

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

№9 шығарылым
Қыркүйек 2022 ж.

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



№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	8
2.2	Степногорск қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
2.3	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	10
2.4	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.5	ЩБКА атмосфералық ауасапасының жай-күйі	13
2.6	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	15
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	16
4	Жер үсті суларының жай-күйі	16
5	Астана қ. мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	18
	Қосымша 1	19
	Қосымша 2	20
	Қосымша 3	24
	Қосымша 4	25
	Қосымша 5	27

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 Астана 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.

Астана қаласының мен Ақмола облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«Астана 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.

Астана 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.

Астана 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. Астана қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы, Астана қаласында бойынша 25 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 сынамалар	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		ТелжанШонанұлыкөш., 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	
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	

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Астана 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 қыркүйек Астана қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Астана қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол №9 бекет ауданында озон бойынша ЕЖҚ-99% (**өте жоғары** деңгей) және №8 бекет ауданында озон бойынша СИ=9 (**жоғары** деңгей) мәнімен анықталды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері максималды бір реттік концентрациясы – 3,9 ШЖШм.р., PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,1 ШЖШм.р., күкірт диоксиді – 2,1 ШЖШм.р., көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШм.р., азот диоксиді – 2,2 ШЖШм.р., азот оксиді – 1,6 ШЖШм.р., күкіртсутегі – 9,0 ШЖШм.р., озон – 1,5 ШЖШм.р.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы М-2,5 қалқыма бөлшектері (720), РМ-10 қалқыма бөлшектері (713), күкірт диоксиді (439), көміртек оксиді (32), азот диоксиді (59), күкіртсутегі бойынша (3146), озон (567) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,8 ШЖШ_{о.т.} байқалды, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

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		ЕЖ Қ	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
Астана қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,4	0,40	0,80	0			
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,93	0,63	3,9	33	720		
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,04	0,73	0,63	2,1	33	713		
Күкірт диоксиді	0,03	0,60	1,98	4,0	20	439		
Көміртегі оксиді	0,33	0,11	10,74	2,1	1	32		
Азот диоксиді	0,02	0,43	0,45	2,2	2	59		
Азот оксиді	0,04	0,66	0,63	1,6	1	28		
Күкіртті сутегі	0,01		0,07	9,0	99	3120	26	
Аммиак	0,003	0,07	0,01	0,04	0			
Озон	0,05	1,8	0,24	1,5	26	567		
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Бенз(а)пирен	0,0002	0,15	0,0002		0			
Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксилол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0001	0,39	0,0003		0			
Мыс	0,001	0,63	0,003		0			
Қорғасын	0,0001	0,42	0,0003	0,30	0			
Мырыш	0,02	0,47	0,05		0			
Хром	0,001	0,61	0,002		0			
Мышьяк	0,00	0,00	0,00		0			

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

3-кесте

	№7 нүкте		№8 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң))	0,02	0,03	0,02	0,04
Күкірт диоксиді	0,036	0,072	0,028	0,056
Көміртегі оксиді	2,4	0,5	1,8	0,4
Азот диоксиді	0,09	0,45	0,09	0,45
Күкіртті сутегі	0,000	0,000	0,000	0,000

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

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдағы қыркүйек айларында атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының қыркүйек айында атмосфералық ауаластануы 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 туындағаның көрсетеді.

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

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы озон және РМ-2,5 қалқыма бөлшектері 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 қыркүйек айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі **көтеріңкі** бағаланды, ол СИ мәні 2,5 (көтеріңкі деңгей) және №2 пост ауданыдағы ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксиді максималды бір реттік концентрациясы – 1,2 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,5 ШЖШм.р., қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады

Ластанушы заттардың орташа айлық және максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану 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.

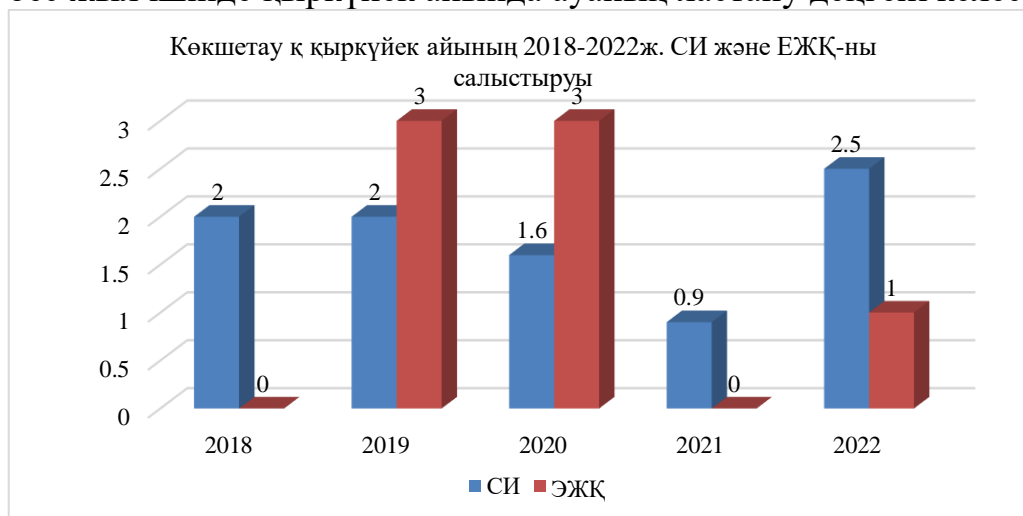
5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	г/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЖҚ, %	ШЖ Ш	5 ШЖ Ш	10 ШЖ Ш
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,02	0,68	0,14	0,86	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,03	0,56	0,22	0,74	0			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,12	0,09	0,18	0			
Көміртекоксиді	0,28	0,09	4,79	0,96	0			
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,23	1,2	0	8		
Азот оксиді	0,02	0,38	1,00	2,5	1	28		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтеріңкі, 2020-2021 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Азот диоксиді (8), азот оксиді (28) 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) Күкіртсутегі.

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 қыркүйек айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды бір реттік 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 7-кестеде көрсетілген.

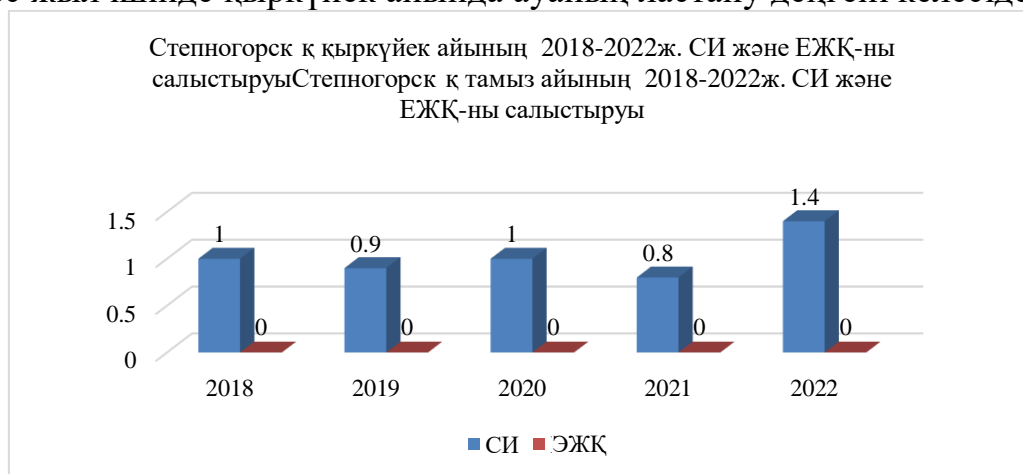
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максимальный разрядный шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м ³	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Степногорск қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,14	0,01	0,01	0			
Көміртек оксиді	0,01	0,00	0,01	0,00	0			
Азот диоксиді	0,02	0,48	0,02	0,10	0			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,004	0,01	0			
Күкіртсутегі	0,002		0,002	0,20	0	6		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Күкіртсутегі (6) 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 2 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) күкірт диоксиді;

8-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағын аудан, 3 құрылыс	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді,

2022 жылдың қыркүйек айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік және орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

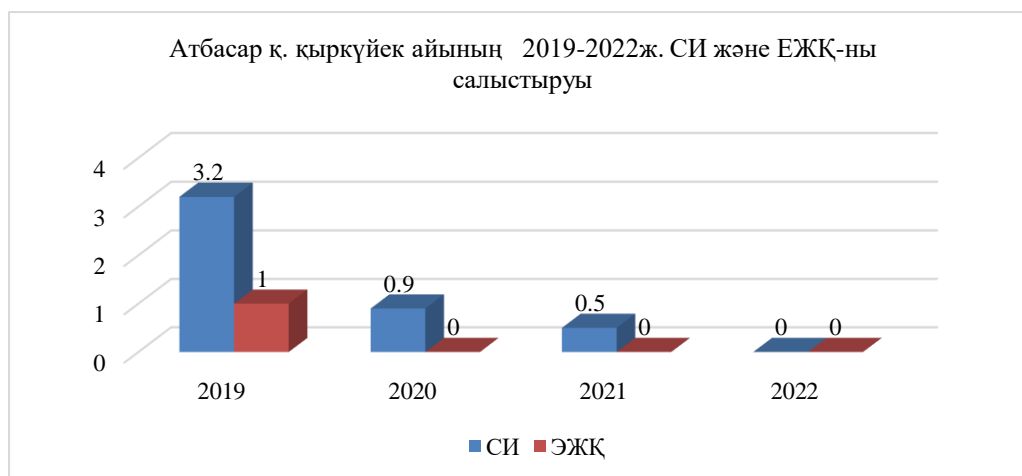
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 9-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік 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	>10 ШЖШ
Атбасар қ.								
Күкіртдиоксиді	0,02	0,49	0,03	0,05	0			
Көміртекоксиді	0,30	0,10	0,94	0,19	0			

Қорытындылар:

Соңғы төрт жыл ішінде қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында 2020-2022 жылдары ластану деңгейі төмен, 2019 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.4 КФМС Бурабай атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 9 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) озон (жербетті); 8) күкіртті сутек; 9) аммиак

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

10-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	№ 1 ЛББ (КФМС) «Боровое» кешенді фондық мониторинг станциясы	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек, аммиак

2022 жылғы қыркүйек айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ 2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,3 ШЖШо.т, озон 2,3 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік 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.

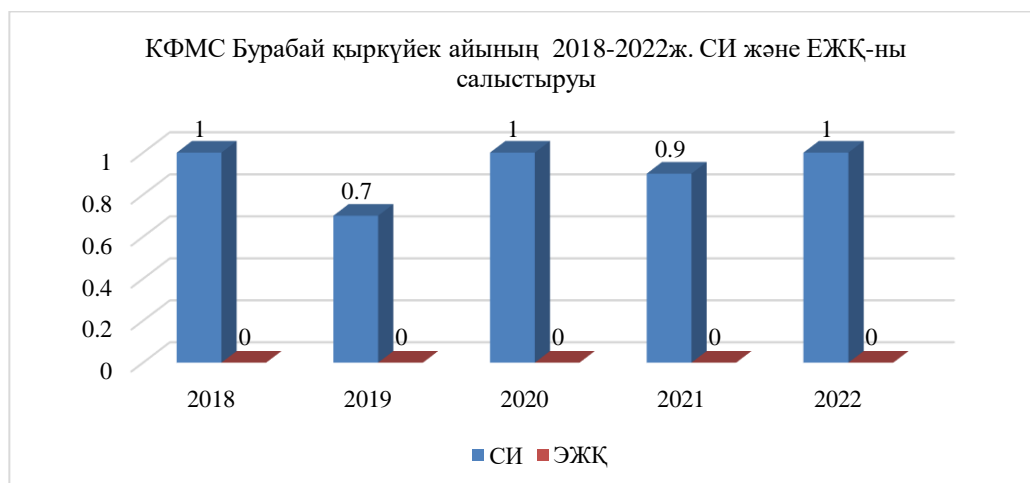
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бір реттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б}		
	мг/м ³	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
КФМС Бурабай								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,05	1,3	0,11	0,71	0	80		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,05	0,79	0,13	0,42	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,20	0,02	0,05	0			
Көміртегі оксиді	0,08	0,03	0,35	0,07	0			
Азот диоксиді	0,01	0,35	0,05	0,27	0			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,03	0,08	0			
Озон (жербетті)	0,07	2,3	0,16	0,99	0			
Күкірт сутегі	0,002		0,01	0,74	0			
Аммиак	0,003	0,06	0,03	0,14	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл қыркүйек ішінде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

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

Ең жоғары бір реттік нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

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

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Бурабай кенті, Кенесары көшесі, 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 қыркүйек айындағы Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 1,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (**төмен** деңгей) мәндерімен анықталды.

Лаस्ताушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,7 ШЖШм.б, РМ10

қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШм.б, қалған ластанушы 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.

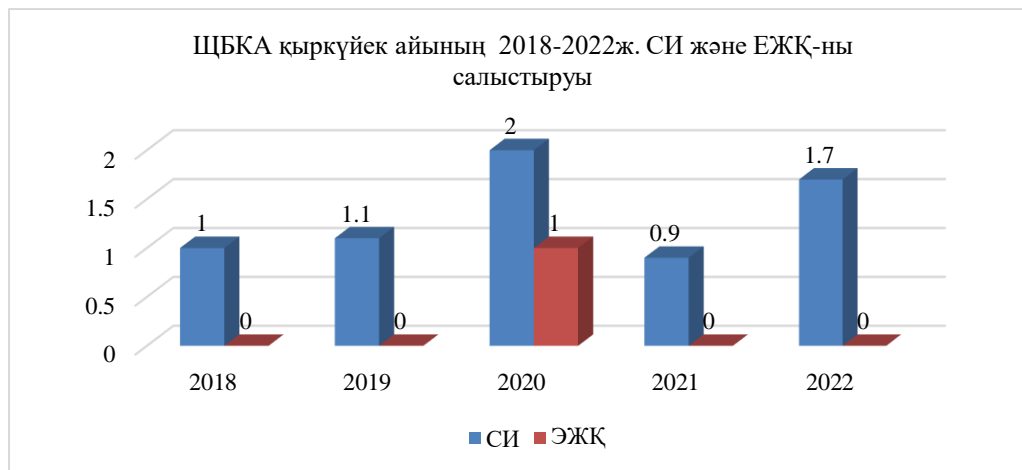
13-кесте

Атмосфералықауаныңластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,02	0,58	0,27	1,7	0	7		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,02	0,36	0,37	1,2	0	2		
Күкірт диоксиді	0,02	0,36	0,04	0,08	0			
Көміртегі диоксиді	0,42	0,14	4,34	0,87	0			
Азот диоксиді	0,002	0,05	0,06	0,32	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,03	0,08	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2020 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (7), РМ-10 қалқыма бөлшектері (2), 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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді;

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

14-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде 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 қыркүйек айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды бір реттік 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

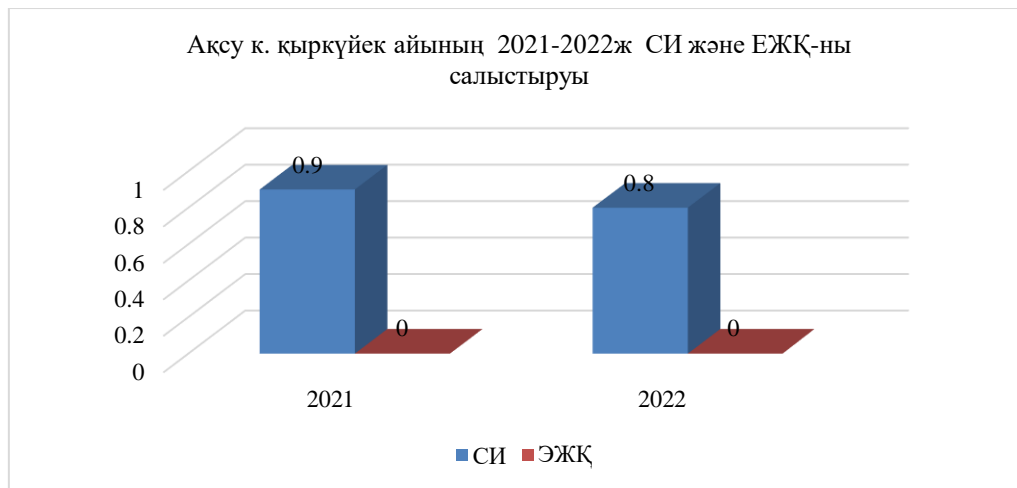
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу к.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,004	0,13	0,07	0,42	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,01	0,24	0,18	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,002	0,03	0,02	0,04	0			
Көміртегі оксиді	0,23	0,08	2,46	0,49	0			
Азот диоксиді	0,02	0,40	0,07	0,35	0			
Азот оксиді	0,01	0,13	0,03	0,07	0			

Қорытындылар:

2021-2022 ж. ішінде қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыркүйек айында 2021-2022 жылы ластану деңгейі төмен.

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

3. 2022 жылғы қыркүйек айындағы 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 (ШЖШ) рұқсат етілген шекті рұқсат етілген шоғыр шамасынан артуы байқалмады.

Жауын-шашын сынамасында сульфаттар – 34,8 %, гидрокарбонаттар – 20,6 %, хлоридтер – 18,2 %, натрий – 9,2%, кальций – 6,7 %, магний – 5,1 %, калий – 4,1%, нитраттар – 0,4 %.

Жалпы минералдылық – 165,5 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 214,8 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 5,5-тен («Боровое» КФМС) 7,1-ге дейін (Астана МС) тең.

4. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Ақмола облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 59 су объектісінің (Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Нұра-Есіл арнасы,Зеренді, Копа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Шучье, Сүлукөл, Карасье, Жукей, Катаркөл, Текекөл,Майбалық, Лебяжье көлдері) 25 тұстамасында жүргізілді.

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

Астана 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
	2021ж. Қыркүйек	2022 ж. Қыркүйек			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,4
Ақбұлақ өзені	5 класс	5 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	2,38
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,545
Нұра өз.	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	марганец	мг/дм ³	0,156
			Жалпы темір	мг/дм	1,213
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	3 класс	магний	мг/дм ³	24,0
Вячеслав су қоймасы	4 класс	3 класс	магний	мг/дм ³	27,6
Беттыбұлақ өзені	1 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,8
Жабай өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,8
Сілеті өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,6
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2187
			ОХТ	мг/дм ³	44,7
			Хлоридтер	мг/дм ³	767
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	4721,5
			ОХТ	мг/дм ³	36,2
			Хлоридтер	мг/дм ³	1811
Шағалалы өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,6
			ОБТ ₅	мг/дм ³	3,06

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы қыркүйекпен салыстырғанда Ақбұлақ, Сілеті, Ақсу, Қылшықты өзендерінде судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Есіл өзені жоғары 4 кластан 4 класқа, Сарыбұлақ өзені жоғары 5 кластан 4 класқа Шағалалы, Вячеслав су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы 4 кластан 3 класқа өтті- жақсарды.

Нұра 4 класстан жоғары 5 класқа, Беттыбұлақ 1 класстан 4 класқа, Жабай 3 кластан 4 класқа өтті - нашарлады.

Астана қаласының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар тұзды аммоний, магний, хлоридтер, марганец, жалпы темір, жалпы фосфор, минерализация, ОБТ₅, ОХТ 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 қыркүйек айында Астана қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ

жағдайлары анықталмаған.

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

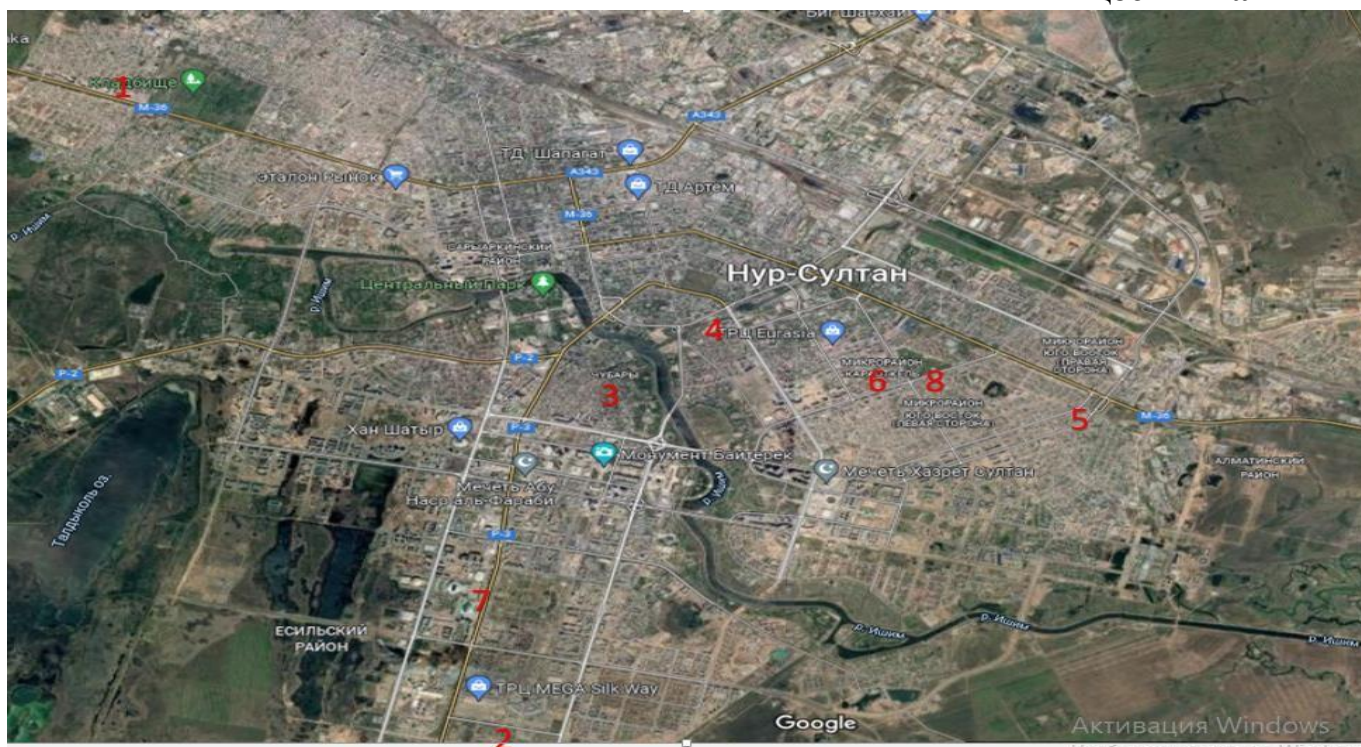
5. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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.

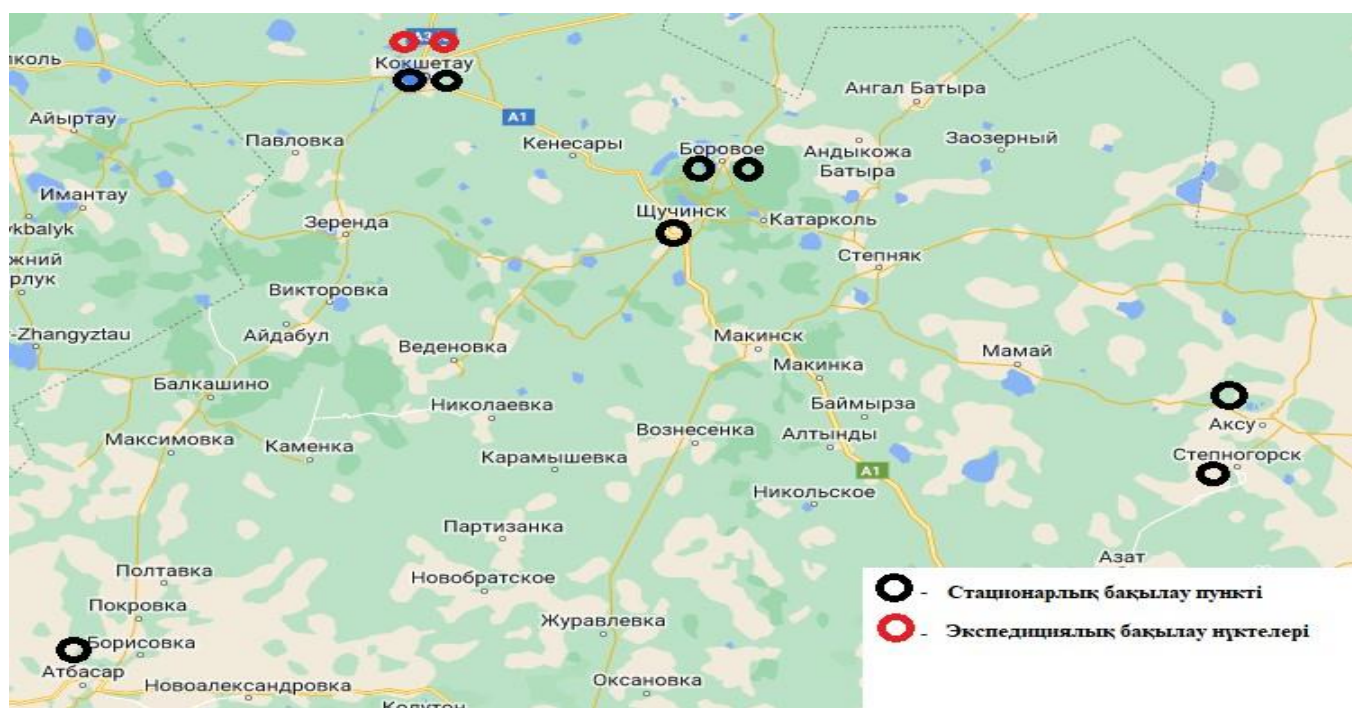
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,23 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,2 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Астана 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 19,2-20,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,265-8,83, суда еріген оттегінің концентрациясы –7,45-9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,38-3,05 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-25 см..	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 класс	Магний – 25,2 мг/дм ³ . Магнийдің, нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	3 класс	Тұзды аммоний – 0,543 мг/дм ³ , магний – 24,0, мг/дм ³ .
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Магний – 43,2 мг/дм ³
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Тұзды аамоний– 1,49 мг/дм ³ , магний – 39,6 мг/дм ³ .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағындысуларағызудан 0,5 км төмен»	4 класс	магний – 37,2 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Шебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	4 класс	Магний – 43,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Ақбұлақ өзені	судың температурасы 20 °С, сутек көрсеткіші 7,264-7,767 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,69-7,62 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 1,68-3,50 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-25 см.	
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	4 класс	Тұзды аммоний – 1,57 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,582 мг/дм ³ , магний – 63,6 мг/дм ³
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	4 класс	Тұзды аммоний – 1,21 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,559 мг/дм ³ , магний – 72 мг/дм ³ , минерализация – 1379 мг/дм ³ .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	4 класс	магний – 73,2 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,667 мг/дм ³ .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,22 мг/дм ³ .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,01 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	судың температурасы 20 °С, сутек көрсеткіші 7,674-8,101, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 7,3-9,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен 1,53-3,04 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 см.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	4 класс	Тұзды аммоний – 1,89 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,525 мг/дм ³

Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Молдағұлова Ә. ауданы	4 класс	магний –32,4 дм ³ , жалпы фосфор – 0,59 мг/дм ³ . Жалпы фосфор, концентрациясы фондық кластан асады, магнийдың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	4 класс	жалпы фосфор – 0,52 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өзені	су температурасы 13-20.0 °С, сутегі көрсеткіші - 7,24-8,36 суда еріген оттегінің концентрациясы 7,84-9,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.2-2.78 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 7-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір –0,78 мг/дм ³ , марганец – 0,172 мг/дм ³ . Марганецтың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний –32,4мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 0.95 мг/дм ³ , марганец – 0,157 мг/дм ³ . Марганецтың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 1,91 мг/дм ³ марганец – 0,138 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 75,3 мг/дм ³ . Марганецтың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды. Қалқымалы заттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұра-Есіл арнасы	судың температурасы 20 °С, сутек көрсеткіші 7,265-7,345, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 7,3-8,06 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 2,13-2,73 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний –25,2 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	3 класс	Магний–22,8 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Вячеслав су қоймасы	судың температурасы 20 °С, сутек көрсеткіші 8,061, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 9,13 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 1,24 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Вячеслав ауылы	3 класс	магний – 27,6 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Жабай өзені	су температурасы 17.2-19.4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,61-8,69, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8.32-8.45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3.35-3.66 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 36 мг/дм ³ , ОХТ- 33,3 мг/дм ³ ОХТ мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Магний – 33.6 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Сілеті өзені	су температурасы 18.6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,90 суда ерітілген	

	оттегінің шоғырлануы –8.52 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3.05 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 33.6 мг/дм ³ .
Ақсу өзені	су температурасы 15.8-20.0 °С, сутегі көрсеткіші – 8.06-9.35 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6.15-8.1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –2,44- 3.96 мг/дм ³ , мөлдірлігі –22-25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Минерализация – 2767 мг/дм ³ , ОХТ – 43,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 994 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Минерализация – 2629 мг/дм ³ ,ОХТ – 39,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 959 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ -50,4 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	су температурасы 9,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,72, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,54 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,44 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	4 класс	Магний – 34.8 мг/дм ³ . Магнийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Қылшықты өзені	су температурасы 19.2-19.4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,25-8,66 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –6.25-7.58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.61- 2,74 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15-17 см.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний- 118 мг/дм ³ , минерализация – 6106 мг/дм ³ , ОХТ – 48,8 мг/дм ³ , хлоридтер– 2450 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	минерализация – 3337 мг/дм ³ , хлоридтер – 1172 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	су температурасы 18.8-19.2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,98-9.04 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –5.15-8.12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.44- 3.68 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-25 см.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	3 класс	Магний – 27.6 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	хлоридтер – 398 мг/дм ³
Зеренді көлі	су температурасы 17,4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,32, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8.36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,74 мг/дм ³ , ОХТ – 26,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 4,4 мг/дм ³ , минералдану – 867 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Копа көлі	су температурасы 20 °С, сутегі көрсеткіші – 9.08, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8.12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.92 мг/дм ³ , ОХТ – 41,0 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6.0 мг/дм ³ , минералдану – 1142 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22см.	
Бурабай көлі	су температурасы 20.4-22.2 °С, сутегі көрсеткіші – 9.03-9.29, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,58-9,10 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3.19- 3.35 мг/дм ³ , ОХТ – 32,6-34,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 4,8 мг/дм ³ , минералдану –521-1041 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Үлкен Шабакты көлі	су температурасы 19-20.6 °С, сутегі көрсеткіші –9,27-9,36, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,66-9,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.43- 3.51 мг/дм ³ , ОХТ – 25,3-47,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,2-5,6 мг/дм ³ , минералдану –913-1126 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18-25 см.	
Щучье көлі	су температурасы 21.4-22.4 °С, сутегі көрсеткіші- 9.1-9.32, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8.22-8.54 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.74- 3.65 мг/дм ³ , ОХТ –14-17 мг/дм ³ , қалқымалы заттар –5,2-5,8 мг/дм ³ , минералдану – 721-1143мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Кіші Шабакты көлі	су температурасы 16.2-19.0,0°С, сутегі көрсеткіші 9.15-9.3, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8.74-9.44 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.43- 3.65 мг/дм ³ , ОХТ –32,6-87,7 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 4,8-5,2 мг/дм ³ , минералдану –2875-5751 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-24 см	

Сұлуқөл көлі	су температурасы 24.0 °С, сутегі көрсеткіші –9.22, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –7,66 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2.74 мг/дм ³ , ОХТ – 88,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,8 мг/дм ³ , минералдану –526 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22 см
Карасье көлі	су температурасы 21.2 °С, сутегі көрсеткіші -8,97, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,98 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –3.36 мг/дм ³ , ОХТ – 90,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану – 673 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см
Жүкей көлі	су температурасы 21.4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,25, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,74мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3.36 мг/дм ³ , ОХТ – 90,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,8 мг/дм ³ , минералдану – 6039 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 0 см
Катаркөл көлі	су температурасы 21.4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,22, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –7.32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,83 мг/дм ³ , ОХТ – 87,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану – 1481 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20 см
Текекөл көлі	су температурасы 19.2 °С, сутегі көрсеткіші – 9.38, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9.02 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –3.5 мг/дм ³ , ОХТ – 68,7 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану – 891 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см
Майбалық көлі	су температурасы 19,2 °С, сутегі көрсеткіші – 9,2, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6.2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1.98 мг/дм ³ , ОХТ – 81,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану – 23285 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 см
Лебяжье көлі	су температурасы 21 °С, сутегі көрсеткіші – 8.85, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,22 мг/дм ³ , ОХТ – 64,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,2 мг/дм ³ , минералдану – 597 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20 см

**Ақмола облысының аумағындағы көлдердің
жер үсті сулары сапасының нәтижелері**

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Қыркүйек 2022 ж					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабакты көлі	Сулукөл көлі
1	Көзбен шолу							
2	Сутегі көрсеткіші	мг/дм3	8,12	8,36	8,875	8,40	9,088	7,66
3	Температура	*С	20	17,4	21,7	21,95	19,92	24
4	Еріген оттегі	мг/дм3	9,08	9,32	9,125	9,243	9,326	9,22
5	Мөлдірлігі	см	22	25	23,75	24,5	22,6	22
6	ОБТ5	мг/дм3	2,92	2,74	3,307	3,155	3,044	2,74
7	ОХТ	мг/дм3	41	26,5	33,875	15,5	36,12	88,1
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	6,0	4,4	4,8	5,65	5,44	5,8
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	220	207	236,5	303,75	351,4	220
10	Кермектік	мг/дм3	9,6	8,5	8,4	10,375	10,32	7,1
11	Минерализация	мг/дм3	1142	867	719,5	911,5	1042,8	526
12	Натрий + калий	мг/дм3	189	125	55,41	72,95	122,28	17,28
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	1032	764	601,5	760	867,2	416
14	Кальций	мг/дм3	178	100	107	135	133,2	84
15	Магний	мг/дм3	8,4	42	36,6	43,5	43,92	34,8
16	Сульфаттар	мг/дм3	173	67,2	127,35	188,25	158,8	48
17	Хлоридтер	мг/дм3	355	305	141,75	150,25	214,4	107
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,056	0,053	0,042	0,048	0,051	0,06
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,167	0,18	0,225	0,222	0,216	0,334
20	Нитритті азот	мг/дм3	0,021	0,019	0,008	0,01	0,026	0,024
21	Нитратты азот	мг/дм3	4,06	4,61	3,33	4,005	4,236	3,32
22	Жалпы темір	мг/дм3	0,0036	0,0039	0,004	0,007	0,007	0,0069
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	0,09	0,1	0,065	0,07	0,126	0,3
24	Мыс	мг/дм3	0,0027	0,0026	0,0026	0,0038	0,0029	0,0048
25	Мырыш	мг/дм3	0,0042	0,0049	0,0049	0,005	0,004	0,0052
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,0	0,0	0,00	0,00	0,00	0,0

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Қыркүйек 2022 ж						
			Карасье көлі	Кіші Шабакты	Майбалық көлі	Қатар көл көлі	Теке көл көлі	Лебяжье көлі	Жукей көлі
1	Көзбен шолу								
2	Сутегі көрсеткіші	мг/дм3	8,98	9,096	6,20	7,32	9,02	4,26	7,74
3	Температура	*С	21,2	17,8	19,2	21,4	19,2	21	21,4
4	Еріген оттегі	мг/дм3	8,97	9,24	9,2	9,22	9,38	8,85	9,25
5	Мөлдірлігі	см	25	22,4	23	20	25	20	
6	ОБТ5	мг/дм3	3,36	3,044	1,98	1,83	3,5	1,22	3,36
7	ОХТ	мг/дм3	90,1	63,14	81,8	87,2	68,7	64,5	90,5
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	6,0	4,96	6,0	6,0	6,0	5,2	5,8

9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	183	592,8	647	482	464	159	872
10	Кермектік	мг/дм3	8,5	36,44	60,4	10,7	11,3	7,4	43,1
11	Минерализация	мг/дм3	673	4702,2	23285	1481	891	597	6039
12	Натрий + калий	мг/дм3	43,9	949,6	7738	254	32,16	40,1	1270
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	582	4406	22962	1240	659	518	5603
14	Кальций	мг/дм3	104	152	126	118	126	90	80
15	Магний	мг/дм3	39,6	346,2	649	57,6	60	34,8	469
16	Сульфаттар	мг/дм3	139	1151	3458	336	87	134	1681
17	Хлоридтер	мг/дм3	149	1495,4	10650	220	107	121	1654
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,051	0,055	0,054	0,051	0,061	0,062	0,074
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,319	0,302	0,334	0,204	0,249	0,34	0,379
20	Нитритті азот	мг/дм3	0,014	0,014	0,017	0,016	0,019	0,005	0,008
21	Нитратты азот	мг/дм3	3,23	3,308	3,7	2,96	3,39	4,06	2,71
22	Жалпы темір	мг/дм3	0,0079	0,008	0,007	0,0059	0,0065	0,0072	0,0069
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	0,13	0,506	1,0	0,30	0,1	0,36	1,3
24	Мыс	мг/дм3	0,0036	0,0036	0,0035	0,0029	0,0028	0,0031	0,0039
25	Мырыш	мг/дм3	0,0049	0,005	0,0048	0,0049	0,0052	0,0049	0,0051
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм3	0,0	0,0	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,0	0,0	0,00	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/м3		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 » (2022 жылғы 2 тамыздағыдағы № КР ДСМ 70 СанЕН)

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 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» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АСТАНА ҚАЛАСЫ
МӘңГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (іш. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM