

Нұр-Сұлтан қаласы және Ақмола облысы
бойынша қоршаған ортаның жай-күйі
туралы ақпарат бюллетені

2 тоқсан 2022

Қазақстан Республикасы Экология,
геология және табиғи ресурстар
министрлігі "Казгидромет" РМҚ
Экологиялық мониторинг департаменті

КАЗГИДРОМЕТ

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Нұр-Сұлтан қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
2.2	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
2.3	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
2.4	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.5	ЩБКА атмосфералық ауасапасының жай-күйі	14
2.6	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	15
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	17
4	Жер үсті суларының жай-күйі	18
5	Нұр-Сұлтан мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	19
	Қосымша 1	20
	Қосымша 2	21
	Қосымша 3	24
	Қосымша 4	26

Кіріспе

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

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Нұр Сұлтан қаласы және Ақмола бойынша қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабардар етуге арналған және қоршаған ортаның ластануының өзгеру үрдісін ескере отырып, Қазақстан Республикасы аумағындағы қоршаған ортаны қорғау жөніндегі іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Нұр-Сұлтан қаласының табиғатты қорғау және табиғатты пайдалану басқармасының» мәліметінше, елордада қоршаған ортаға эмиссарларды жүзеге асыратын 2813 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден шығарындылар 89,6 мың тоннаны құрайды.

Көлік құралдарының саны 347 мың, негізінен жеңіл көліктер құрайды. Жыл сайын автомобиль көлігінің өсімі 47 мыңды құрайды.

Нұр-Сұлтан қаласының әкім аппаратының айтуынша, қалада 33 585 жеке меншік үй есепке алынған.

Жоғарыда көрсетілгендердің 80%-ы (26 868) қатты отынмен (көмір) және 20% үйлер (6717)– дизель отынымен жылытылады.

Нұр-Сұлтан қ. автономды қазандықтары бар 260 кәсіпорын жұмыс істейді, олардың жылдық шығарындылары жылына 7,5 мың тоннаны құрайды.

Ақмола облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 19 068 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 84,5 мың тоннаны құрайды.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 174 922 мың бірлікті құрайды, негізінен жеңіл автокөліктер.

2. Нұр-Сұлтан қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Нұр-Сұлтан қаласында атмосфералық ауа жай күйін бақылау 10 бекетте, оның ішінде 4 қолмен сынама алу бекеті және 6 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы, Нұр-Сұлтан қаласында бойынша 24 көрсеткішке дейін анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 20) кадмий; 21) мыс; 22) қорғасын; 23) мырыш; 24) хром; 25) мышьяк.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан орны және әр бекеттегі анықталған көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталған қоспалар
1	Қолмен алынған сынама	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

			метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
3		ТелжанШонанұлықөш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
7		Түркістан көш., 2/1, РФММ	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, аммиак
8		Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1, Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон
9		А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет-Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі	
10		Қ. Мұнайтпасов көш., 13, Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті	
		Жамбыл көш., 11	
		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер
		ТелжанШонанұлықөш., 47, Орман зауыты ауданы	
	Лепсі көш., 38		

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Нұр-Сұлтан қаласында жылжымалы экологиялық зертханасы бар, онда қаладағы қосымша 8 нүктеде атмосфералық ауа сапасын (1-қосымша) 5 көрсеткіш бойынша анықтайды: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фторлы сутегі.

2022 жылғы 2-тоқсандағы Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Нұр-Сұлтан қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, №8 бекет Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп ауданында күкіртсутегі бойынша СИ = 12,5 (**өте жоғары деңгей**) мәнімен анықталды (СИ>10 болғанда 1 күн).

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

Күкіртсутегі максималды бір реттік концентрациясы 12,5 – ШЖШм.р., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 7,6 ШЖШм.р., озон – 5,8 ШЖШм.р., аммиак – 5,0 ШЖШм.р., азот диоксиді – 5,0 ШЖШм.р., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 4,5 ШЖШм.р., күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,5 ШЖШм.р., көміртек оксиді – 1,4 ШЖШм.р., қалқыма бөлшектері(шаң) – 1,2 ШЖШм.р..

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы азот диоксиді бойынша (4601), озон (4286), күкіртсутегі (3560), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (2278), аммиак (1544), РМ-10 қалқыма бөлшектері (1472), азот оксиді (1037), күкірт диоксиді (378), қалқыма бөлшектері(шаң) (52), көміртек оксиді (14) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы озон – 4,94 ШЖШо.т., аммиак – 3,72 ШЖШо.т., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,65 ШЖШо.т., қалқыма бөлшектері(шаң) – 1,4 ШЖШо.т., азот диоксиді – 1,33 ШЖШо.т., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,15 ШЖШо.т..

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:

2022 жылғы 28-29 маусым №8 (Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) автоматты бақылау бекеті мәліметі бойынша күкіртсутегінің 3 жоғары ластану жағдайы(ЖЛ) (10,7-12,5 ПДК) тіркелген.

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		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _м .б. арту еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,209	1,40	0,600	1,20	7	52	0	0
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,058	1,65	1,213	7,6	29,0	2278	630	0
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,069	1,15	1,354	4,5	18,8	1472	0	0
Күкірт диоксиді	0,013	0,26	1,987	4,0	5,8	378	0	0
Көміртегі оксиді	0,247	0,08	6,952	1,4	0,2	14	0	0
Азот диоксиді	0,053	1,33	1,002	5,0	54,6	4601	4	0
Азот оксиді	0,041	0,68	1,001	2,5	12	1037	0	0
Күкіртті сутегі	0,005		0,100	12,50	50,1	3560	6	3
Аммиак	0,149	3,72	1,000	5,00	23,6	1544	3	0
Озон	0,148	4,94	0,922	5,8	64,8	4286	37	0
Фторлы сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бенз(а)пирен	0,000	0,17	0,000		0	0	0	0

Бензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Этилбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Хлорбензол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Параксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Метаксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кумол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Ортаксилол	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0
Кадмий	0,000	0,56	0,000		0	0	0	0
Мыс	0,001	0,64	0,003		0	0	0	0
Қорғасын	0,000	0,57	0,000	0,40	0	0	0	0
Мырыш	0,040	0,79	0,080		0	0	0	0
Хром	0,001	0,42	0,001		0	0	0	0
Мышьяк	0,000	0,00	0,000		0	0	0	0

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

3-кесте

	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң))	0,04	0,09	0,35	0,71	0,04	0,09
Күкірт диоксиді	0,033	0,066	0,036	0,072	0,032	0,064
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,9	0,4	1,8	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,34	0,07	0,36	0,1	0,48
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0,001	0,05

	№4 нүкте		№5 нүкте		№6 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң))	0,04	0,08	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,024	0,048	0,026	0,052	0,023	0,046
Көміртегі оксиді	1,8	0,4	1,9	0,4	2,4	0,5
Азот диоксиді	0,07	0,35	0,06	0,30	0,06	0,31
Күкіртті сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0,000	0,00

	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң))	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,023	0,052	0,032	0,064
Көміртегі оксиді	2,4	0,5	1,6	0,3
Азот диоксиді	0,07	0,37	0,07	0,35
Күкіртті сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды.

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы 2-тоқсандағы атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Нұр-Сұлтан қаласының 2-тоқсандағы атмосфералық ауа ластануы деңгейі жоғары және өте жоғары болып келеді.

Негізінен, жеке секторлардың жылытуы мен жылу энергетикалық кәсіпорындарының шығарындыларының әсерінен туатын ауа ластануы суық ауа кезіңіне тән. Ауаның азот диоксидімен ластануы қала қиылысындағы авто көліктердің көптігі салдарынан туындағанын көрсетеді.

Ауа райының қолайсыздығына ауа райы жағдайларыда әсер етті, сондықтан 2022 жылғы 2-тоқсандағы 6 күн ҚМЖ тіркелді (желсіз ауа райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы аммиак, озон, азот диоксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері және қалқыма бөлшектері(шаң) бойынша байқалды.

2.1 Көкшетау қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Көкшетау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

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

4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Көкшетау қ. №2 ЛББ Вернадский көшесі 46Б (№12 орта мектебі аумағы)	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді
	Көкшетау қ. №1 ЛББ Ш. Васильковский 17 (№17 орта мектебі аумағы)	

2022 жылдың 2 тоқсанға Көкшетау қ. Атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі *көтеріңкі деңгейімен* бағаланды, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа айлық заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,9 ШЖШм.б, PM-10 қалқыма бөлшектер 1,1 ШЖШм.б, азот диоксиді 2,4 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):

ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

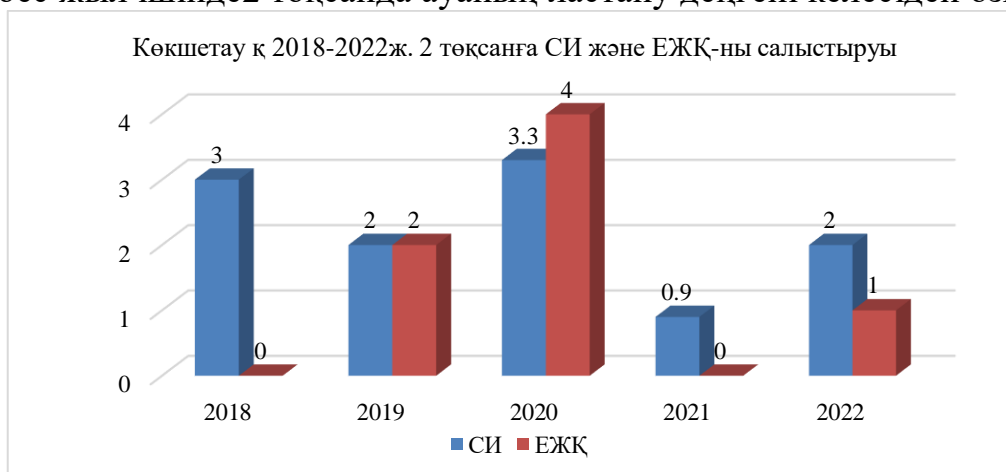
5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.та сып кету еселігі	г/м3	ШЖШ м.ба сып кету еселігі		ЖҚ, %	ШЖШ	5 ШЖШ
Көкшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0207	0,59	0,3145	1,97	0,2	27		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0276	0,46	0,3276	1,09	0,0	2		
Күкірт диоксиді	0,0168	0,34	0,2811	0,56	0,0			
Көміртегі диоксиді	0,1990	0,07	2,2489	0,45	0,0			
Азот диоксиді	0,0195	0,49	0,4834	2,42	1	94		
Азот оксиді	0,0032	0,05	0,2512	0,63	0,0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтеріңкі, 2021 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (27), PM-10 қалқыма бөлшектері (2), азот диоксиді

(94) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.2 Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Степногорск қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 7 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) Күкірт сутегі.

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

6-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Степногорск қ. № 1 ЛББ № 7 шағынаудан, 5 ғимарат	Көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі.

2022 жылдың 2 тоқсанға Степногорск қ. Атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 2,2 ШЖШм.б, күкіртсутегі 2,0 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):

ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖЛ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

7-кесте

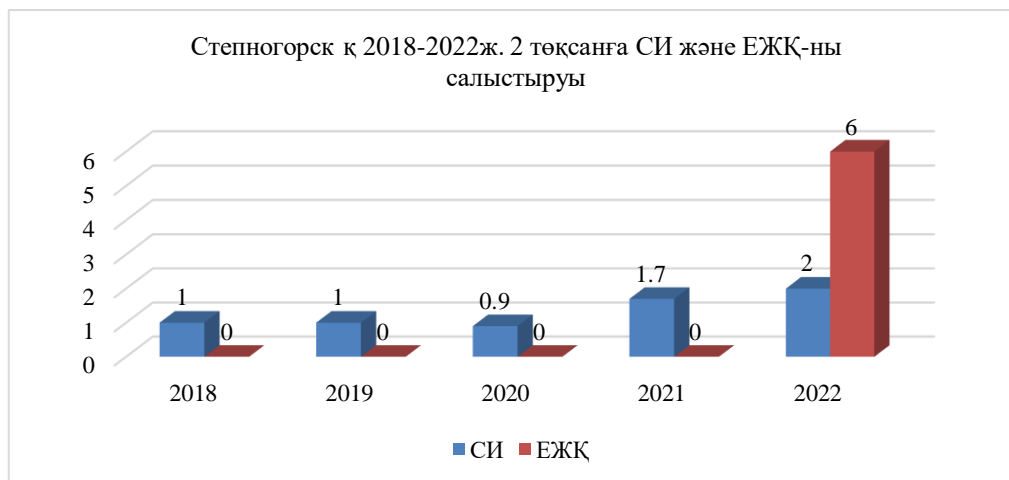
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.ба сып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш
Степногорск қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0180	0,51	0,3480	2,17	0,0	2		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0069	0,11	0,1473	0,49	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0078	0,16	0,4580	0,92	0,0			
Көміртекоксиді	0,0120	0,00	0,4697	0,09	0,0			
Азот диоксиді	0,0087	0,22	0,1131	0,57	0,0			
Азот оксиді	0,0015	0,02	0,0497	0,12	0,0			

Күкіртсутегі	0,0024	0,0162	2,03	5,7	376		
--------------	--------	--------	-------------	-----	-----	--	--

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі,

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері(2), күкіртсутегі (376) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Атбасар қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

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

8-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағынаудан, 3 құрылыс	Көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

2022 жылдың 2 тоқсанға Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы төмен деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,4 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың ең жоғары бір реттік шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы

және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

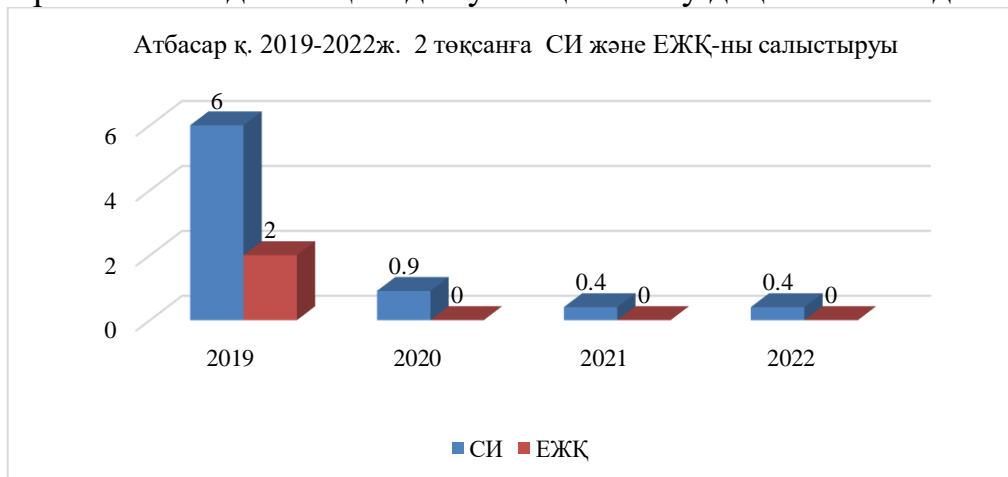
9-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Қмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Қм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.ба сып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Атбасар қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0246	0,49	0,0268	0,05	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,2027	0,07	1,8742	0,37	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0097	0,24	0,0752	0,38	0,0			
Көміртекоксиді	0,0054	0,09	0,0244	0,06	0,0			

Қорытындылар:

Соңғы төрт жыл ішінде 2 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда 2020,2022 жылдары ластану деңгейі төмен, 2019 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік және ең жоғары-бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.4 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

КФМС Бурабайаумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді;2) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді;6) азот оксиді;7) озон (жербетгі) ;8) күкіртті сутек; 9) аммиак

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

10-кесте

Сынамаалу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
-----------	-----------------	----------------------

үздіксізрежимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешендіфондық мониторинг станциясы	PM-2,5 қалқымабөлшектері, PM-10 қалқымабөлшектері, күкіртдиоксиді, көміртегіоксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкірттісутек, аммиак
--------------------------------------	---	--

2022 жылғы 2 тоқсанға КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

PM 2,5 қалқыма бөлшектер орташаайлық шоғыры 1,5 ШЖШо.т, озон 1,5 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 3,3 ШЖШм.б, PM-10 қалқыма бөлшектер 1,8 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):

ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

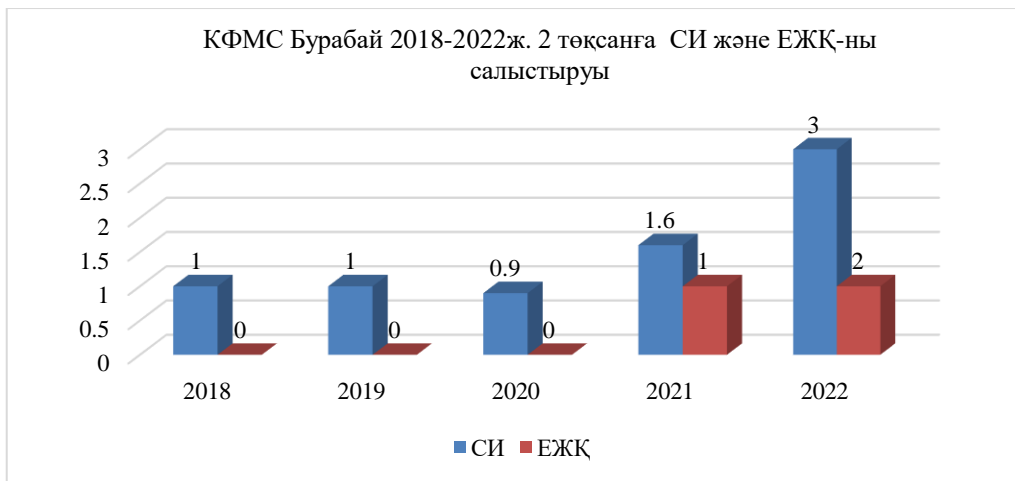
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
КФМС Бурабай								
PM-2,5 қалқымабөлшектер	0,0511	1,46	0,5192	3,25	1,5	101		
PM-10 қалқымабөлшектер	0,0527	0,88	0,5353	1,78	0,8	50		
Күкіртдиоксиді	0,0145	0,29	0,1993	0,40	0,0			
Көміртегіоксиді	0,0717	0,02	0,6349	0,13	0,0			
Азот диоксиді	0,0129	0,32	0,1080	0,54	0,0			
Азот оксиді	0,0010	0,02	0,1309	0,33	0,0			
Озон (жербеті)	0,0442	1,47	0,1545	0,97	0,0			
Күкіртсутегі	0,0015		0,0069	0,86	0,0			
Аммиак	0,0053	0,13	0,0183	0,09	0,0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, озон (жербеті) бойынша байқалды.

Ең жоғары-бір реттікшоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектер(101), РМ-10 қалқыма бөлшектер(50) ШЖШ арту байқалды.

2.5 Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді;

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

12-кесте

Сынамаалу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Бурабайкенті, Кенесарыкөшесі, 25 (с. Сейфуллин атындағы мектеп аумағы) ЛББ № 5п. Бурабай, Шоссейная көшесі, №171	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді,

2022 жылдың 2 тоқсанға Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 4,3 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 3,3 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-

дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):

ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

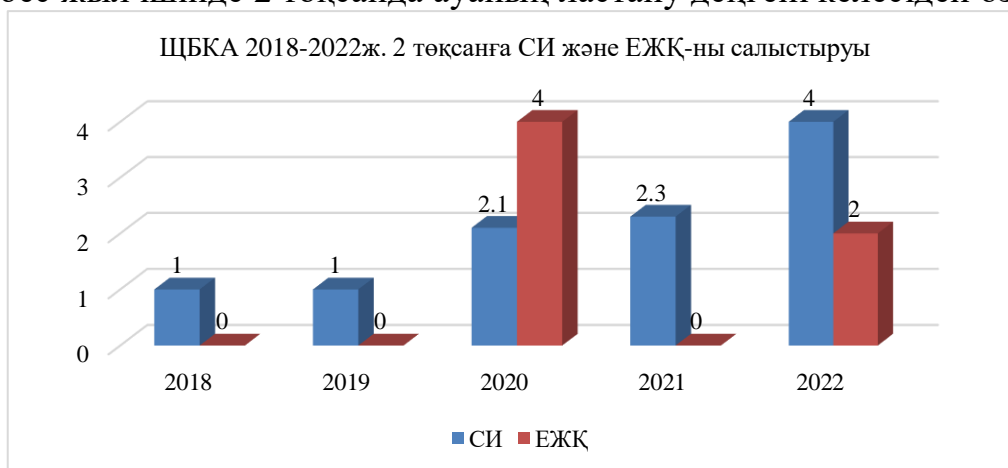
13-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м ³	ШЖШ о.та сып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.ба сып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 ШЖШ
Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0143	0,41	0,6920	4,33	2,4	310		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0160	0,27	1,0034	3,34	0,2	25		
Күкірт диоксиді	0,0110	0,22	0,1680	0,34	0,0			
Көміртеоксиді	0,2311	0,08	4,0122	0,80	0,0			
Азот диоксиді	0,0012	0,03	0,0860	0,43	0,0			
Азот оксиді	0,0015	0,03	0,3166	0,79	0,0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда соңғы 5 жыл ластану деңгейі көтерілді, 2018,2019 жылдары қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM 2,5 қалқыма бөлшектер (310), PM 10 қалқыма бөлшектер (25) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту байқалды.

2.6 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Ақсу кенті аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты бақылау бекетінде жүргізіледі.

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

диоксиді;б) азот оксиді;

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

14-кесте

Сынамаалу	Бекет мекенжайы	Анықталатынқоспалар
үздіксізрежимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

2022 жылдың 2 тоқсанға Ақсу кенті атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы *көтеріңкі* деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташаайлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 2,0 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 1,1 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ):

ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШ артық) белгіленбеген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

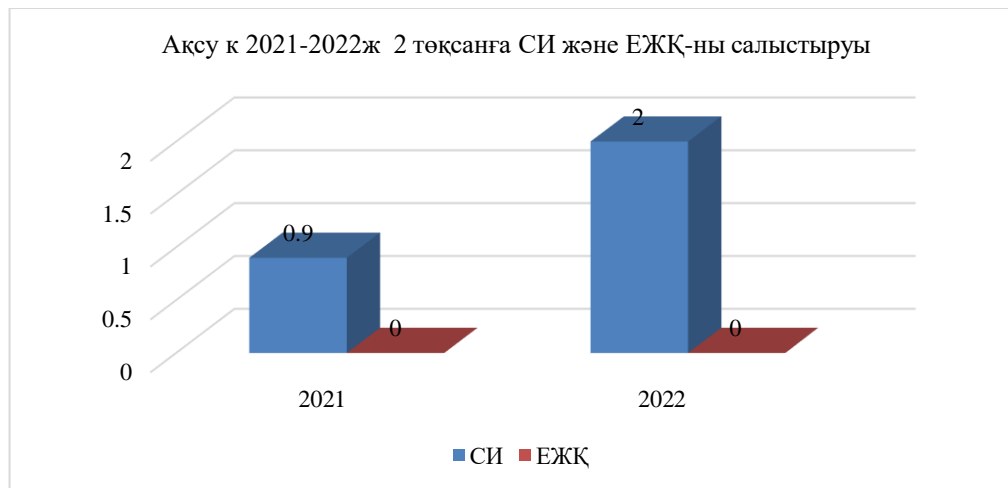
15-кесте

Атмосфералықауаныңластануысипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыры (Qмес.)		Максималдыбірреттікшоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.та сып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.басып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
Ақсу к.								
РМ-2,5 қалқымабөлшектер	0,0105	0,30	0,3191	2,0	0,1	5		
РМ-10 қалқымабөлшектер	0,0165	0,28	0,3194	1,06	0,0	3		
Күкіртдиоксиді	0,0046	0,09	0,0340	0,07	0,0			
Көміртекоксиді	0,1948	0,06	1,7817	0,36	0,0			
Азот диоксиді	0,0088	0,22	0,0592	0,30	0,0			
Азот оксиді	0,0017	0,03	0,0310	0,08	0,0			

Қорытындылар:

2021-2022 ж. ішінде 2 тоқсандаауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда 2021 жылы ластану деңгейі төмен, 2022 жылы ластану деңгейі көтерілді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Ең жоғары-бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (5), РМ-10 қалқыма бөлшектері (3), ШЖШ арту байқалды.

Ақмола облысында ауаның ластануын бақылау Көкшетау қаласында жүргізілді (№ 21 орта мектеп ауданы, Қызылжар бб қ).

Өлшенген бөлшектердің (шаң) концентрациясы, күкіртдиоксиді, көміртегіоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, көмірсутектер және формальдегид өлшенді.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Көкшетау қ	
	Нүкте №1	
	мг/м ³	мг/м ³
Азот диоксиді	0,001	0,005
Азот оксиді	0,02	0,04
Аммиак	0,01	0,05
Күкіртдиоксиді	0,007	0,01
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,09
Көмірсутектер	98,8	
Формальдегид	0,0002	0,004
Көміртегіоксиді	4,6	0,9

Ластаушы заттардың ең жоғары бір-реттік шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды.

3. 2022 жылғы 2 тоқсандық атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Астана, Щучинск, «Боровое» КФМС, Бурабай) алынған жаңбыр суына сынама алумен (1.5-сурет) жүргізілді.

Жауын шашында барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғыры рұқсат етілген шекті рұқсат етілген шоғыр шамасынан артуы байқалмады.

Жауын-шашын сынамасында хлорид – 22.8 %, гидрокарбонаттар-21.0 %, кальций - 20,8%, сульфаттар - 19,8 %, магний – 11,0 %, натрий -5,4%,калий - 1%, аммоний - 0,20%, нитраттар - 0,04%.

Жалпы минералдылық -40,52 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 63,98 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,4-ден (Боровое СКФМ) 6,4-қа дейін (Щучинск МС) тең.

4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 31 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы,) 11 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **33** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

Нұр-Сұлтан қ. мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының 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:

Кесте 17

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2021 ж. 2 тоқсан	2022 ж. 2 тоқсан			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	3 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,777
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,303
			Магний	мг/дм ³	24,092
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	185,92
			Хлоридтер	мг/дм ³	490,5
Сарыбұлақ өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	101,983
			Хлоридтер	мг/дм ³	645
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	марганец	мг/дм ³	0,149
			Жалпы темір	мг/дм	0,55
Нұра-Есіл арнасы	2 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	455,875
Вячеславское су қоймасы	4 класс	3 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,86
			Магний	мг/дм ³	28,5
Беттыбұлақ өзені	3 класс	1 класс	-	-	-
Жабай өзені	4 класс	3 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,86
			Магний	мг/дм ³	28,5
Сілеті өзені	2 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	46,05
Ақсу өзені	нормаланбайды	нормаланбайды	ХПК	мг/дм ³	38,142

	(>5 класс)	(>5 класс)	Хлориды	мг/дм ³	447,867
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	111,35
			Минерализация	мг/дм ³	3526,833
			ХПК	мг/дм ³	41,633
			Хлориды	мг/дм ³	1065,167
Шағалалы өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,68

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Ақбұлақ, Нұра, Ақсу, Қылшықты судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Есіл өзені су сапасы жоғары 4 кластан 3 класқа, Жабай, Вячеславское су қоймасы – 4 кластан 3 класқа, Шағалалы жоғары 5 кластан 4 класқа, Беттібұлақ 3 кластан 1 класқа өтті- жақсарды.

Сарыбұлақ өзені су сапасы 4 кластан жоғары 5 класқа, Канал Нұра-Есіл арнасы 2 кластан 4 класқа өтті - нашарлады.

Нұр-Сұлтан қаласының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар тұзды аммоний, жалпы фосфор, кальций, магний, хлоридтер, сульфаттар, ОХТ, минерализация, марганец, жалпы темір болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгінділеріне тән.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайы

2022 жылдың 2 тоқсанында Нұр-сұлтан қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары: Сарыбұлақ өзенінде – 8 ЖЛ жағдайы. Ақбұлақ өзенінде 3 ЭЖЛ жағдайы. ЖЛ жағдайлары хлоридтерден, магний және минерализация, ал ЭЖЛ жағдайы еріген оттегі болып табылады.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

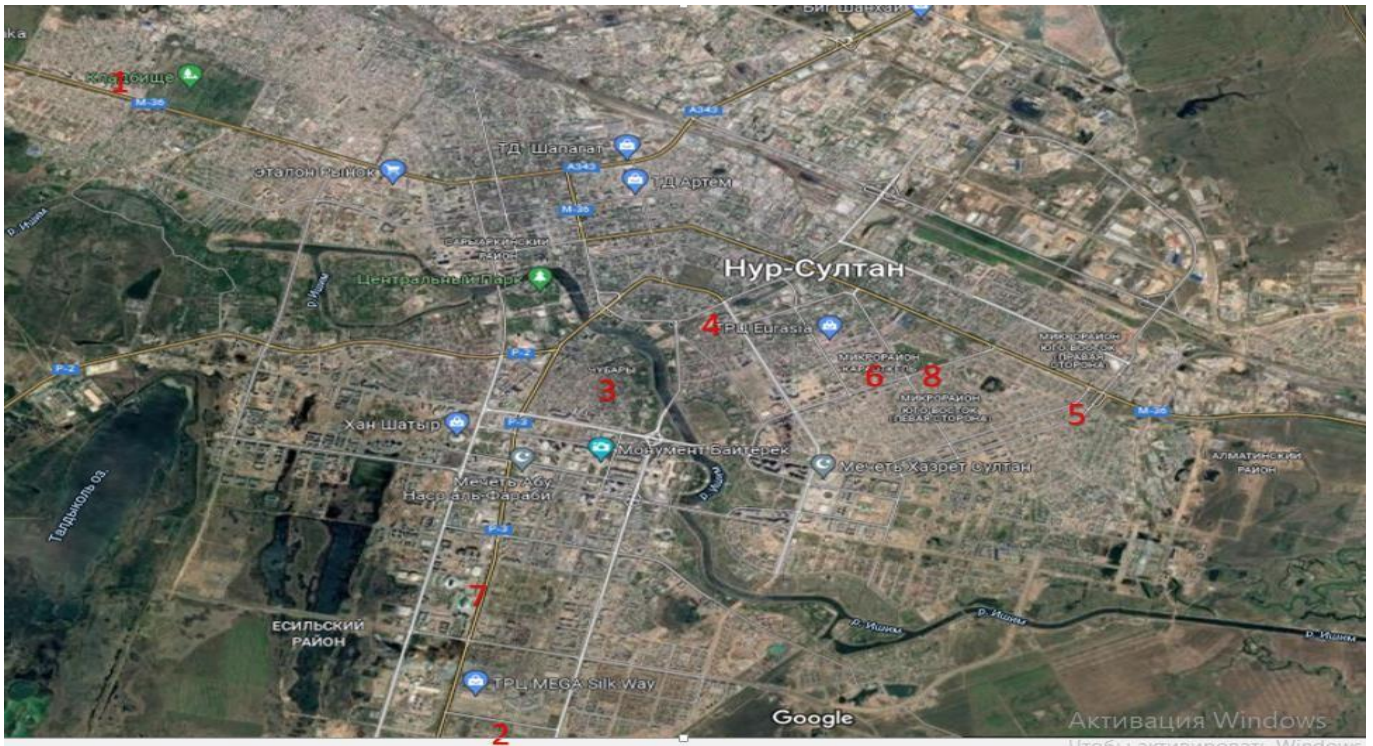
5.Нұр-Сұлтан қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда(Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

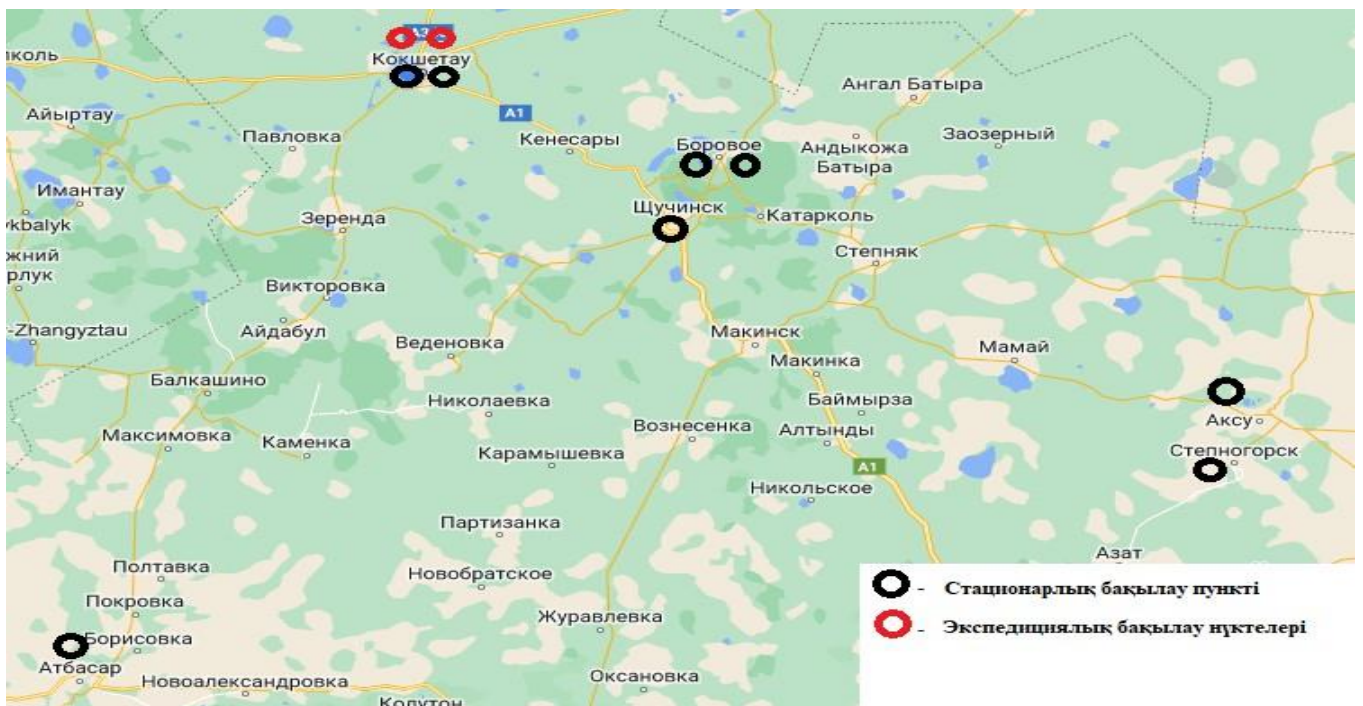
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,42 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алужолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,2 Бк/м²аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Нұр-Сұлтан қ. экспедициялық нүктелер, бақылау бекеттері мен метеобекеттің орналасуы картасы



Ақмола облысының экспедициялық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

Жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	су температурасы 0-19°C, сутегі көрсеткіші 7,212-8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,64-13,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,24-5,37 мг/дм ³ , мөлдірлігі 0-25 см.	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 36,475 мг/дм ³ . Магнийдің шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,566 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсерсуы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,618 мг/дм ³
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Тұзды аммоний – 1,302 мг/дм ³ .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағынды суларағызудан 0,5 км төмен»	4 класс	Тұзды аммоний – 2,017 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Шебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 30,15 мг/дм ³ . Магнийдің шоғырлануы фондық класстан асады.
Ақбұлақ өзені	судың температурасы 2-16 °С, сутек көрсеткіші 7,252-8,221 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 0,83-10,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 0,21-4,2 мг мг/дм ³ , мөлдірлігі 23-25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 193,45 мг/дм ³ , хлоридтер – 486,5 мг/дм ³ ,
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,483 мг/дм ³ , , хлоридтер – 487 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,74 мг/дм ³ , кальций – 190,5 мг/дм ³ , хлоридтер – 646,75 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 186 мг/дм ³ , хлоридтер – 393 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 196,85 мг/дм ³ , хлоридтер – 439,25 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	судың температурасы 1-16 °С, сутек көрсеткіші 7,26-7,772, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,37-13,64 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен 1,19-3,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 – 25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний - 122,05 мг/дм ³ . хлоридтер – 777,5 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер	нормаланбайды	хлоридтер – 593,25 дм ³ .

суларын шығарудан 0,5 км төмен, Молдағұлова Ә. ауданы	(>5кластан)	Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 564,25 мг/дм ³ Хлоридтердің фондық кластан асады.
Нұра өзені		су температурасы 3-23,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,275-9,38 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,19-11,65 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,43-3,66 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,97мг/дм ³ , марганец – 0,192 мг/дм ³ , қалқыма бөлшектер – 91,8 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 41,975 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық класстан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір - 0,66 мг/дм ³ , Марганец – 0,137 мг/дм ³ . Марганецтың шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,95 мг/дм ³ марганец – 0,135 мг/дм ³ . Марганецтың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы		судың температурасы 3-16 °С, сутек көрсеткіші 7,295-7,834, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 6,62-13,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 1,66-5,6 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 -25 см.
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 29,525 мг/дм ³ , минерализация – 1022 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,51 мг/дм ³ , сульфаттар – 290,75 мг/дм ³ . Магнийдың, минерализация және сульфаттардың шоғырлануы фондық кластан аспайды, ОБТ ₅ фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	5 класс	сульфаттар – 621 мг/дм ³ . Сульфаттардың шоғырлануы фондық кластан асады.
Вячеслав су арнасы		судың температурасы 11-16 °С, сутек көрсеткіші 7,646,-7,838 суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 11,97-13,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 2,08 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.
Арнасай с., Арнасай СШ 2 км су өлшеу бекетінің тұстамасында	3 класс	Тұзды аммоний – 0,86 мг/дм ³ , магний – 28,5 мг/дм ³ . Тұзды аммоний мен магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
Жабай өзені		су температурасы 0-18,8 °С, сутегі көрсеткіші –7,49-8,96, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,96-9,94 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-3,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 0-25 см.
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний –34,375 мг/дм ³ . Магнийдың шоғырлануы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Тұзды аммоний – 0,94 мг/дм ³ ., магний – 23,975 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,231 мг/дм ³ . Тұзды аммонийдің және жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. Магнийдың

		нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Сілеті өзені	су температурасы 5,6-15,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,62-8,98 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,5-9,9мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-3,31 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 5 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 46,05 мг/дм ³
Ақсу өзені	су температурасы 11,2-12,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,35-8,82, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,24-8,48 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,27-3,73 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17–25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Хлоридтер – 416,85 мг/дм ³
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Хлоридтер – 598,25 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 48,975мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	су температурасы 0-8,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,82-8,81, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,53-9,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,06-3,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	1класс	-
Қылшықты өзені	су температурасы 1,8-15,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,33-8,86, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,9-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,64-3,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 10-25 см.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 104,733 мг/дм ³ , минерализация – 3976,667 мг/дм ³ , ОХТ – 51,467 мг/дм ³ , хлоридтер – 1242,667 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 117,967 мг/дм ³ , минерализация – 3077 мг/дм ³ , хлоридтер – 887,667 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	су температурасы 0,2-15,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,46-8,82 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,1-9,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-3,339 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 10-25 см.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	3 класс	Магний – 23,36 мг/дм ³ ,
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	Магний – 40 мг/дм ³ .
Зеренды көлі	су температурасы 11,4-14,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,92-9,0, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 3,79-8,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,09-2,48 мг/дм ³ , ОХТ- 26,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 505-783 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Қопа көлі	су температурасы 11,4-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,61-9,18, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,6-9,06 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,23-2,89 мг/дм ³ , ОХТ- 34,5-41 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6 - 6 мг/дм ³ , минерализация – 796+1069 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 5-23 см.	
Бурабай көлі	су температурасы 10,4-17,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,52-9,12, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,07-10,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,23-2,84 мг/дм ³ , ОХТ- 32,6-34,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм ³ , минерализация – 232-1105 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21-25 см.	
Үлкен Шабақты көлі	су температурасы 10-17,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,32-9 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,74-9,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,23-3,67мг/дм ³ , ОХТ- 22-47,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,6 мг/дм ³ , минерализация – 747-1149 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Щучье көлі	су температурасы 11,8-16,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,04-9,04 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,88-9,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –	

	0,81-3,28 мг/дм ³ , ОХТ- 14-17 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,8 мг/дм ³ , минерализация –323-667 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17-25 см.
Кіші Шабакты көлі	су температурасы 10,2-20 °С, сутегі көрсеткіші – 8,93-9,19 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,74-10,06 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,76-3,72 мг/дм ³ , ОХТ- 28,5-87,7 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,6-5,2 мг/дм ³ , минерализация – 2018-5788 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22-25 см.
Сұлуқол көлі	су температурасы 17-17,2 °С, сутегі көрсеткіші –7,01-8,68 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –9,18 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-2,06 мг/дм ³ , ОХТ- 60,2-88,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,8 мг/дм ³ , минерализация –257-345 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 13,23 см.
Карасье көлі	су температурасы 14,2-18,4°С, сутегі көрсеткіші –8,43-8,79 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,61-9,76 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,23-1,72 мг/дм ³ , ОХТ- 22,5-90,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6-6 мг/дм ³ , минералдау – 278-385 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 13,23 см.
Жукей көлі	су температурасы минерализация минералдау –6451-6613 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 10-15 см.
Қатарқол көлі	су температурасы 14,6-15,2 °С, сутегі көрсеткіші –8,86-9,15 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,96-9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-2,09 мг/дм ³ , ОХТ- 45,3-87,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,2-6 мг/дм ³ , минерализация – 1568-1677 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 5-20 см.
Текекөл көлі	су температурасы 12,8-17,8 °С, сутегі көрсеткіші –9-9,17, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –6,08-9,18 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,65-2,41 мг/дм ³ , ОХТ- 368,7-4,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,2-6 мг/дм ³ , минерализация – 884-926 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.
Майбалық көлі	су температурасы 13,2-19,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,98-9,13 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,11-6,32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,58-2,06 мг/дм ³ , ОХТ- 64,2-81,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6-6 мг/дм ³ , минерализация – 15747-22566 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15-18 см.
Лебяжье көлі	су температурасы 17,4-19,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,86-8,43 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,6-6,86 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,82-2,8 мг/дм ³ , ОХТ- 64,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,6 мг/дм ³ , минерализация – 198-621 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-22 см.

3-қосымша

Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан, 2022 ж					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабакты көлі	Сулуқол көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	мг/дм ³	12.8	13	14.775	14.8	13.46	17.1
3	Сутегі көрсеткіші	*С	8.895	8.96	8.761	8.764	8.87	7.845
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,18	9,00	8,5	8,6	8,88	8,68
5	Мөлдірлігі	см	14	25	23.875	23.125	24.6	18

6	ОБТ5	мг/дм ³	2.06	2.285	2.084	2.003	2.017	1.855
7	ОХТ	мг/дм ³	37.75	26.5	33.875	15.5	33.24	74.15
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	5.8	4.4	4.6	5.525	5.24	5.3
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	183	140.5	149.625	167.875	383.8	64.05
10	Кермектік	мг/дм ³	8.38	6.84	5.045	4.685	9.98	2.1
11	Минерализация	мг/дм ³	932.5	644	429.5	424.375	979	301
12	Натрий + калий	мг/дм ³	151	88.4	37.143	39.979	108.92	58.1
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	841.5	574	354.875	340.625	787.4	269
14	Кальций	мг/дм ³	75.2	37.2	41.4	37.037	787.4	26.4
15	Магний	мг/дм ³	55.45	59.75	35.703	34.012	90.27	9.37
16	Сульфаттар	мг/дм ³	173	67.2	55.3	38.387	131	48
17	Хлоридтер	мг/дм ³	277	230.5	97.675	89.3	181.5	80.15
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0.045	0.05	0.031	0.05	0.038	0.105
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.115	0.095	0.079	0.106	0.178	0.205
20	Нитритті азот	мг/дм ³	0.021	0.019	0.008	0.01	0.026	0.024
21	Нитратты азот	мг/дм ³	4.06	4.61	3.33	4.005	4.236	3.32
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0.004	0.004	0.005	0.007	0.007	0.006
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.09	0.1	0.065	0.07	0.126	0.3
24	Мыс	мг/дм ³	0.003	0.0028	0.0025	0.0034	0.0031	0.004
25	Мырыш	мг/дм ³	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
27	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0	0	0	0	0

№	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан, 2022 ж						
			Карасье көлі	Кіші Шабақты	Майбалық көлі	Қатар көлі	Теке көлі	Лебяжье көлі	Жукей көлі
1	Көзбен шолу								
2	Температура	мг/дм ³	9,76	9,93	6,32	9,14	9,18	6,60	8,72
3	Сутегі көрсеткіші	*С	14,2	11,92	13,2	15,2	12,8	17,4	15,8
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	8,43	8,98	8,98	8,86	9,00	7,86	9,20
5	Мөлдірлігі	см	25	25	18	20	23	20	15
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,72	2,8	1,58	2,09	2,41	2,80	3,66
7	ОХТ	мг/дм ³	22,5	31,9	64,2	45,3	34,3	64,5	55,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	5,6	4,7	5,6	5,2	5,2	4,8	5,6
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	91,5	507,4	494	528	494	30,5	1122
10	Кермектік	мг/дм ³	2,0	32,72	70,6	8,0	7,8	0,72	39,2
11	Минерализация	мг/дм ³	278	2384	15747	1677	884	198	6613
12	Натрий + калий	мг/дм ³	17,3	114	4552	391	107	54,0	1544
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	232	213	15500	1413	637	183	6052
14	Кальций	мг/дм ³	32,9	60,42	14,1	35,3	33,7	9,62	18,4
15	Магний	мг/дм ³	4,32	178,3	821	74,9	73,4	2,88	459
16	Сульфаттар	мг/дм ³	96,0	1151	3458	336	86,5	19,2	1681
17	Хлоридтер	мг/дм ³	21,3	180	6390	298	74,6	63,9	1775
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,07	0,06	0,08	0,07	0,09	0,07	0,10
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,14	0,12	0,17	0,16	0,20	0,13	0,22

20	Нитритті азот	мг/дм ³	0,045	0,05	0,055	0,054	0,06 1	0,016	0,025
21	Нитратты азот	мг/дм ³	14,3	14,68	16,4	13,1	15,0	18,0	12,0
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,0061	0,01	0,0052	0,0047	0,00 69	0,0085	0,0047
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,13	0,51	1,00	0,30	0,10	0,36	1,30
24	Мыс	мг/дм ³	0,0025	0,01	0,0026	0,0022	0,00 29	0,0024	0,0031
25	Мырыш	мг/дм ³	0,0035	0,01	0,0029	0,0038	0,00 37	0,0031	0,0042
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

4-қосымша

Анықтамалық бөлім

Елді-мекен атмосфералық ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	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 сутегі	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 сутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖК, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖК, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖК, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖК, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі туралы 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-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативтері*

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

*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ
МӘНГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM