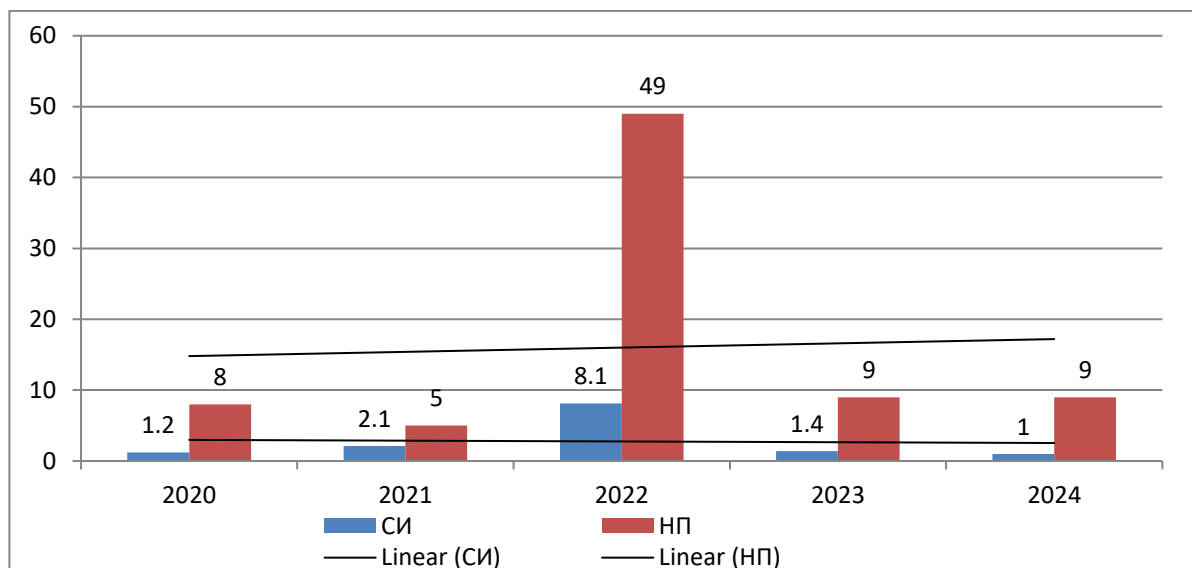
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,32	2,1	0,50	1,0	5	7		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,002	0,1	0,07	0,4	0			
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,008	0,1	0,08	0,3	0			
Күкірт диоксиді	0,03	0,6	0,23	0,5	0			
Көміртегі оксиді	0,29	0,1	3,00	0,6	0			
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,2	0,02	0,1	0			
Озон	0,015	0,5	0,12	0,8	0			
Фенол	0,01	2,3	0,01	1,0	9	13		
Күкіртеутегі	0,002		0,008	1,0	0			
Кадмий	0,000005	0,017						
Қорғасын	0,000087	0,290						
Күшәлан	0,0000006	0,002						
Хром	0,0000027	0,00178						
Мыс	0,000035	0,018						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқыма бөлшектер (шаң) (7) және фенолдың (13) бойынша тіркелді. Біркүндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді және фенолдың бойынша тіркелді.

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

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.

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

13 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 қаласындағы атмосфералық ауаның 2024 жылдағы шілде айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 22 % (жоғары деңгей) және СИ = 2,6 (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында аумағында 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: азот диоксиді – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: азот диоксиді – 3,2 ШЖШ_{о.т.} және озон – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, 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 14-кестеде көрсетілген.

14 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
Саптаев қ.								
Күкірт диоксиді	0,013	0,27	1,30	2,59	1	12		
Көміртегі оксиді	0,27	0,09	2,13	0,43	0			
Азот диоксиді	0,13	3,2	0,52	2,6	22	473		
Озон	0,04	1,5	0,20	1,26	3	64		

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: азот диоксиді (473) және озон (64) бойынша тіркелді.

Бір күндік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері азот диоксиді және озон бойынша тіркелді.

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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот

диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) сынап; 11) күшәла; 12) аммиак, 13) кадмий, 14) мыс, 15) қорғасын, 16) хром.

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

15 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама (дискретті 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 шілде бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды. Ол **ЕЖҚ = 27 %** (жоғары деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында анықталды және **СИ = 4** (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) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектердің – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,3 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 16-кестеде көрсетілген.

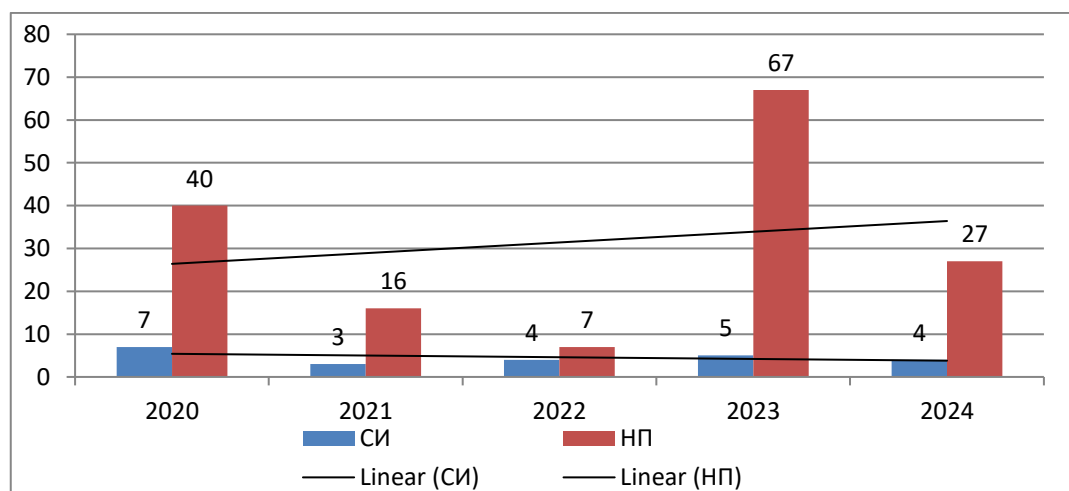
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖ Шм.б. асуеселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
					оның ішінде			
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,21	1,4	0,50	1,0	1	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,06	1,6	0,11	0,7	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,06	0,9	0,11	0,4	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	0,07	0,1	0			
Көміртегі оксиді	0,23	0,1	12,7	2,5	2	35		
Азот диоксиді	0,03	0,8	0,22	1,1	3	2		
Азот оксиді	0,02	0,4	0,15	0,4	0			
Күкірт сутегі	0,002		0,03	4,0	4	8		
Фенол	0,007	2,3	0,03	3,2	27	46		
Аммиак	0,04	1,0	0,11	0,6	0			
Сынап	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00000622	0,0207						
Қорғасын	0,00000389	0,0130						
Күшәла	0	0						
Хром	0,0000012	0,0008						
Мыс	0,00000333	0,00167						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Графикте көрсетіліп тұрғандай, 2020 жылдан бастап 2024 жылға дейінгі шілде айында Теміртау қаласының ластану деңгейі жоғары болып қала береді.

2023 жылдың шілде айымен салыстырғанда 2024 жылдың шілде айында қаланың ауа сапасы жақсарды.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (46) 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, 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 нысанының (өзендер: Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір, 2 су қойма: Самарқан, Кеңгір және Балқаш көлі) 28 тұстамасында жүргізілді. 93 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша -25сынама, зоопланктон -25 сынама, перифитон -10 сынама, зообентос бойынша - 8 сынама және жіті уыттылықты анықтауға-25сынама.

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:

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	шілде 2023 ж	шілде 2024 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,402
			Марганец	мг/дм ³	0,149
Самарқан су қоймасы	4 класс	3класс	Магний	мг/дм ³	21,5
Кеңгір су қоймасы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,0
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	2,70
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,46
			Марганец	мг/дм ³	0,195
			Қалқымалы заттар	мг/дм ³	42,2
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,39
			Марганец	мг/дм ³	0,205
			Қалқымалы заттар	мг/дм ³	32,0
			ОХТ	мг/дм ³	35,2
Қ. Сәтпаев ат. арна	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың шілде айымен салыстырғанда Нұра, ҚараКеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендерінің және Қ. Сәтпаев атындағы арнаның сапасы айтарлықтай өзгермеген. Самарқан және Кеңгір су қоймаларының суы 4 класстан, 3 классқа ауысты осылайша су сапасы жақсарды.

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

Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

2024 жылдың шілде айында облыстар аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары анықталды: Нұра өзені – 15 ЖЛ жағдайы (жалпы темір, марганец), Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы (марганец), Шерубайнұра өзені – 3 ЖЛ жағдайы (марганец, жалпы темір,, 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 3-5 ден кездесті. Талшықмұртты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 53% құрады. Соның ішінде *Daphnia longispina* басым кездесті. Ескекаяқты шаяндар 43%, домалақ құрттар 4% зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Жалпы орташа саны 5,787 мың дана/м³(қарсы 1,05 мың дана/м³өткен жылдың осы кезені үшін), ал биомассасы 85,927 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,46 –1,89 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,65 құрады. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 55% құрады. Көк жасыл балдырлар 29% жалпы биомассаны құруға қатысты. Жасыл балдырлар 16%. құрады. Су сынамаcындағы түрлер саны 9-13 аралығында болып, орташа сан 11 көрсетті. Альгофлораның жалпы саны 0,18 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,055мг/дм³ тең болды. Орташа сапроб индексі 1,79, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенініңдегі перифитонның түрлік құрамы *Cyclotella comta*, *Navicula cryptoccephala*, *Synedra ulna* сияқты диатомды балдырлардан құралды. Жасыл балдырлар өкілдерінен *Pediastrum*, *Scenedesmus* кездесті. Көк-жасыл балдырлардың кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,77, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос орташа дамыды. Бентофаунаның негізін ұлулар, жәндіктер сүлгілер құрады. Ең үлкен саны "а.Ақмешит"көп кездесті. Су сынамаcында түр саны 3-7 тен аспады. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы - 3, зообентос жағдайына байланысты орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес орташа тест-көрсеткіш 2,86%-ге тең. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі зерттелген су сынамаcында 3 түрімен ұсынылды. Домалақ құрттар 60 % зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Жалпы саны 1,25 мың дана/м³, ал биомассасы 3,37мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,82. Су класы - 3 , орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Альгофлора негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 67% құрады. Жалпы саны 0,08мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,027 мг/дм³. Су сынамаcындағы түрлер саны – 6, сапроб индексі - 1,83. Су класы - 3 , орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды, жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардың арасынан: *Synedra*, *Tabellaria*, *Melosira*, жасыл балдырлар: *Scenedesmus* кездесті. Сапроб индексі 1,87. Су сапасының класы – үшінші класқа сәйкес болды.

Биотестілеу кезінде тест-нысанға өткір уыттылығы анықталынбады. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 7% тең. Тірі қалған дафниялар саны 93% құрады.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон нашар дамыған. Талшықмұртты шаяндар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 59% құрады. Орташа түрлер саны – 2. Орташа жалпы саны 0,76 мың дана/м³, биомассасы 3,88 мг/м³. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,83, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның жалпы биомассасының 61% диатомды және 39% көк-жасыл балдыр түрлері құрады. Жасыл балдырлар кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,19 мың кл/см³, 0,037 мг/дм³. Сынамадағы түр саны – 10. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,81, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялар саны 96,5% құрады. Тест-көрсеткіш 3,5%-ға тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон орташа дамыды. Талшықмұртты шаяндар 69% зоопланктонның жалпы санын құрады. Ескекаяқты шаяндар 31% құрады. Жалпы орташа саны 18,25 мың дана/м³, ал биомассасы 372,5 мг/м³. Сапроб индексі 1,83, яғни, 3-класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы фитопланктон биомассасының 50% құрады. Жалпы саны 0,27 мың кл/см³, биомассасы 0,049 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 10. Сапроб индексі 1,85, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігінің негізін диатомды балдырлар құрады. Балдырлардың *Symbella Nitzhia* түрлерінің туыстары кездесті. Жасыл балдырлар 1 данадан кездесті. Сапробиологиялық талдауға сәйкес, бета-мезасапробты организмдер басымдылық көрсетті. Сапроб индексі 1,67, су класы - үшінші. Перифитон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Су қойманың түпкі фаунасы шаянтәрізділер құрады. Су сынамасында шаянтәрізділерден *Gammarus pulex* кездесті. Сонымен қатар үлгілерде олар табылған асқазанаяқтылар *Limnaea stagnalis*, *Limnaea auricularia* кездесті. 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 нашар дамыды. Домалақ құрттар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон саныны құрады. Орташа саны 0,02 мың дана/м³, биомассасы 0,008 мг/м³. Сапроб индексі 1,55 су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыды. Жалпы саны мен биомасса жағынан көк жасыл балдырлар басым болды. Жалпы саны орташа 0,16 мың кл/см³, ал

биомасса $0,05\text{мг/дм}^3$ болды. Сапроб индексі 1,57. 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%.

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта сапасы жағынан орташа, саны жағынан жақсы дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Орташа саны $4,52\text{мың дана/м}^3$, биомассасы $72,23\text{мг/м}^3$. Көл бойынша орташа сапроб индексі 1,74, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон негізін диатомды балдырлар құрады. Жалпы саны $0,09\text{мың кл/см}^3$, жалпы биомассасы $0,063\text{мг/дм}^3$ тең болды. Сынамадағы түр саны-6. Сапроб индексі 1,67-1,89 аралығында болып, орташа сан 1,76 құрады. Су класы - үшінші.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің тест-көрсеткіштері төмендегідей: Оңтүстік бөлік, Іле өзенінің сағасынан 22 км - 7%; Оңтүстік бөлік, мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км - 10%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км - 10%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км - 7%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км - 7%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км - 10%; 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 - 7%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км - 7%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км - 7%; Сары-Есік түбегі, Ұзынарал бұғазы, Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км - 0%; Алғазы аралы, Қоржын аралының солтүстігінен 25 км - 0%; Солтүстік-Шығыс бөлігі, Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км - 0%. 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 $0,05 - 0,31\text{мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні $0,15\text{мкЗв/сағ.}$, 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 – 3,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,2 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, қорғасын мен кадмийден басқа барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 44,3%, хлоридтер 13,2%, нитраттар 1,6 %, гидрокарбонаттар 23,7%, аммоний иондары 0,7% , натрий иондары 3,5%, калий иондары 1,8%, магний иондары 2,0%, кальций иондары 8,9% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС–79,02 мг/дм³, ең азы МС Балқаш– 37,68 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 57,4 мкСм/см-ден (МС Қарағанды) 285,0 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,5 (Қарағанды МС) – 7,19 (Жезқазған МС) аралығында болды.

6. Топырақ ластану мониторингі

Балқаш қаласының түрлі аудандарынан алынған топырақ сынама құрамында мырыш – 392,0-678,5 мг/кг, хром –0,8-1,6 мг/кг, қорғасын –68,5-542,2 мг/кг, мыс–57,5-150,2 мг/кг, кадмий – 9,47-99,1 мг/кг шамасында өзгерді.

Ленин және Әлімжанов көшелері қиылысы аумағында топырақ көбірек ластанған болып табылады, мұнда қорғасын шоғыры 16,9 ШЖШ.

Жазда қаланың басқа ауданындағы ШЖШ асуы байқалған ауыр металдар құрамы:

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

- саябақ аумағы ауданында - қорғасын 2,2 ШЖШ;

- БТКМ ауруханасы аумағында- қорғасын 2,9 ШЖШ;

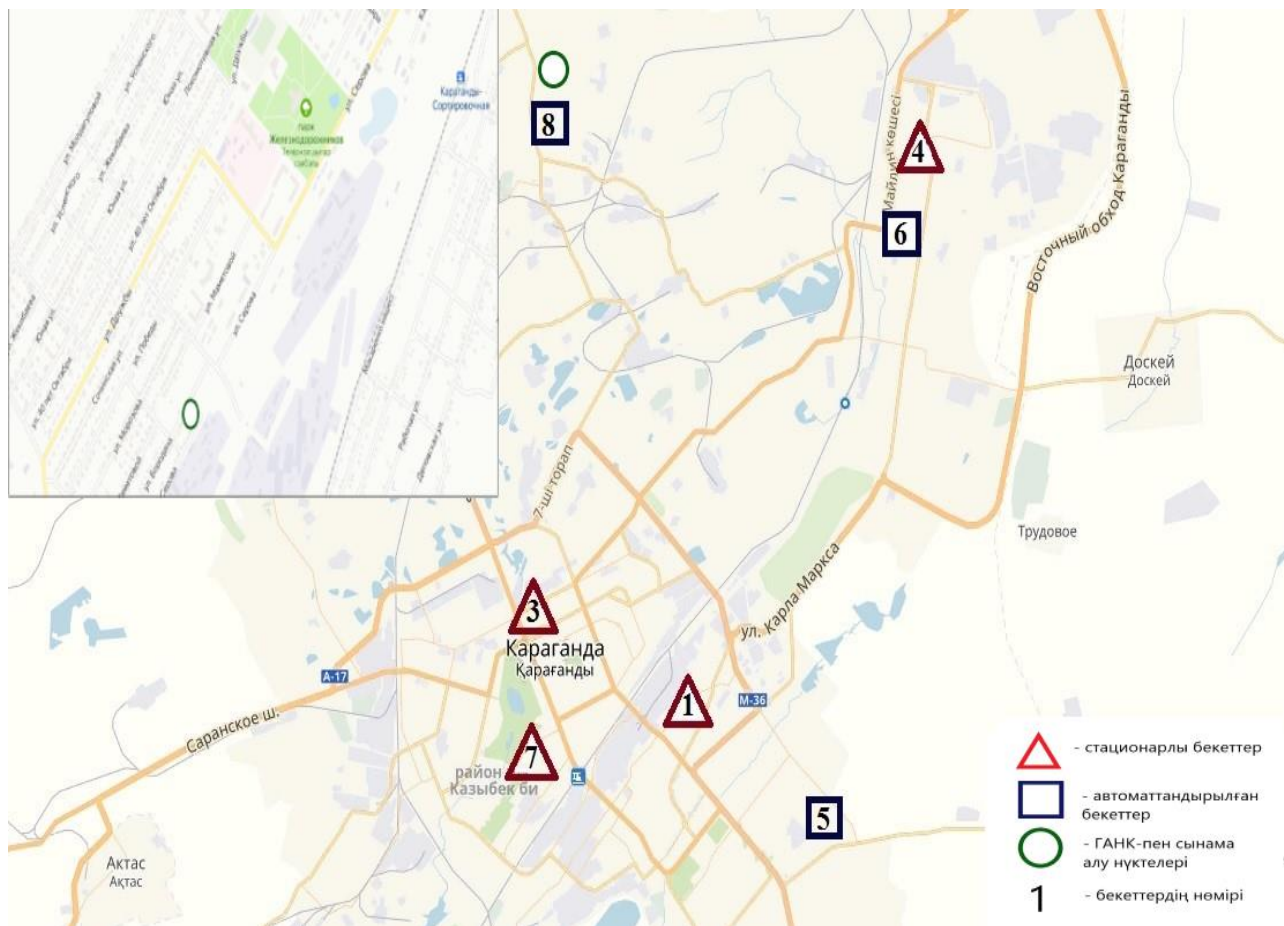
-ЖЭС ауданында- қорғасын – 2,2 ШЖШ құрады.

Жезқазған қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынама құрамында хром 1,7-2,1 мг/кг, мырыш –27,4-408,5 мг/кг, қорғасын –3,78-14,0 мг/кг, мыс – 7,3-154,0 мг/кг, кадмий – 0,93-1,1 мг/кг шамасында өзгерді.

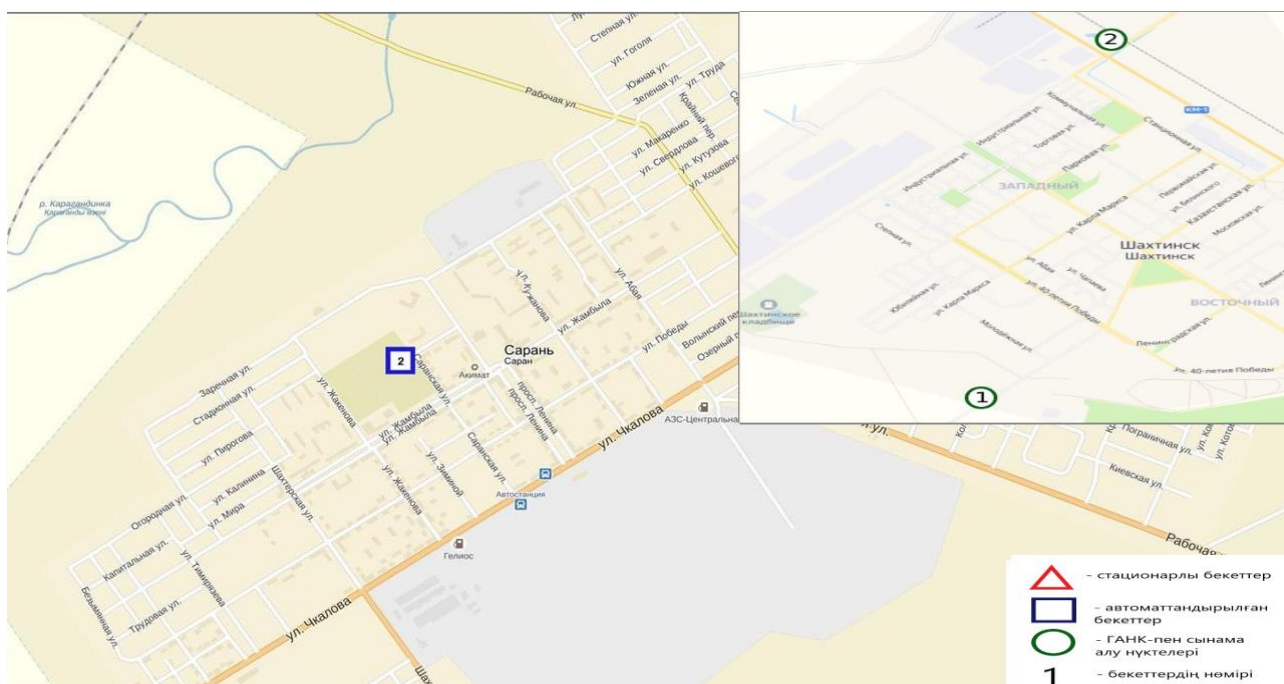
Қарағанды қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынама құрамында мыс 2,3-5,1 мг/кг, хром – 0,6-1,4 мг/кг, мырыш –9,6-

150,0 мг/кг, қорғасын – 2,06-7,06 мг/кг, кадмий – 0,89-1,09 мг/кг шамасында өзгерді.

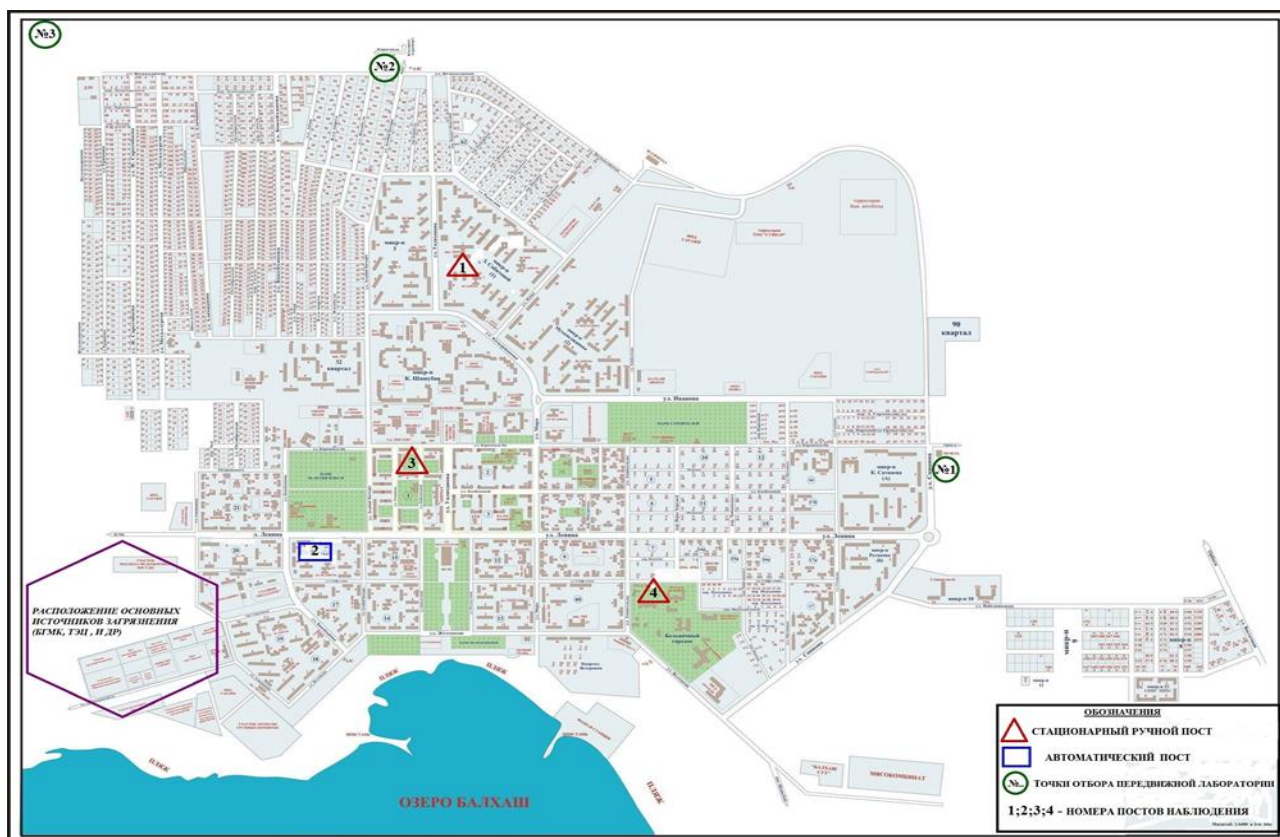
Теміртау қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының хром құрамы 1,0-3,3 мг/кг, мыс –1,3-5,3 мг/кг, мырыш -24,7-476,0 мг/кг және қорғасын – 2,75-7,55 мг/кг, кадмий 0,93-1,17 мг/кг шамасында болды.



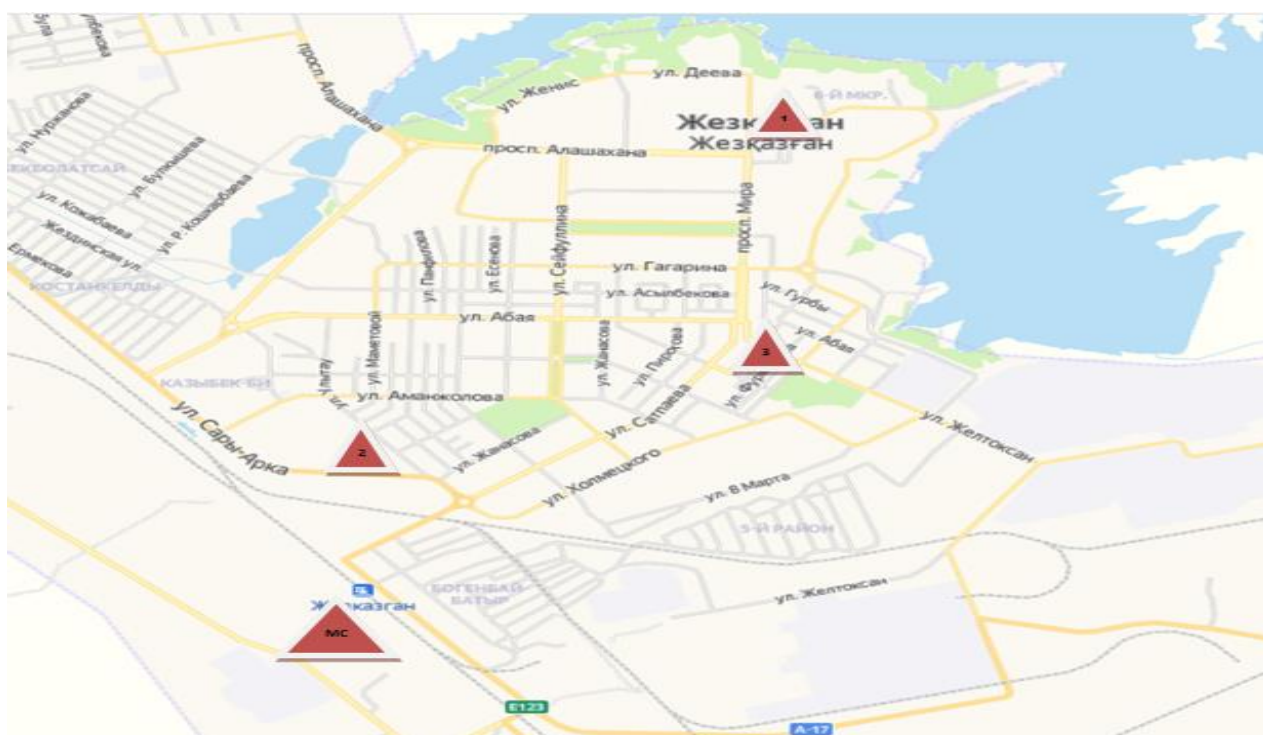
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



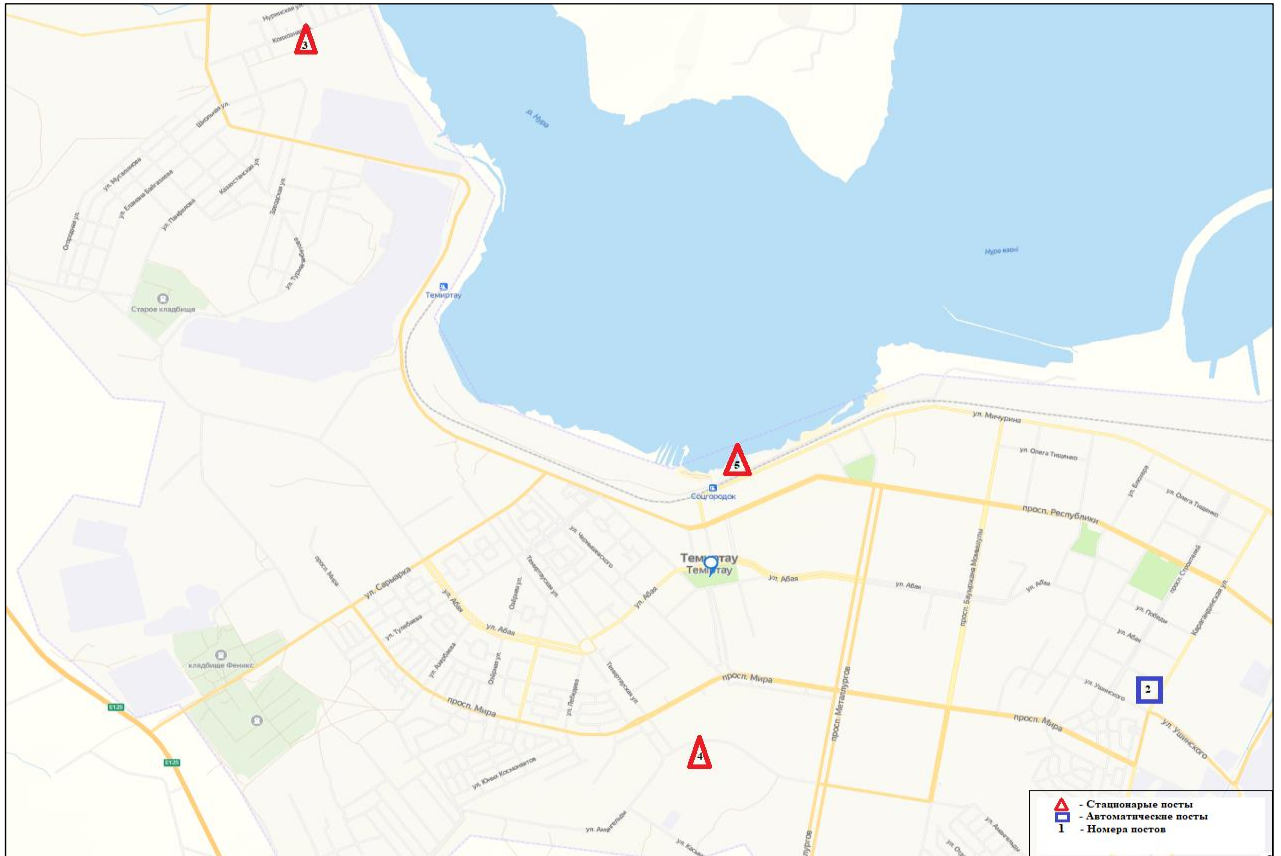
Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



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

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы – 17,8-23,6°С, сутектік көрсеткіш 7,58-8,12, судағы еріген оттегі концентрациясы– 6,87-10,38 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,99-3,20 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 16-27 см.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,108 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, т.ж. көпірінен 0,5 жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,124 мг/дм ³ . Марганецтің 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	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,45 мг/дм ³ , марганец – 0,131 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің 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)	Жалпы темір – 0,42 мг/дм ³ , марганец – 0,152 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,37 мг/дм ³ , марганец – 0,141 мг/дм ³ . Марганецтің 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)	Жалпы темір – 0,38 мг/дм ³ , марганец – 0,154 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,52 мг/дм ³ , марганец – 0,187 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,179 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,117 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,57 мг/дм ³ , марганец – 0,180 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра к. (Киевка к.), ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,82 мг/дм ³ , марганец – 0,168 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасы	су температурасы 21,08-22,8 °С, сутектік көрсеткіш 8,03-8,08, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,24-8,70 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,29-2,44 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 см .	
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ .
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	3 класс	Магний – 23,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Соқыр өзені	су температурасы – 20,6°С, сутектік көрсеткіш 7,88, судағы еріген оттегі концентрациясы– 9,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,96 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 см.	
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,46 мг/дм ³ , марганец – 0,195 мг/дм ³ . қалқымалы заттар – 42,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың және марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Шерубайнұра өзені	су температурасы – 20,8°С, сутектік көрсеткіш 7,86, судағы еріген оттегі концентрациясы– 9,77 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,67 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 см.	
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,39 мг/дм ³ , марганец – 0,205 мг/дм ³ , ОХТ – 35,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 32,0 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың, жалпы темірдің, ОХТ-ның және марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна	су температурасы – 18,6-19,4 °С, сутектік көрсеткіш 77,65-7,94 судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,63-8,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,13-2,29 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 26-27 см	
Қарағанды қ. №17 сорғы стансасы	4 класс	Магний – 31,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды қ. «156 көпір (Петровка а. көпірі)	3 класс	Магний – 26,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Балқаш көлі	су температурасы 22,9-24,2 °С шегінде белгіленген, сутегі	

	көрсеткіші – 8,40-8,62, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,12-7,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,34-1,27 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 45-125 см, ОХТ- 0-19,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 8,42 мг/дм ³ , минерализация – 1040-3456 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Шолақ көлі	су температурасы 21,8°С, сутегі көрсеткіші 7,92, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,71 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,29 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15 см, ОХТ – 11,6 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 18,8 мг/дм ³ , минерализация – 619 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Есей көлі	су температурасы 21,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,08 суда еріген оттегі концентрациясы – 7,32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,29 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 23 см, ОХТ – 38,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 22,4 мг/дм ³ , минерализация – 1720 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Сұлтанкелді көлі	су температурасы 20,4°С, сутегі көрсеткіші 7,14, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,63 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,29 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 22 см, ОХТ – 27,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 13,6 мг/дм ³ , минерализация – 1250 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Қоқай көлі	су температурасы 21,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,79, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,41 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,66 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 22 см, ОХТ – 27,6 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 26,6 мг/дм ³ , минерализация – 1130 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Теңіз көлі	су температурасы 23,0°С, сутегі көрсеткіші 8,43 суда еріген оттегі концентрациясы – 7,48 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,51 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 20 см, ОХТ – 71,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 370 мг/дм ³ , минерализация – 31570 мг/дм ³ .

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Кеңгір су қоймасы	су температурасы 22,6°С, сутектік көрсеткіш 8,62, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,85 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,90 мг/дм ³ , мөдірлігі – 20 см.	
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	3 класс	Магний- 21,0 мг/дм ³ , Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
ҚараКеңгір өзені	су температурасы 18,8-22,4°С, сутектік көрсеткіш 7,73-7,93, судағы еріген оттегі концентрациясы– 4,71-7,77 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,64-0,83 мг/дм ³ , мөдірлігі – 17-18 см .	
«Жезқазған қ., қаланың шегінде, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 1,0 км жоғары (Жылумен сумен жабдықтау кәсіпорны)	4 класс	Аммоний-ионы – 1,97 мг/дм ³ , магний – 90,6 мг/дм ³ , минерализация– 1760 мг/дм ³ , сульфаттар – 596 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 – 3,43 мг/дм ³ , марганец – 0,127 мг/дм ³ . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

№ р/р	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	шілде 2024 жыл					
			Балқаш көлі	Қоқай көлі	Шола қ көлі	Есей көлі	Сұлтан көлі	Теңіз көлі
1	Көзбен шолу		Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто	Чисто
2	Температура	°С	23,429	21,6	21,8	21,0	20,4	23,0
3	Сутегі көрсеткіші		8,559	7,79	7,92	8,08	7,14	8,43
4	Мөлдірлігі	см	73,93	22	15	23	22	20
5	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,027	6,41	6,71	7,32	7,63	7,48
6	ОБТ5	мг/дм ³	0,691	3,66	2,29	2,29	2,29	3,51
7	ОХТ	мг/дм ³	8,017	27,6	11,6	38,3	27,5	71,3
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	28,5	26,6	18,8	22,4	13,6	370
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	297	246	227	268	266	259
10	Кермектік	мг-экв /дм ³	12,6	7,64	4,72	11,2	8,64	183
11	Минерализация	мг/дм ³	2529	1130	619	1720	1250	31570
12	Натрий + калий	мг/дм ³	624	232	98,6	385	257	8904
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	2381	1006	507	1588	1114	31441
14	Кальций	мг/дм ³	37,45	64,8	54,7	72,9	70,9	446
15	Магний	мг/дм ³	130,4	52,9	23,9	90,2	61,3	1929
16	Сульфаттар	мг/дм ³	938	237	125	358	230	2130
17	Хлоридтер	мг/дм ³	454,57	296	89,5	547	361	17897
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,005	0,008	0,022	0,009	0,012	0,007
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,019	0,025	0,068	0,026	0,037	0,020
20	Нитритті азот	мгN/ дм ³	0,033	0,005	0,005	0,006	0,005	0,099
21	Нитратты азот	мгN/ дм ³	0,728	0,06	0,04	0,05	0,04	1,23
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,016	0,45	0,98	0,24	0,26	0,93
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,589	0,28	0,14	0,68	0,40	0,35
24	Сынап	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
26	Мыс	мг/дм ³	0,0015	0,0032	0,0054	0,0028	0,0027	0,0011
27	Мырыш	мг/дм ³	0,012	0,0120	0,0168	0,012	0,0162	0,015
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,147	0,188	0,103	0,212	0,149
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,001	0	0	0,026	0,018	0,116
31	Фенолдар	мг/дм ³	0,0011	0	0	0	0	0
32	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,048	0	0	0	0	0

2024 жылдың шілде айындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі
кесте - 1

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Бентос		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	1,56	1,68	1,62	-	3	0	Уытты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	1,46	1,83	-	-	2-3	0	
3	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,89	1,84	-	-	3	0	
4	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,60	1,95	1,75	5	3	3	
5	-//-	-//-	Садовое бөлімшесі	-	-	1,88	5	3	-	
6	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,75	1,84	1,83	5	3	7	
7	-//-	-//-	Жана Талап ауылы	-	-	1,84	5	3	-	
8		Бінтымақ су қойма/жоғарғы бьефі	Ақтөбе ауылынан 4,8 км төмен	-	-	1,79	5	3	-	
9	-//-	Бінтымақ су қойма/ң төм.	бөгеттен 100 м төмен	1,72	1,68	1,70	5	3	7	

		бьефі							
10	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,59	1,74	1,8	5	3	3
11	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,82	1,83	1,87	-	3	7
12	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары	1,75	1,86	-	-	3	0
13	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	1,90	1,75	-	-	3	7
14	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,83	1,85	1,67	5	3	0
15	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,55	1,57	-	-	3	0

кесте - 2

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км А 253°	1,74	1,67	3	7	Ұяты әсер елпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	А 131° мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,77	1,70	3	10	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,77	1,83	3	10	
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,70	1,79	3	7	
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,66	1,67	3	7	
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,78	1,81	3	10	

7	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,80	1,88	3	7	
8	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,78	1,89	3	7	
9	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,75	1,80	3	7	
10	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,75	1,87	3	7	
11	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, А314° Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,75	1,60	3	0	
12	Балқаш көлі	Алғазы аралы	А 55° Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,70	1,67	3	0	
13	Балқаш көлі	С - Ш бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км А 353°	1,66	1,79	3	0	

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