

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**

Маусым 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	20
3.2	Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.	21
3.3	Жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділердің (топырақ пен лайдың) жай-күйінің мониторингі	26
4	Радиациялық жағдай	26
5	Атмосфералық жауын-шашынның сынамаларын іріктеу	27
	Қосымша 1	28
	Қосымша 2	31
	Қосымша 3	34
	Қосымша 4	35
	Қосымша 5	36
	Қосымша 6	39
	Қосымша 7	41

Кіріспе

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

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

Қарағанды облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Қарағанды облысының атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС," Sherubai Komir" ЖШС, Жалайыр кен орны. құрылыс тасы, Agro Fresh ЖШС; **Ақтоғай ауданы** "Алтыналмас Technology" ЖШС, "COPPER KC-SA" ЖШС, "IRKAZ METAL CORPORATION" ЖШС (ИРКАЗ МЕТАЛ КОРПОРАЙШН), "Ақтоғай ауылы әкімінің аппараты" мемлекеттік мекемесі, "Balqash Resources" ЖШС, "BAR NEO" ЖШС, "Irkaz Metal Corporation" ЖШС (ирказ металл корпорациясы); **Бұқар жырау ауданы:** "Волынский" АӨК ЖШС, "Ақнар ПФ" ЖШС, "Қарағанды-ҚҰС" ЖШС, "Максам Қазақстан" ЖШС, "Қазақмыс корпорациясы" ЖШС, "БайЖан Голд" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі, "ПКФ МЕДЕО" ЖШС, "USHTOBE QUS" ЖШС ("құс фабрикасы" ЖШС оларға.К. "Kazakhmys Coal (Қазақмыс Коал) "жауапкершілігі шектеулі серіктестігі," SatKomir "Тау-кен компаниясы "АҚ(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 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 маусым 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 №8 бекет бойынша және СИ=7,3-ке тең (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, шаң – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 7,3 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 3,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, фенол - 1,5 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид - 1,3 ШЖШ_{о.т.}, озон-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. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
							оның ішінде	
Қарағанды қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,20	1,32	0,51	1,01	7	3		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,14	3,9	0,51	3,2	100	2431		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,14	2,3	0,51	1,7	1	36		
Күкірт диоксиді	0,02	0,33	0,05	0,10	0			
Көміртегі оксиді	1,11	0,37	7,70	1,5	19	15		
Азот диоксиді	0,03	0,87	0,17	0,85	0			
Азот оксиді	0,02	0,36	0,09	0,23	0			
Озон (жер беті)	0,03	1,11	0,10	0,64	0			
Күкіртсутегі	0,005		0,06	7,3	46	990	6	
Аммиак	0,0094	0,24	0,025	0,13	0			
Фенол	0,005	1,5	0,02	1,70	5	6		
Формальдегид	0,01	1,29	0,02	0,46	0			
Гамма-фон	0,11		0,14		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

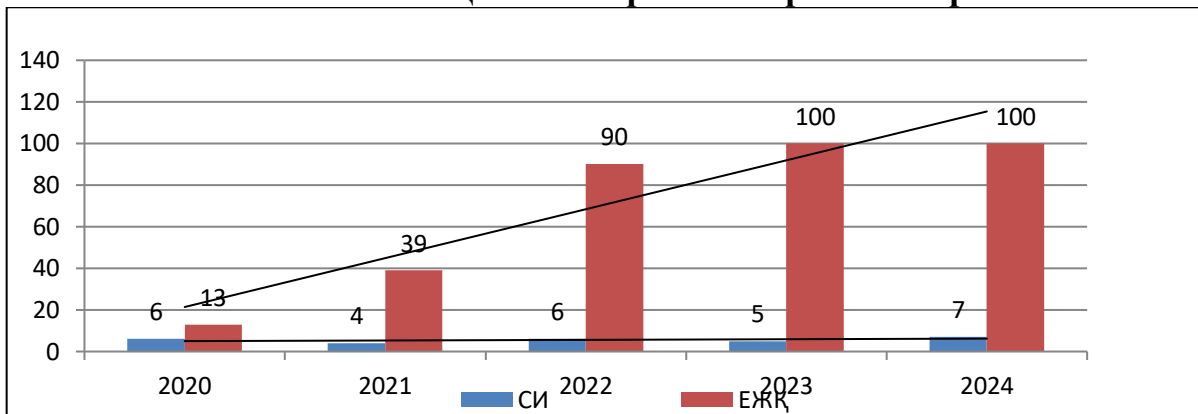
Қоспа	Елді мекеннің атауы							
	Нүкте №1 (Шахтинск)		Нүкте №2 (Шахтинск)		Пришахтинск		Сортировка	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Аммиак	0,004	0,02	0,006	0,03	0,05	0,25	0,006	0,03
Қалқыма бөлшектері	0,05	0,1	0,05	0,1	0,05	0,1	0,07	0,14
Азот диоксиді	0,005	0,03	0,006	0,03	0,006	0,03	0,006	0,03
Күкірт диоксиді	0,005	0,01	0,009	0,02	0,008	0,02	0,007	0,01
Азот оксиді	0,003	0,01	0,006	0,02	0,006	0,02	0,006	0,02
Көміртегі оксиді	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02	0,1	0,02
Күкірт сутегі	0,005	0,63	0,006	0,75	0,006	0,75	0,006	0,75
С ₁ -С ₁₀ көмірсулары	6,8		7,3		7,3		7	
Фенол	0,006	0,06	0,006	0,06	0,006	0,06	0,007	0,7
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 маусым айының СИ және ЕЖҚ салыстырмалы көрсеткіштері



Графикте көрсетіліп тұрғандай маусым айында соңғы 5 жыл бойынша ластану жоғары деңгейді көрсетті. Соңғы 4 жыл бойынша «СИ» және «ЕЖҚ» көрсеткіштері тұрақты жоғары деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5 (2431), қалқымалы бөлшектері РМ-10 (36), шаң (3), көміртегі оксиді (15), күкіртсутегі (990), фенол (6) бойынша тіркелді.

Орташа тәуліктік көрсеткіштердің орташа ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқымалы бөлшектері РМ-2,5, РМ10, шаң, фенол, озон, 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 маусым айында КМЖ-мен 10 күн байқалды (тынық ауа-райы және 0-3м/с әлсіз жел).

2.2. Саран қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

4 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=0,1 (төменгі деңгей) азот диоксиді және көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) анықталды.

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

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

5 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ м. б. асуеселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
					оның ішінде			
Саран қ.								
Көміртегі оксиді	0,25	0,08	0,54	0,11	0			
Азот диоксиді	0,00	0,03	0,02	0,11	0			
Азот оксиді	0,01	0,09	0,01	0,04	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 маусым айы бойынша жай-күйі

Бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, СИ=1,3 (төменгі деңгей) күкірт диоксиді және азот диоксиді бойынша және ЕЖҚ= % (төменгі деңгей) анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (7 кесте).

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

7 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Еңжоғарғыбірретт ікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШо. т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖ Шм.б. асуеселігі	%	>ШЖ Ш	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Абай қ.								
Күкірт диоксиді	0,02	0,5	0,65	1,3	0	3		
Көміртегі оксиді	0,27	0,09	2,67	0,53	0			
Азот диоксиді	0,05	1,4	0,27	1,3	0	6		
Озон	0,002	0,08	0,04	0,28	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 маусым айы бойынша жай-күйі.

Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша, атмосфералық ластану көтеріңкі деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2СКАТ бақылау орнының ауданында күкіртті сутегі бойынша НП=1%-ға (көтеріңкі деңгей) және СИ=1,6-ға (төменгі деңгей) тең.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді асуы – 1,1 ШЖШ_{м.б}, күкірт сутегі – 1,6 ШЖШ_{м.б} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б}-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің орташа тәуліктік шоғыры - 1,6 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		ЕЖК	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖ Шм.б. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Балқаш қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,46	0,30	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,08	1,58	0,46	0,93	0			
Көміртегі оксиді	0,48	0,16	5,64	1,13	0	1		
Азот диоксиді	0,01	0,18	0,03	0,15	0			
Азот оксиді	0,00	0,04	0,02	0,05	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,013	1,60	1	3		
Кадмий	0,0000006	0,002						
Қорғасын	0,00016	0,532						
Күшәлан	0,000001	0,005						
Хром	0,0000006	0,0004						
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, 6) күкіртсутегі, 7) аммиак, 8) көмірсутектер, 9) озон, 10) хлордік сутегі, 11) бензол.

10 кесте

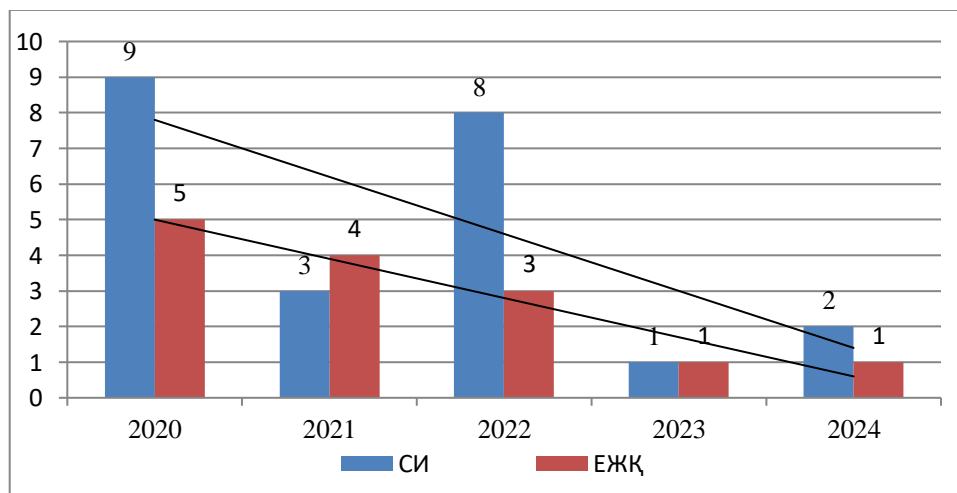
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Аммиак	0,005	0,025	0,005	0,025	0,005	0,025
Бензол	0,024	0,080	0,024	0,080	0,022	0,073
Қалқыма бөлшектері	0,034	0,068	0,031	0,062	0,029	0,058
Күкірт диоксиді	0,0104	0,0208	1,0315	2,0630	1,1002	2,2004
Азот диоксиді	0,010	0,050	0,010	0,050	0,008	0,040
Азот оксиді	0,006	0,015	0,005	0,013	0,004	0,010
Көміртегі оксиді	3,20	0,64	2,69	0,54	1,83	0,37
Күкірт сутегі	0,0002	0,0250	0,0028	0,3500	0,0028	0,3500
Көмір сутегі сомасы	15,2		13,3		13,3	
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 – 2,06 ШЖШ_{м.б} (№2 нүкте) және 2,20 ШЖШ_{м.р} (№3 нүкте). Қалған анықталатын ластанушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды(9-кесте).

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



Соңғы бес жылдағы маусым айындағы диаграммадан көрініп тұрғандай, ең көп қайталану шамасы төмендеу үрдісіне ие.

Күкірт сутегі бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны байқалды (3)

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі күкірт диоксиді байқалды (1,6)

"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 маусым айы бойынша жай-күйі

Жезқазған қаласының бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ЕЖҚ = 12 % (көтеріңкі деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында және СИ = 1,2 (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) – 1,2 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) – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 3,1 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

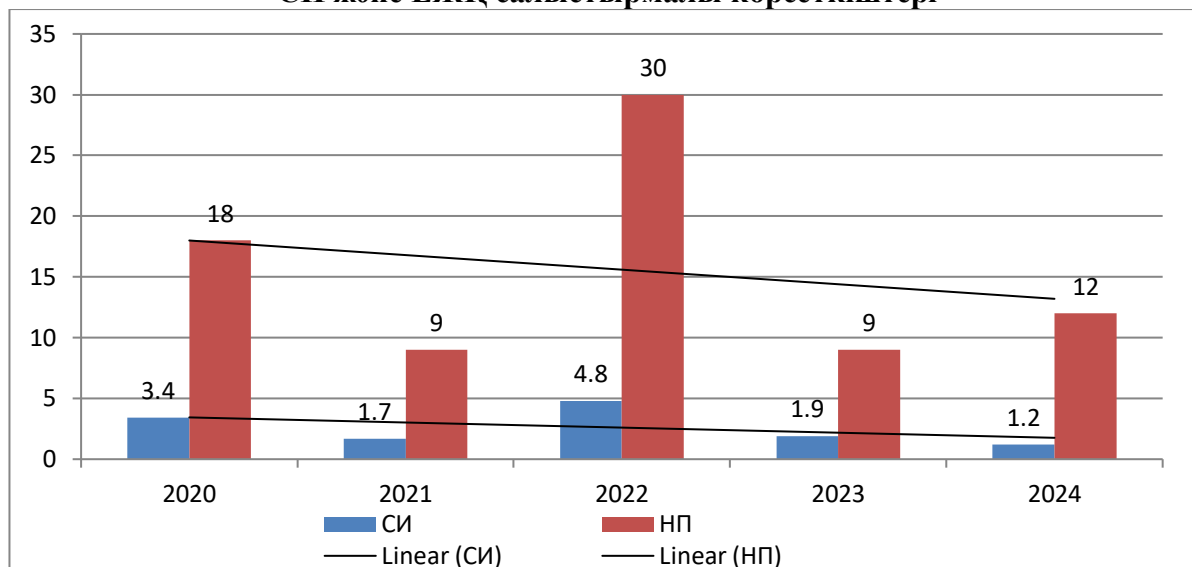
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} т. асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} т. асу еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
Жезқазған қ.								
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,37	2,4	0,60	1,2	11	15		
Қалқыма бөлшектерPM-2,5	0,003	0,1	0,04	0,2	0			
Қалқыма бөлшектерPM-10	0,009	0,2	0,19	0,6	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,3	0,20	0,4	0			
Көміртегі оксиді	0,21	0,1	3,00	0,6	0			
Азот диоксиді	0,04	1,1	0,07	0,4	0			
Азот оксиді	0,01	0,2	0,02	0,1	0			
Озон	0,004	0,1	0,05	0,3	0			
Фенол	0,01	3,1	0,01	1,0	12	16		
Күкіртсутегі	0,001		0,004	0,5	0			
Кадмий	0,00003	0,1						
Қорғасын	0,000156	0,521						
Күшәлан	0,0000027	0,009						
Хром	0,0000014	0,00094						
Мыс	0,000043	0,022						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады:

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



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

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу еселіктері: қалқыма бөлшектер (шаң) (15) және фенолдың (16) 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.

«Экосервис-С» ЖШС деректері бойынша бақылаулар жоқ.

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 маусым айы бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ = 2,4 (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында және ЕЖҚ = 41 % (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 – 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: азот диоксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу шоғырлары: азот диоксиді – 3,4 ШЖШ_{о.т.} және озон – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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
Сатпаев қ.								
Күкірт диоксиді	0,014	0,29	1,10	2,20	1	15		
Көміртегі оксиді	0,27	0,09	2,71	0,54	0			
Азот диоксиді	0,14	3,4	0,48	2,4	41	859		
Озон	0,04	1,5	0,223	1,44	2	51		

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: азот диоксиді (859) және озон (51) 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 маусым бойынша жай-күйі

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды. Ол **ЕЖҚ** = 13 % (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында анықталды. және СИ = 4 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша № 2 – бекеттің аумағында анықталды.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектердің – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,1 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 16-кестеде көрсетілген.

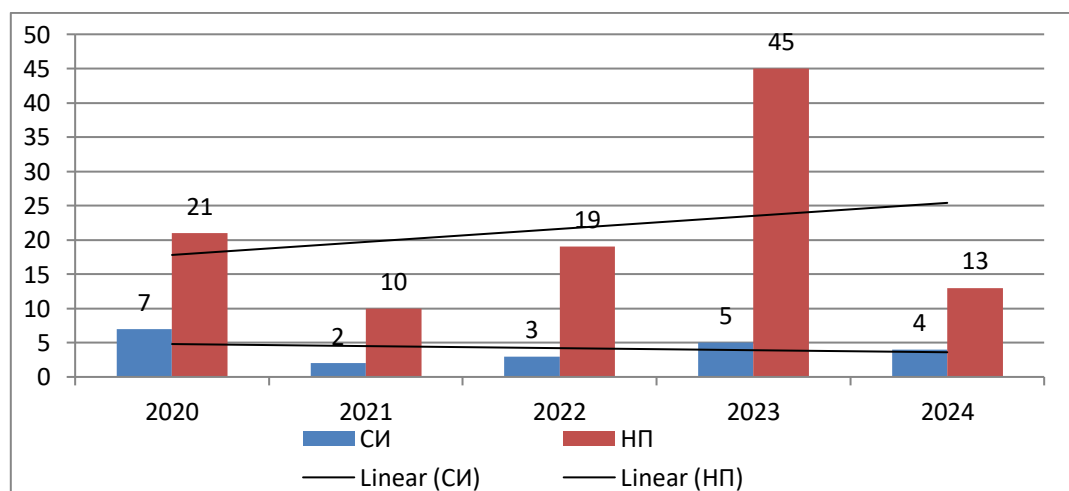
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ о.т. асуеселігі	мг/м ³	ШЖ Ш.б. асуеселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
					оның ішінде			
Теміртау қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,24	1,6	0,50	1,0	1	1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,06	1,7	0,15	0,96	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,06	0,97	0,15	0,5	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,3	0,08	0,2	0			
Көміртегі оксиді	0,16	0,1	9,14	1,8	1	10		
Азот диоксиді	0,03	0,7	0,19	0,95	0			
Азот оксиді	0,02	0,4	0,17	0,4	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,031	3,9	0	2		
Фенол	0,006	2,1	0,028	2,8	13	26		
Аммиак	0,04	1,1	0,10	0,5	0			
Сынап	0,00	0,00	0,00		0			
Кадмий	0,00000932	0,0311						
Қорғасын	0,00000444	0,0148						
Күшәла	0	0						
Хром	0,0000013	0,0009						
Мыс	0,000002889	0,001444						

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның өзгерісі келесі диаграмма бойынша сипатталады

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



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

береді. 2023 жылдың маусым айымен салыстырғанда 2024 жылдың маусым айында қаланың ауа сапасы жақсарды.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖШ-тан асу есіліктері: фенол (26) бойынша тіркелді.

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

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

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

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

Қарағанды және Ұлытау облыстарының жер үсті суларының сапасына бақылау 13 су объектісінің (Нұра, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ.Сәтбаев атындағы су арнасы, Балқаш көлі, Қорғалжын қорығының көлдері: Шолак, Есей, Султанкелди, Коқай, Тениз) 42 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері: *көзбен шолу, су температурасы, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші, еріген оттегі, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді және органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар* анықталады.

Есеп мерзімі кезінде Қарағанды және Ұлытау облыстарының аумағында, **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 11 су объектілерінде (Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында, Балқаш, Шолак, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз көлдерінде) 28 тұстамада жүргізілді. 99 сынамаға талдау жүргізілді, оның ішінде: фитопланктон бойынша -25сынама, зоопланктон-25 сынама, перифитон- 16сынама, зообентос бойынша -15 сынама және жіті уыттылықты анықтауға-18 сынама.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су нысандарының атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	өлшем бірлігі	концентрациясы
	маусым 2023 ж	маусым 2024 ж			
Нұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,342
Самарқан су қоймасы	4 класс	5 класс	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	23,1
Кеңгір су қоймасы	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,038
Қара Кеңгір өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ионы	мг/дм ³	2,66
Соқыр өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	31,4
			Хлориды	мг/дм ³	389
Шерубайнұра өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар	мг/дм ³	30,2
			Хлориды	мг/дм ³	416
Қ. Сәтпаев ат. арна	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,4

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың маусым айымен салыстырғанда Нұра, ҚараКеңгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендерінің және Қ. Сәтпаев атындағы арнаның сапасы айтарлықтай өзгермеген. Самарқан су қоймасының суы 4 класстан, 5 классқа ауысты осылайша су сапасы нашарлады. Кеңгір су қоймасы 5 класстың жоғарғы денгейінен 2 класқа ауысты, осылайша су сапасы жақсарды.

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

Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

2024 жылдың маусым айында облыстар аумағында келесі ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары анықталды: Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы (хлоридтер), Шерубайнұра өзені – 2 ЖЛ жағдайы (хлоридтер, 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.

Зоопланктон есептегі айда әртүрлілігімен ерекшеленбеді. Су сынамасында зоопланктонның 5 түрі кездесті. Ескекаяқты шаяндар басым болып, зоопланктон санының 53% көрсетті. Соның ішінде *Eucyclops serrulatus*

басымдылық танытты. Талшық мұрттылар 27% және домалақ құрттар-20% болды. Жалпы орташа саны 2,59 мың дана/м³, ал биомассасы 30,967 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,55 - 1,80 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,68 құрады. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатом балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 56% құрады. Су сынамасындағы түрлер саны 7-12 аралығында болып, орташа сан 10 көрсетті. Альгофлораның жалпы саны 0,81 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,03мг/дм³ тең болды. Жоғары сапроб индекстері Теміртау қаласы, "5,7 км төмен" - 1,84 байқалды. Орташа сапроб индексі 1,8, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің перифитонның түрлік құрамы әртүрлі болды. Диатомды, жасыл, көк-жасыл танытты. Зерттеу нәтижесіне сәйкес өте ластанған аймақтарға Теміртау қаласы, "1,0 км төмен..." және "5,7 км төмен" (1,85; 1,83) тұстамалары жатады. Сапроб индексі 1,72 – 1,85 аралығында болды. Орташа сапроб индексі 1,79. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің түпкі фаунасы ұлулардан (*Bivalvia* мен *Gastropoda*), сүліктерден (*Hirudinea*), шаянтәрізділерден (*Crustacea*) және жәндік дернәсілдерінен (*Insecta*) құралды. Орташа биотикалық индексі 5 тең болды. Су класы үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 95,2%. Тест-көрсеткіш 4,8% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, Нұра өзенінің суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі зерттелген су сынамасында 3 түрімен ұсынылды. Негізгі рөлді Ескекаяқты шаяндар 60% зоопланктонның жалпы биомассасын құруға қатысты. Жалпы орташа саны 1,25 мың дана/м³, ал биомассасы 3,6 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 2,18. Су класы 3.

Фитопланктон жақсы дамыды. Диатом балдырлардың 42% ал көк жасыл 34% қатысты. Жасыл балдырлардың 24% жалпы биомассаны құруға қатысты. Жалпы саны 0,2 мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,026 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 9. Сапроб индексі –1,91. Су класы үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон түрдің әртүрлілігімен сипатталды. Диатомды балдырлардан *Diatoma vulgare ventricosa*, *Surirella ovata*, көк-жасыл балдырлардан – *Anabaena affinis* кездесті. Сапроб индексі 1,98. Су сапасының класы – үшінші класқа сәйкес болды.

Алынған мәліметтерге сәйкес биотестілеу кезінде берілген тест-нысанында өткір уыттылық анықталған жоқ. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 7% тең. Тірі қалған дафниялар саны 93% көрсетті.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон сынамасы нашар дамыған. Ескекаяқты шаяндар, жалпы зоопланктонның 75% құрады ал домалақ құрттар -25%. Түрдің орташа саны –

2. Орташа жалпы саны 0,63 мың дана/м³, биомассасы 5,03 мг/м³. Сапроб индексі – 1,81, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонда орташа дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 43% құрады. Көк жасыл балдырлар 40%, жасыл балдырлар тек 17% ғана кездесті. Өзге балдырлар түрлері кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,08 мың кл/см³, 0,027мг/дм³. Сынамадағы түрлер саны – 6. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,72, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде Қара Кеңгір өзенін бақылағанда тірі қалған дафниялар саны 95% құрады. Тест-көрсеткіш 5% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, зоопланктонның жалпы санының 100% құрады. Жалпы орташа саны 7,0 мың дана/м³, ал биомассасы 92,00 мг/м³. Сапроб индексі 1,59, яғни, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Саны мен биомассасы бойынша диатомды балдырлар басымдылық танытып, жалпы биомассаның 49% құрады. Жалпы саны 0,18 мың кл/см³, биомассасы 0,023 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 9. Сапроб индексі 1,8, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон негізін диатомды балдырлардың *Cyclotella*, *Diatoma* түрлерінен құралды. Жасыл балдырлар бір данадан ғана кездесті. β-мезасапробты аймақтың мекендеушілері басым болды. Сапроб индексі 1,73, су класы - үшінші. Орташа ластанған аймақты қамтыды

Зообентос нашар дамыды *Crustacea* құралды. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтер бойынша өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді

Кеңгір су қоймасы

Зоопланктон нашар дамыды. Домалақ құрттар кездесті, жалпы зоопланктон санын құрады. Орташа саны 0,02 мың дана/м³, биомассасы 0,002 мг/м³. Сапроб индексі 1,55, су класы – 3.

Фитопланктон орташа дамыды. Балдырлардың барлық топтары кездесті. Негізін диатомды балдырлар құрады. Сынамадағы түр саны – 8. Жалпы орташа саны 0,17 мың кл/см³, ал биомасса 0,027 мг/дм³ болды. Сапроб индексі 1,64. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Дафнияларды суда зерттеу кезінде тірі қалғандар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Су қойманың суы биотестілеуден алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Қорғалжын көлдері

Шолақ көлі

Зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Ескекаяқты мен талшықмұртты шаяндар тең пайыздық мөлшерде кездесті. Жалпы саны 0,5мың дана/м³,

биомассасы 5,25 мг/м³. Сапроб индексі 1,7. Зерттеу аймағы орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонда диатом балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 70% құрады. Жасыл балдырлар 30% биомассаны құруға қатысты. Альгофлораның жалпы орташа саны 0,13 мың дана/м³, ал биомассасы 0,041 мг/м³, су сынамасындағы түрлер саны – 9. Сапроб индексі 1,83, яғни, 3 класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды, жасыл балдырлармен құралды. Диатомды балдырдан *Cymbella*, *Cyclotella* басымдылық танытты. Басқа топ балдырларының тығыздығы төмендеу болды. Балдырлардың негізгі бөлігі β-мезосапробты организмдерге жатады. Сапроб индексі 1,74. Су класы – үшінші. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос класынан *Crustacea Dikerogammarus defectus* құралды. Биотикалық индексті анықтау барысында, зерттелген аймақ орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей көлі

Зоопланктон жақсы дамыды. Ескекаяқты шаяндар ғана кездесті 64% құрады. Талшықмұртты шаяндар -36% құралды. Жалпы саны 6,25 мың дана/м³, биомассасы 326,5 мг/м³. Бета-мезосапробты организмдер басым болды. Сапроб индексі 2,12. Зоопланктон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыды. Көкжасыл балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 52% құрады. Сынамадағы түр саны – 10. Жалпы саны 0,23 мың дана/м³, ал биомассасы 0,034 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,93, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон диатомды балдырлардан *Cymbella lanceolata*, *Amphora ovalis* құралды. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі 1-2, яғни өте сирек. Орташа сапроб индексі 1,85, яғни, 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Сұлтанкелді көлі

Есептегі айда зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Талшықмұртты шаяндар 93% және ескекаяқты шаяндар 7% кездесті. Зоопланктон саны 5,26 мың дана/м³, биомассасы 70,75 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,77 көрсетті. Жалпы көл бойынша су сапасы орташа ластанған, 3 класты көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыған. Саны мен биомасса жағынан диатом балдырлар басым түсті. Орташа жалпы саны 0,32 мың дана/м³, ал биомассасы 0,081 мг/м³. Түрлер саны – 10. Сапроб индексі 1,87. Фитопланктон жағдайына байланысты су сапасы орташа ластанған.

Перифитон диатомды, жасыл көкжасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардан *Cyclotella*, *Synedra*. Жасыл балдырлардан *Scenedesmus*, *Pediastrum* басымдылық танытты. Сапроб индексі 1,79, яғни, 3 класс орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Қоқай көлі

Зоопланктон бірлестігі жақсы дамыды. Су сынамасында талшықмұртты шаяндар -58% ескеаяқты шаяндар – 42% сан жағынан басым болып зоопланктон санын құрады. Бұл кезеңде орташа саны 15,5 мың дана/м³, биомассасы 211,25 мг/м³. Сапроб индексі 1,76 болып, су сапасы үшінші класқа сәйкес болды.

Фитопланктон орташа дамыған. Жасыл балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 47% құрады. Жалпы орташа саны 0,27 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,04мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны- 10. Сапроб индексі 1,68. Су класы – үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонның негізін диатомды балдырлардың *Epithemia turgida*, *Cyclotella comta*, түрлері басымдылық танытты. Басқа топ балдырлардың кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,81. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Бентос негізін бауыраяқты ұлулар (Gastropoda): *Anisus vortex* және *Planorbis corneus* түрлерінен құралды. Биотикалық индекс бета-мезосапробты аймақты қамтып, орташа ластанған су сапасын көрсетті. Су класы – 3.

Теңіз көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта нашар дамыды. Негізінен Harpacticoidae өкілдері ғана кездесті. Орташа саны 1,25 мың дана/м³, биомассасы 18,0 мг/м³. Сапроб индексі 1,70 болды. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон нашар дамыды. Саны мен биомассасы жағынан диатом балдырлар басым кездесті. Жалпы орташа саны 0,08 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,035мг/дм³ тең болды. Сапроб индексі 1,66. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігі нашар дамыды. Диатомды балдырлардан *Cyclotella*, *Diatoma*, *Amphiroga* басым кездесті. Сапроб индексі 1,66. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта тұрақты дамыды. Ескеаяқты шаяндар басымдылық танытып, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Орташа саны 4,31 мың дана/м³, биомассасы 721,125мг/м³. Сапроб индексі 1,77 болды. Су класы 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыды. Негізін диатомды балдырлар құрады. Жалпы саны 0,07 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,022мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны - 6. Сапроб индексі 1,63 – 1,95 аралығында болып, орташа сан 1,78 құрады. Фитопланктон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің тест-көрсеткіштері төмендегідей: Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км -

3%; Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км - 3%;; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км - 7%; Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км - 7%; 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 - 3%; Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км - 7%. Алынған мәліметтерге сәйкес су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

3.3. 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, Коқай, Сұлтанкелді, Теңіз) жүргізілді (3-кесте).

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» 2,09 - 41,4 мг/кг тұстамасында тіркелді. Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы 1,2-19,7 ШЖШ - дан асқандығы тіркелді. (3-кесте).

Қорғалжын қорығының көлдерінің жағалаудағы топырақ пен түптік шөгінділеріндегі жалпы сынаптың мөлшері Шолақ көлінде 0,022-0,052 мг/кг, Есей көлінде – 0,025-0,055 мг/кг, Сұлтанкелді көлінде <0,005-0,019 мг/кг, Қоқай көлінде 0,006-0,033 мг/кг, Теңіз көлінде - <0,005-0,013 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 0,04 – 0,34 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гаммафонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5 – 2,0 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 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.

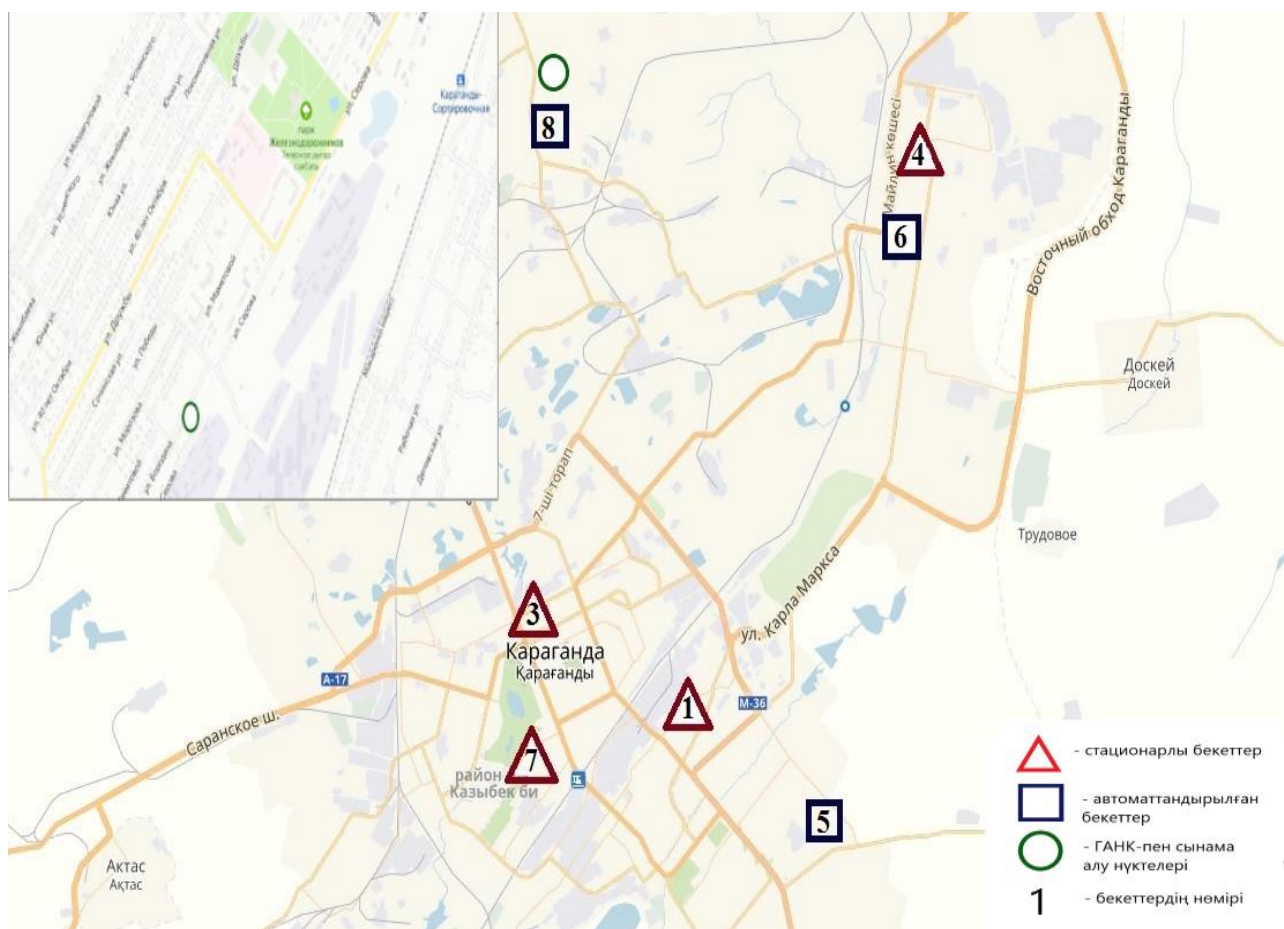
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 29,6%, хлоридтер 9,7%, нитраттар 2,5 %, гидрокарбонаттар 28,5%, аммоний иондары 1,1% , натрий иондары 6,1%, калий иондары 3,3%, магний иондары 3,5%, кальций иондары 15,3% болды.

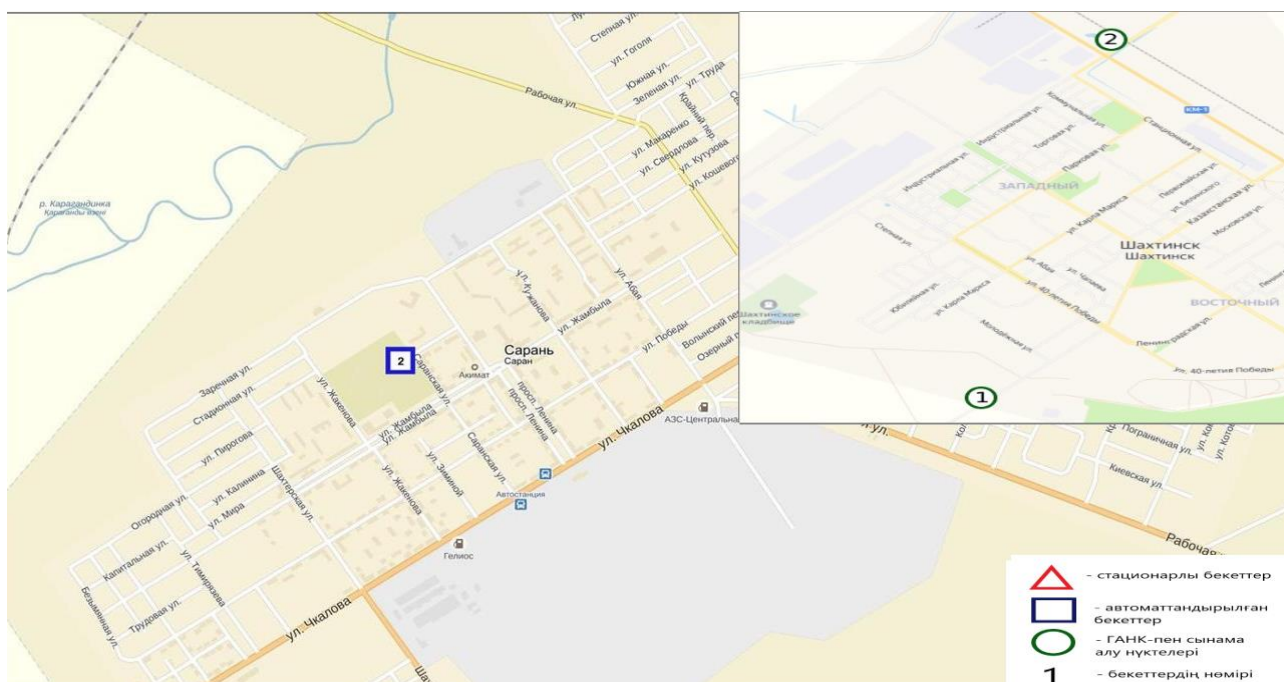
Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС–160,3 мг/дм³, ең азы МС Корнеевка – 38,8 мг/дм³ белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 59,9 мкСм/см-ден (МС Корнеевка) 294,0 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

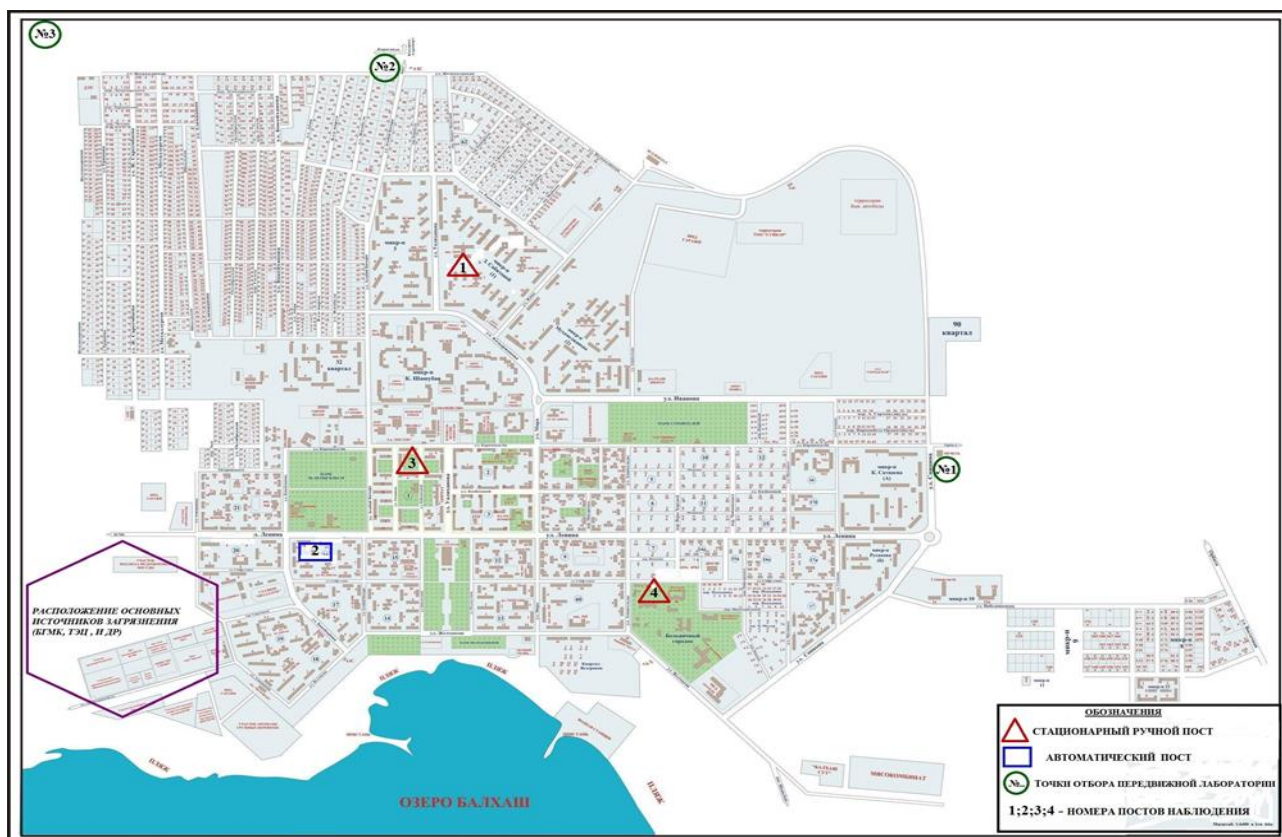
Түскен жауын-шашын қышқылдылығы 6,78 (Корнеевка МС) – 7,05 (Жезқазған МС) аралығында болды.



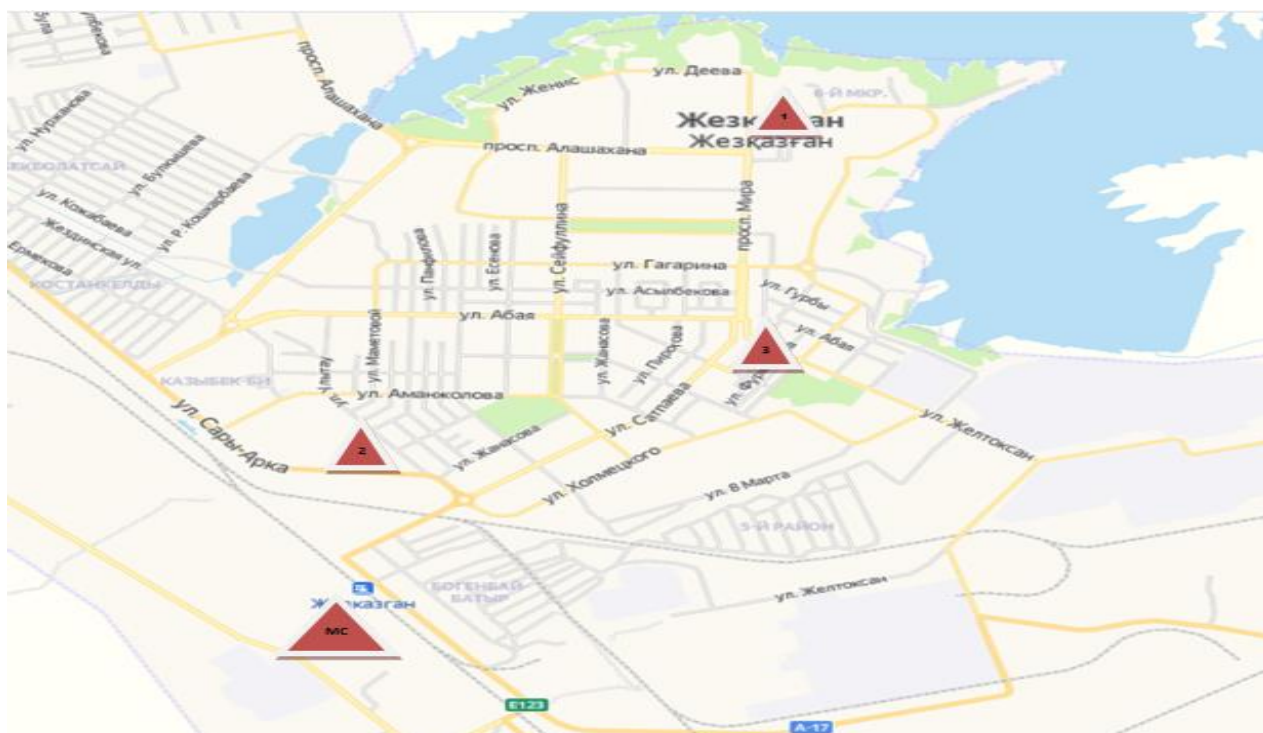
Қарағанды қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



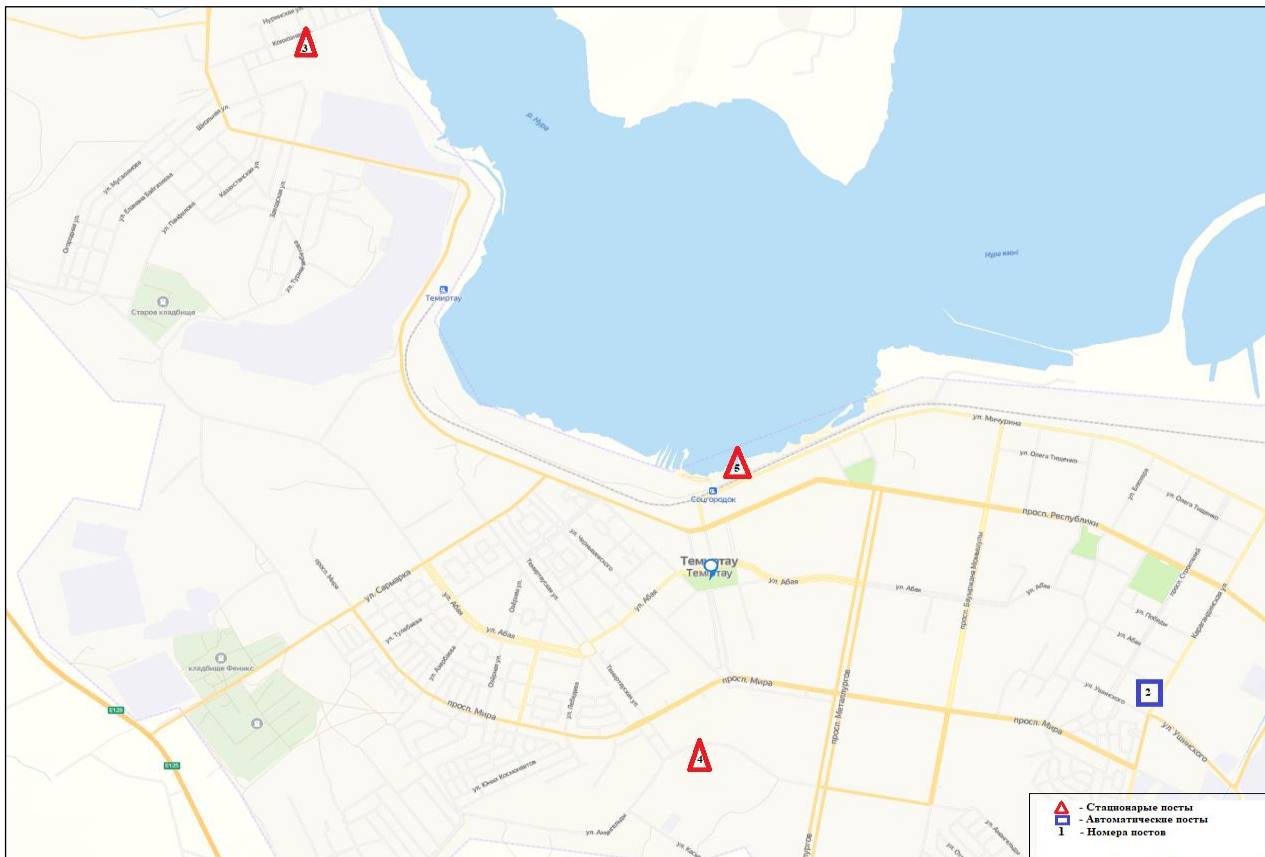
Саран қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Балқаш қаласындағы атмосфералық ауа ластануың анықтайтын стационарлық бақылау жүйесінің сызбасы



Жезқазған қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған стационарлық желінің схемасы



Теміртау қаласының атмосфералық ауаның ластануын байқауға арналған
стационарлық желінің схемасы

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Нұра өзені	су температурасы – 17,2-22,6°С, сутектік көрсеткіш 7,58-8,12, судағы еріген оттегі концентрациясы– 7,63-10,84 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,83-3,52 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 12-27 см.	
Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	4 класс	Магний – 45,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, т.ж. көпірінен 0,5 жоғары	4 класс	Магний – 55,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 0,1 км төмен, "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары	4 класс	Қалқымалы заттар – 18,9 мг/дм ³ . қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен	4 класс	Жалпы фосфор – 0,406 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 17,9 мг/дм ³ . Жалпы фосфор мен қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен	5 класс	Қалқымалы заттар – 25,4 мг/дм ³ . қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өз., Теміртау қ., Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен	4 класс	Жалпы фосфор – 0,406 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 19,9 мг/дм ³ . Жалпы фосфор мен қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	5 класс	Қалқымалы заттар – 24,2 мг/дм ³ . қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны	4 класс	Жалпы фосфор – 0,431 мг/дм ³ , Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	4 класс	Жалпы фосфор – 0,775 мг/дм ³ , Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақмешіт а., ауылдың шегінде	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан

		асады.
Нұра к. (Киевка к.), ауылдан 2,0 км төмен	нормаланбайды(>5 класс)	Жалпы темір – 1,10 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 52,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасы		су температурасы 16,4-16,8 °С, сутектік көрсеткіш 7,91-7,95, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,01-9,31 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,75 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18-20 см .
Самарқан су қоймасы, Теміртау қ. бөгеттен 7 км жоғары, ауданындағы бақылау орнында	5 класс	Қалқымалы заттар – 26,0 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Самарқан су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойымен 0,5 км, Теміртау қ. шегінде	4 класс	Қалқымалы заттар – 20,2 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Соқыр өзені		су температурасы – 23,0°С, сутектік көрсеткіш 8,05, судағы еріген оттегі концентрациясы– 11,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,82 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22 см.
Соқыр өз., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 31,4 мг/дм ³ , хлоридтер – 389 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Шерубайнұра өзені		су температурасы – 21,4°С, сутектік көрсеткіш 7,84, судағы еріген оттегі концентрациясы– 9,62 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,67 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20 см.
Шерубайнұра өз., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымалы заттар – 30,2 мг/дм ³ , хлоридтер – 416 мг/дм ³ . Қалқымалы заттардың және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Қ. Сәтпаев атындағы арна		су температурасы – 16,8-17,6 °С, сутектік көрсеткіш 7,68-7,87 судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,55-9,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,53-1,83 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 26-27 см
Қарағанды қ. №17 сорғы стансасы	4 класс	Магний – 32,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 13,2 мг/дм ³ . магний мен қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарағанды қ. «156 көпір (Петровка а. көпірі)	2 класс	Марганец – 0,046 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Балқаш көлі		су температурасы 21,0-21,4 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші – 8,68-8,71, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,35-8,234 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,40-0,77 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 60-130 см, ОХТ- 9,01-49,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 9-28 мг/дм ³ , минерализация – 2389-

	2597 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Шолақ көлі	су температурасы 25,2°С, сутегі көрсеткіші 7,63, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,55 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,36 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 4 см, ОХТ – 19,0 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 193 мг/дм ³ , минерализация – 627 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Есей көлі	су температурасы 24,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,62 суда еріген оттегі концентрациясы – 8,09 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,06 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 21 см, ОХТ – 34,6 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 34,6 мг/дм ³ , минерализация – 2070 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Сұлтанкелді көлі	су температурасы 22,2°С, сутегі көрсеткіші 7,30, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,78 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,35 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 22 см, ОХТ – 33,4 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 9,0 мг/дм ³ , минерализация – 1200 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Қоқай көлі	су температурасы 22,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,56, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,70 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,82 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 4 см , ОХТ – 45 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 38 мг/дм ³ , минерализация – 1150 мг/дм ³ .
Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) Теңіз көлі	су температурасы 24,4°С, сутегі көрсеткіші 8,09 суда еріген оттегі концентрациясы – 9,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,97 мг/дм ³ . мөлдірлігі – 13 см, ОХТ – 76,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 402 мг/дм ³ , минерализация – 44280 мг/дм ³ .

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

Су объектілері және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Кеңгір су қоймасы	су температурасы 22,8°C, сутектік көрсеткіш 8,11, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,96 мг/дм ³ , мөдірлігі – 20 см.	
Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	2 класс	Марганец- 0,038 мг/дм ³ , Марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
ҚараКеңгір өзені	су температурасы 23,6-24,4°C, сутектік көрсеткіш 7,69-7,78, судағы еріген оттегі концентрациясы– 4,22-7,87 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,70-0,89 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 – 1,92 мг/дм ³ , магний – 72,6 мг/дм ³ , минерализация– 1318 мг/дм ³ , сульфаттар – 500 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 – 3,39 мг/дм ³ , марганец – 0,120 мг/дм ³ . Аммоний-ионы мен марганецтің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

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

№ р/р	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	маусым 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	21,2	22,8	25,2	24,6	22,2	24,2
3	Сутегі көрсеткіші		8,69	7,56	7,63	7,62	7,30	8,09
4	Мөлдірлігі	см	88,1	4	4	21	22	13
5	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,83	8,70	8,55	8,09	7,78	9,16
6	ОБТ5	мг/дм ³	0,536	3,82	3,36	3,06	3,35	3,97
7	ОХТ	мг/дм ³	17,41	45	19	34,6	33,4	76,5
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	16,875	38	193	34,6	9	402
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	287	220	203	293	256	488
10	Кермектік	мг-экв /дм ³	13,886	8,54	4,72	13,6	8,85	332
11	Минерализация	мг/дм ³	2442,5	1150	627	2070	1200	44280
12	Натрий + калий	мг/дм ³	577	225	104	470	236	11029
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	2300	1040	525	1923	1072	44036
14	Кальций	мг/дм ³	42,04	66,8	70,9	70,9	70,9	972
15	Магний	мг/дм ³	143,4	62,5	14,2	120	63,7	3398
16	Сульфаттар	мг/дм ³	897	247	118	406	237	2282
17	Хлоридтер	мг/дм ³	456	324	117	709	337	26089
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,002	0,004	0,057	0,007	0,007	0,034
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,007	0,011	0,174	0,022	0,022	0,104
20	Нитритті азот	мгN/ дм ³	0,003	0,005	0,004	0,004	0,003	0,016
21	Нитратты азот	мгN/ дм ³	0,198	0,11	0,02	0,09	0,09	4,09
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,012	0,71	2,45	0,51	0,27	0,82
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,271	0,09	0,22	0,17	0,25	0,50
24	Сынап	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
25	Қорғасын	мг/дм ³	0	0,0025	0	0	0	0
26	Мыс	мг/дм ³	0,0017	0,002	0,0015	0,0014	0,0011	0
27	Мырыш	мг/дм ³	0,011	0,0166	0,0071	0,0114	0,0095	0,0107
28	Никель	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
29	Марганец	мг/дм ³	-	0,086	0,059	0,061	0,055	0,102
30	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0,061	0,046	0,064	0,044	0,41
31	Фенолдар	мг/дм ³	0	0,001	0	0	0	0,001
32	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,014	0	0	0	0	0

Маусым айына 2024 жылдың гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі

кесте - 1

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасын ың класы	Биотестестілі еу	
				Зоо- планкт- он	Фито- планкт- тон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парам- етрі, %	Баға лау
1	Нұра өз	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,66	1,77	-	-	3	0	
2	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,8	1,81	1,85	4	3	3	
3	-//-	-//-	Садовое бөлімшесі	--	-	1,72	4	3	-	
4	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,72	1,84	1,83	5	3	7	
5	-//-	-//-	Жана Талап ауылы	-	-	1,80	5	3	-	
6	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	1,68	1,84	1,75	5	3	7	
7	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,55	1,82	1,83	5	3	7	
8	-//-	Нура а.	ауылдан 2,0 км төмен	1,68	1,78	1,7	5	3	-	
9	-//-	Сабынды а.	Егіндікөл ауылынан 2,8 км төмен	1,68	1,74	1,83	5	3	-	

10	-//-	Қорғалжын а.	ауылдан 0,2 км төмен	-	-	1,80	5	3	-	Уығты әсер елпейді
11	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	2,18	1,91	1,98	-	3	7	
12	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасынан 1,0 км жоғары	1,68	1,70	-	-	3	0	
13	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	1,93	1,75	-	-	3	10	
14	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,59	1,80	1,73	5	3	0	
15	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,55	1,64	-	-	2-3	0	
16	Шолақ көлі	Қорғалжын ауылы	солтүстік-батыс жағалау	1,70	1,83	1,74	5	3	-	
17	Есей көлі	Қорғалжын қорығы	Солтүстік жағалау	2,12	1,93	1,85	5	3	-	
18	Сұлтанкелді көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,77	1,87	1,73	5	3	-	
19	Қоқай көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау	1,76	1,68	1,81	5	3	-	
20	Теңіз көлі	-//-	шығыс жағалау	1,70	1,66	1,66	5	3	-	

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасы ның класы	Биотестестілеу	
				Зоо- планктон	Фито- планктон		Тест- параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,80	1,95	3	3	
2	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,78	1,84	3	3	
3	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,74	1,68	3	7	
4	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,77	1,78	3	7	
5	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,75	1,78	3	7	
6	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,85	1,89	3	7	
7	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,74	1,68	3	3	
8	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,70	1,63	3	7	

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