

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

Мамыр 2022 ж.
Шығарылым №5

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	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	13
2.5	ЩБКА атмосфералық ауасапасының жай-күйі	14
2.6	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	17
4	Жер үсті суларының жай-күйі	17
5	Түптік шөгінділердің ауыр металдармен ластануы жай-күйі	19
6	Нұр-Сұлтан мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	20
	Қосымша 1	21
	Қосымша 2	22
	Қосымша 3	25
	Қосымша 4	27
	Қосымша 5	28

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 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		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	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	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
		ТелжанШонанұлыкөш., 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 мамыр Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Нұр-Сұлтан қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол №9 бекет (А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет- Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі) ауданында озон бойынша ЕЖҚ-81% (**өте жоғары** деңгей) және №9 бекет (А.Байтұрсынұлы 25, Әзірет- Сұлтан мешіті № 72 мектеп-лицейі) ауданында озон бойынша СИ = 6 (**жоғары** деңгей) мәнімен анықталды.

Озон максималды бір реттік концентрациясы 5,8 – ШЖШм.р., күкіртсутегі – 5,19 ШЖШм.р., аммиак – 5 ШЖШм.р., азот диоксиді – 4,9 ШЖШм.р., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,3 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,5 ШЖШм.р., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,4 ШЖШм.р., қалқыма бөлшектері(шаң) – 1,2 ШЖШм.р., көміртек оксиді – 1,1 ШЖШм.р..

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы озон бойынша (1809), азот диоксиді (1644), күкіртсутегі (977), аммиак (831), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (681), РМ-10 қалқыма бөлшектері (200), азот оксиді (138), қалқыма бөлшектері(шаң) (25), көміртек оксиді (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы аммиак – 5,7 ШЖШо.т., озон – 5,58 ШЖШо.т., қалқыма бөлшектері(шаң)– 1,54 ШЖШо.т., азот диоксиді – 1,44 ШЖШо.т., РМ-2,5 қалқыма бөлшектер– 1,40 ШЖШо.т..

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:
ЖЛ (10 ШЖШ артық) және ЭЖШ (50 ШЖШартық) 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		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)	0,231	1,54	0,600	1,20	13	25	0	0
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,049	1,40	0,695	4,3	29,9	681	0	0
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,059	0,99	0,718	2,4	8,9	200	0	0
Күкірт диоксиді	0,007	0,14	0,212	0,4	0,0	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,231	0,08	5,367	1,1	0,1	2	0	0
Азот диоксиді	0,058	1,44	0,981	4,9	72,0	1644	0	0
Азот оксиді	0,037	0,62	1,000	2,5	6	138	0	0
Күкіртті сутегі	0,004		0,042	5,19	41,8	977	0	0
Аммиак	0,228	5,70	1,000	5,00	37,2	831	3	0
Озон	0,167	5,58	0,922	5,8	81,0	1809	12	0
Фторлы сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бенз(а)пирен	0,000	0,16	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	0,58	0,000		0	0	0	0
Мыс	0,001	0,71	0,003		0	0	0	0
Қорғасын	0,000	0,58	0,000	0,40	0	0	0	0
Мырыш	0,001	0,42	0,001		0	0	0	0
Хром	0,038	0,77	0,060		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	0,08	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

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

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғандай, Нұр-Сұлтан қаласының мамыр 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 туындағанын көрсетеді.

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

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы аммиак, озон, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, азот диоксиді 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 мамыр айындағы Көкшетау қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі *көтеріңкі деңгеймен* бағаланды, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,97 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер 1,1 ШЖШм.б, азот диоксиді 1,2 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 5-кестеде көрсетілген.

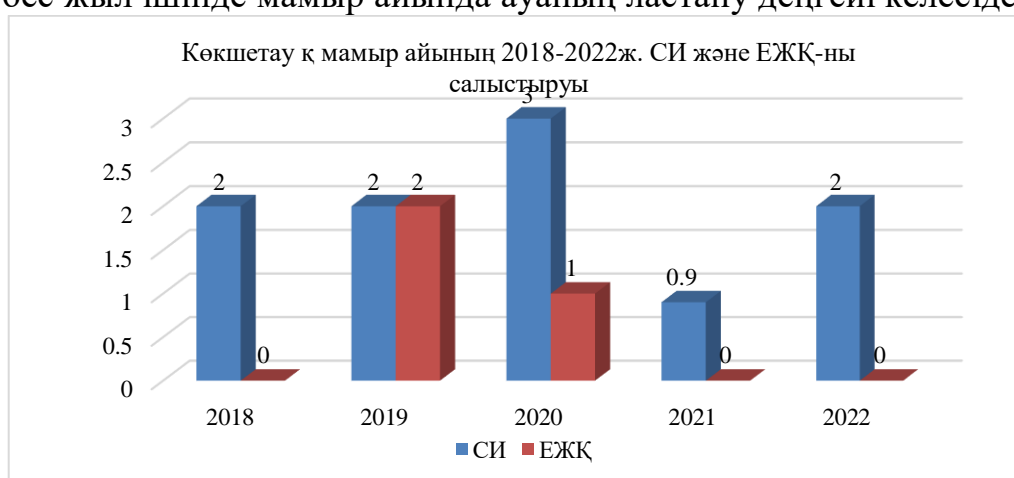
5-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік шоғыры (Q _м)		ЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	г/м3	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЖҚ, %	ШЖ Ш	5 ШЖ Ш	10 ШЖ Ш
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0221	0,63	0,3145	1,97	0,2	9		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0289	0,48	0,3276	1,09	0,0	2		
Күкіртдиоксиді	0,0064	0,13	0,2721	0,54	0,0			
Көміртекоксиді	0,1905	0,06	1,7593	0,35	0,0			
Азот диоксиді	0,0166	0,42	0,2356	1,18	0,2	8		
Азот оксиді	0,0018	0,03	0,1182	0,30	0,0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында соңғы 5 жылда, ластану деңгейі көтерілді, 2021 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (9), PM-10 қалқыма бөлшектері (2), азот диоксиді (8) 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) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 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 мамыр айындағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

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

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШм.б, күкіртсутегі 1,5 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың 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 7-кестеде көрсетілген.

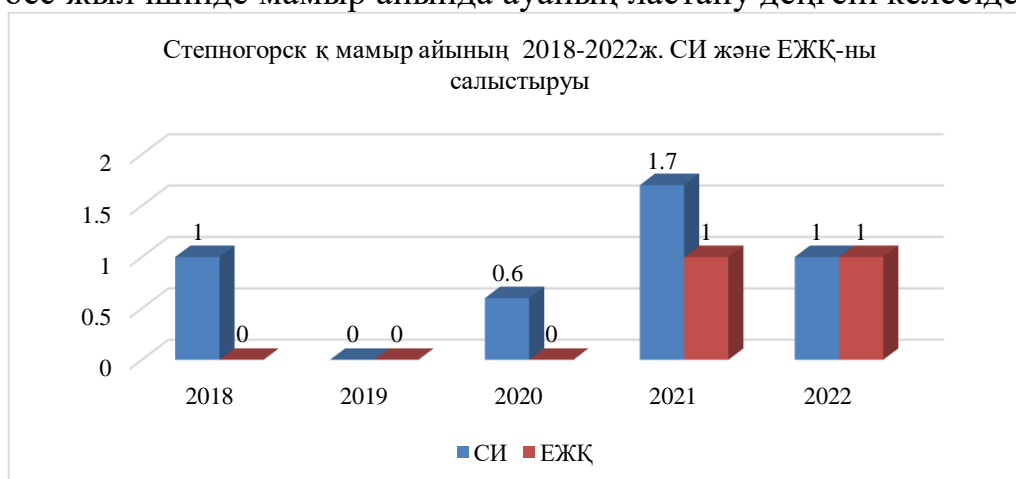
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыры (Qмес.)		Максималдыбірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Степногорск қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0185	0,62	0,3480	1,16	0,1	2		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0061	0,15	0,1473	0,92	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0065	0,13	0,1016	0,20	0,0			
Көміртек оксиді	0,0127	0,00	0,4697	0,09	0,0			
Азот диоксиді	0,0079	0,20	0,0503	0,25	0,0			
Азот оксиді	0,0014	0,02	0,0119	0,03	0,0			
Күкіртсутегі	0,0019		0,0120	1,50	1,4	31		

Қорытындылар:

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



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (2), күкіртсутегі (31) 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 шағын аудан, 3 құрылыс	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы төмен деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0 (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.

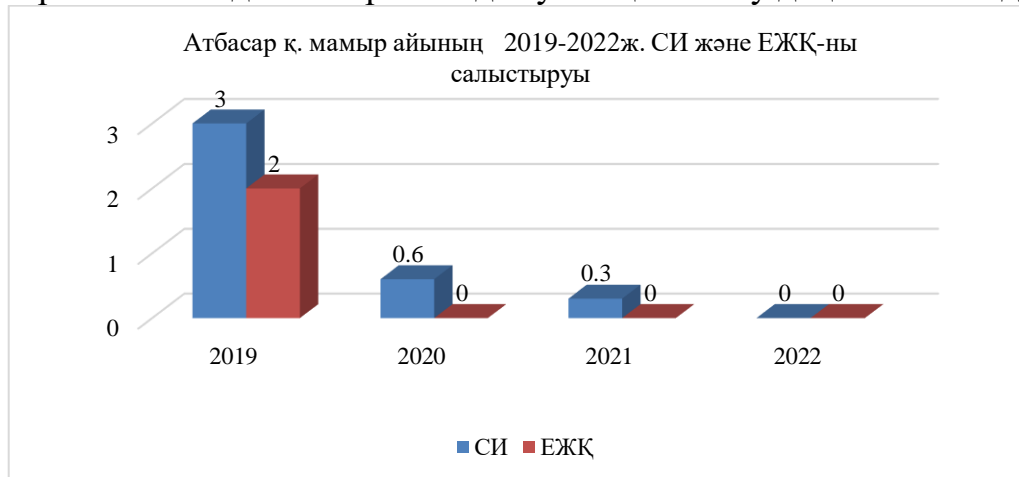
9-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік шоғыры (Q _м)		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, %	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Атбасар қ.								
Күкіртдиоксиді	0,0246	0,50	0,0268	0,10	0,0			
Көміртегідиоксиді	0,1958	0,10	1,8742	0,40	0,0			
Азот диоксиді	0,0097	0,20	0,0417	0,20	0,0			
Азот оксиді	0,0023	0,00	0,0155	0,00	0,0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр 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» кешендіфондық 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 мамыр айындағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,4 ШЖШо.т, озон 1,2

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.

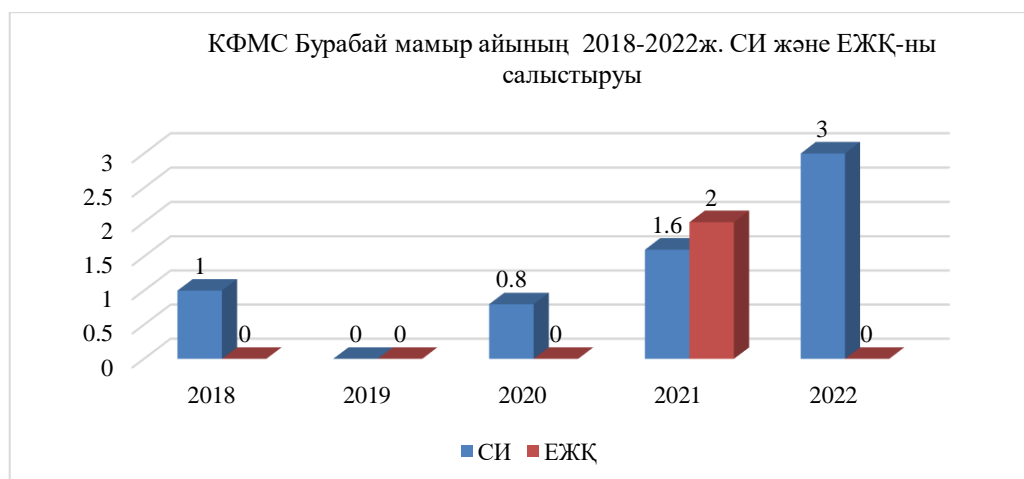
11-кесте

Атмосфералықауаныңластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималдыбірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саныШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
КФМС Бурабай								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0485	1,39	0,5192	3,25	0,5	11		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0513	0,86	0,5353	1,78	0,3	7		
Күкіртдиоксиді	0,0129	0,26	0,0446	0,09	0,0			
Көміртекоксиді	0,0648	0,02	0,4294	0,09	0,0			
Азот диоксиді	0,0143	0,36	0,0481	0,24	0,0			
Азот оксиді	0,0008	0,01	0,0182	0,05	0,0			
Озон (жербеті)	0,0362	1,21	0,1545	0,97	0,0			
Күкіртсутегі	0,0007		0,0034	0,43	0,0			
Аммиак	0,0068	0,17	0,0183	0,09	0,0			

Қорытындылар:

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



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

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (11), PM-10 қалқыма бөлшектері (7), бойынша ең

жоғары бір реттік 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

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 мамыр айындағы Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 3,3 ШЖШм.б РМ-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 13-кестеде көрсетілген.

13-кесте

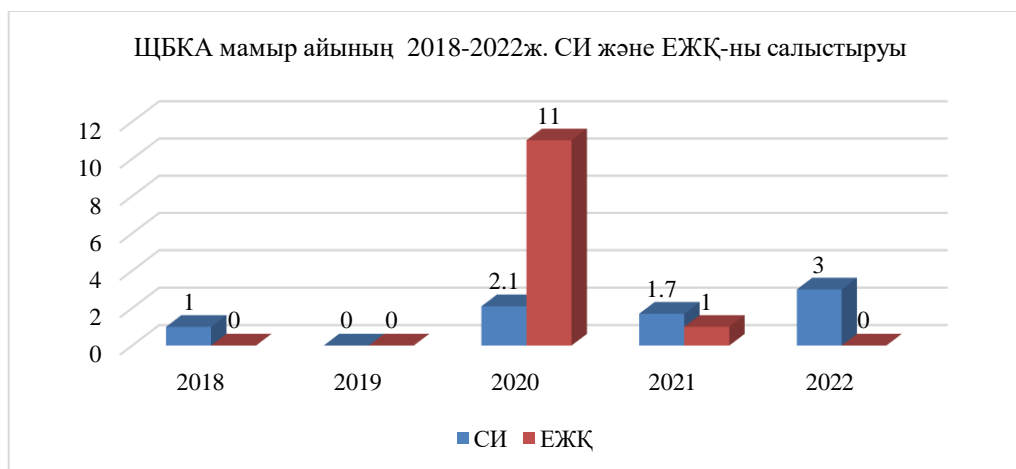
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0073	0,21	0,5201	3,25	0,1	9		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0072	0,12	0,5274	1,76	0,1	5		
Күкірт диоксиді	0,0107	0,21	0,0658	0,13	0,0			

Көміртекоксиді	0,2168	0,07	2,8593	0,57	0,0			
Азот диоксиді	0,0014	0,03	0,0304	0,15	0,0			
Азот оксиді	0,0019	0,03	0,0121	0,03	0,0			

Қорытындылар:

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



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

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (9), PM-10 қалқыма бөлшектері (5), 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; 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, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

2022 жылдың мамыр айындағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 1 (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 ластану 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

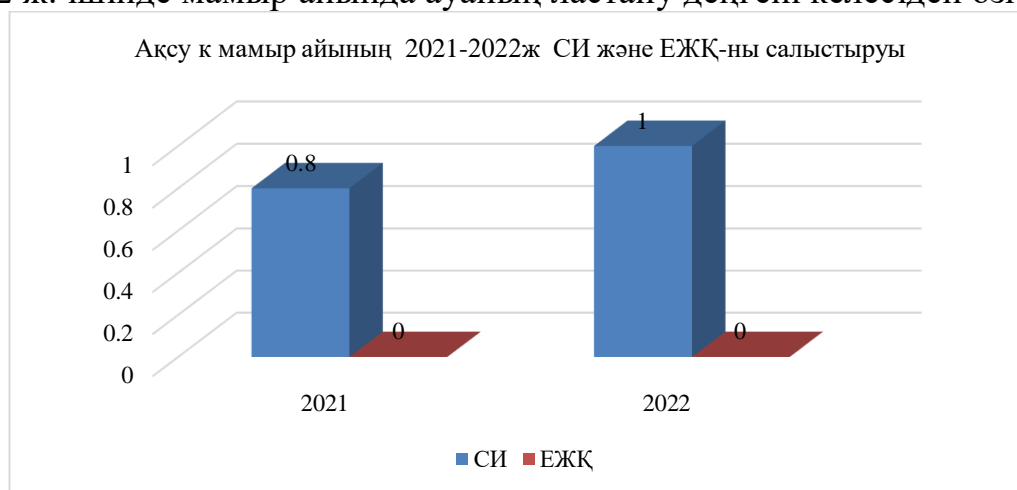
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максимальный рейтинг шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ.б		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.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
Ақсу к.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0043	0,10	0,0935	0,6	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0119	0,20	0,2001	0,70	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0024	0,00	0,0130	0,00	0,0			
Көміртегі диоксиді	0,1783	0,10	1,7817	0,40	0,0			
Азот диоксиді	0,0078	0,20	0,0428	0,20	0,0			
Азот оксиді	0,0007	0,00	0,0087	0,00	0,0			

Қорытындылар:

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



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

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

3. 2022 жылғы мамыр 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 рұқсат етілген шекті рұқсат етілген шоғыр шамасынан артуы байқалмады.

Жауын-шашын сынамасында гидрокарбонаттар 26 %, сульфаттар 24 %, хлоридтер –22,9 %, кальций -11,7 %, магний – 12,7 %.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 58 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 4,96-дан (Бурабай СМ) 6,6-ға 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 (pH), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

Түптік шөгінділер сапасы мониторингі 11 су объектісінде (Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Қатаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье, Жүкей көлдері) 23 бақылау нүктелерінде жылына 2 рет (мамыр, тамыз) жүргізіледі. Кадмий, марганец, мыс, күшән, никель, қорғасын, хром мөлшері анықталады.

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. мамыр	2022 ж. мамыр			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,406
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	кальций	мг/дм ³	244,2
			магний	мг/дм ³	104,68
			хлоридтер	мг/дм ³	531,2
Сарыбұлақ өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	магний	мг/дм ³	106,4
			хлоридтер	мг/дм ³	857
Нұра өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	марганец	мг/дм ³	0,149
			Жалпы темір	мг/дм	0,51
Нұра-Есіл арнасы	3 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	485
Вячеславское су қоймасы	3 класс	4 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,66

Беттыбұлақ өзені	4 класс	1 класс	-	-	-
Жабай өзені	4 класс	3 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,65
Сілеты өзені	4 класс	4 класс	магний	мг/дм ³	61,9
Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	магний	мг/дм ³	104
			ОХТ	мг/дм ³	39,067
			Хлоридтер	мг/дм ³	433
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	122
			Минерализация	мг/дм ³	2683,5
			ОХТ	мг/дм ³	44,35
Шағалалы өзені	4 класс	3 класс	Хлоридтер	мг/дм ³	674,5
			Магний	мг/дм ³	27,85

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

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

Сарыбұлақ өзені су сапасы 4 кластан жоғары 5 класқа, Канал Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское су қоймасы 3 кластан 4 класқа өтті - нашарлады.

Нұр-Сұлтан қаласының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, кальций, магний, хлоридтер, сульфаттар, тұзды аммоний, 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 мамыр айында Нұр-сұлтан қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары: Сарыбұлақ өзенінде – 2 ЖЛ жағдайы. ЖЛ жағдайы хлоридтен болып табылады.

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

5.Мамыр айындағы Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы көлдердің түптік шөгінділерінің жай-күйі

Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы түптік шөгінділердің сынамаларын мамыр айында 11 көлде 23 бақылау нүктесі бойынша іріктеу жүргізілді.

Төменгі шөгінділердегі ауыр металдардың (мыс, хром, кадмий, қорғасын, мышьяк, никель және марганец) құрамы талданды. Сынамалар саны (1500 гр), іріктеу әдістемесі тиісті МЕМСТ-пен регламенттелген.

Катаркөл көлдің түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,162 мг/кг, никель - 45,0 мг/кг, қорғасын – 0,0274 мг/кг, мыс – 0,2594 мг/кг, хром – 0,01 мг/кг, мышьяк – 1,71 мг/кг, марганец – 49,07 мг/кг құрайды.

Шортан көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,24 мг/кг, никель-34,84 мг/кг, қорғасын – 28,25

мг/кг, мыс – 21,16 мг/кг, хром – 8,28 мг/кг, мышьяк – 4,36 мг/кг, марганец – 40,68 мг/кг құрайды.

Кіші Шабактыкөлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,33 мг/кг, никель-32,00 мг/кг, қорғасын – 23,32 мг/кг, мыс – 4,82 мг/кг, хром – 4,43 мг/кг, мышьяк – 4,17 мг/кг, марганец – 50,87 мг / кг құрайды.

Майбалық көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,29 мг/кг, никель-37,63 мг/кг, қорғасын – 30,26 мг/кг, мыс – 7,29 мг/кг, хром – 1,65 мг/кг, мышьяк – 4,75 мг/кг, марганец – 34,97 мг / кг құрайды.

Текекөл көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясының орта есеппен 0,33 мг/кг, никель-58,09 мг/кг, қорғасын – 39,63 мг/кг, мыс – 3,45 мг/кг, хром – 4,02 мг/кг, мышьяк – 4,66 мг/кг, марганец – 20,74 мг / кг құрайды.

Үлкен Шабакты көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында концентрациясы орта есеппен 0,59 мг/кг, никель-31,42 мг/кг, қорғасын – 20,13 мг/кг, мыс – 5,56 мг/кг, хром – 3,06 мг/кг, мышьяк – 3,38 мг/кг, марганец – 21,99 мг / кг құрайды.

Сұлукөл көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,56 мг/кг, никель-33,06 мг/кг, қорғасын – 26,56 мг/кг, мыс – 4,17 мг/кг, хром – 2,59 мг/кг, мышьяк – 1,59 мг/кг, марганец – 40,16 мг / кг құрайды.

Карасу көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,36 мг/кг, никель - 42,40 мг/кг, қорғасын – 22,08 мг/кг, мыс – 3,45 мг/кг, хром – 6,15 мг/кг, мышьяк – 3,36 мг/кг, марганец – 34,85 мг/кг құрайды.

Бурабай көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,34 мг/кг, никель-27,31 мг/кг, қорғасын – 11,89 мг/кг, мыс – 5,11 мг/кг, хром – 4,42 мг/кг, мышьяк – 4,50 мг/кг, марганец – 22,39 мг/кг құрайды.

Лебяжье көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,456 мг/кг, никель – 10,15 мг/кг, қорғасын – 24,08 мг/кг, мыс – 2,92 мг/кг, хром – 6,12 мг/кг, мышьяк – 1,02 мг/кг, марганец – 60,18 мг/кг құрайды.

Жүкей көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы 0,51 мг/кг, никель – 55,22 мг/кг, қорғасын – 14,07 мг/кг, мыс – 1,79 мг/кг, хром – 2,42 мг/кг, мышьяк – 1,08 мг/кг, марганец – 42,14 мг/кг құрайды.

Талдау нәтижелері 18-кестеде келтірілген.

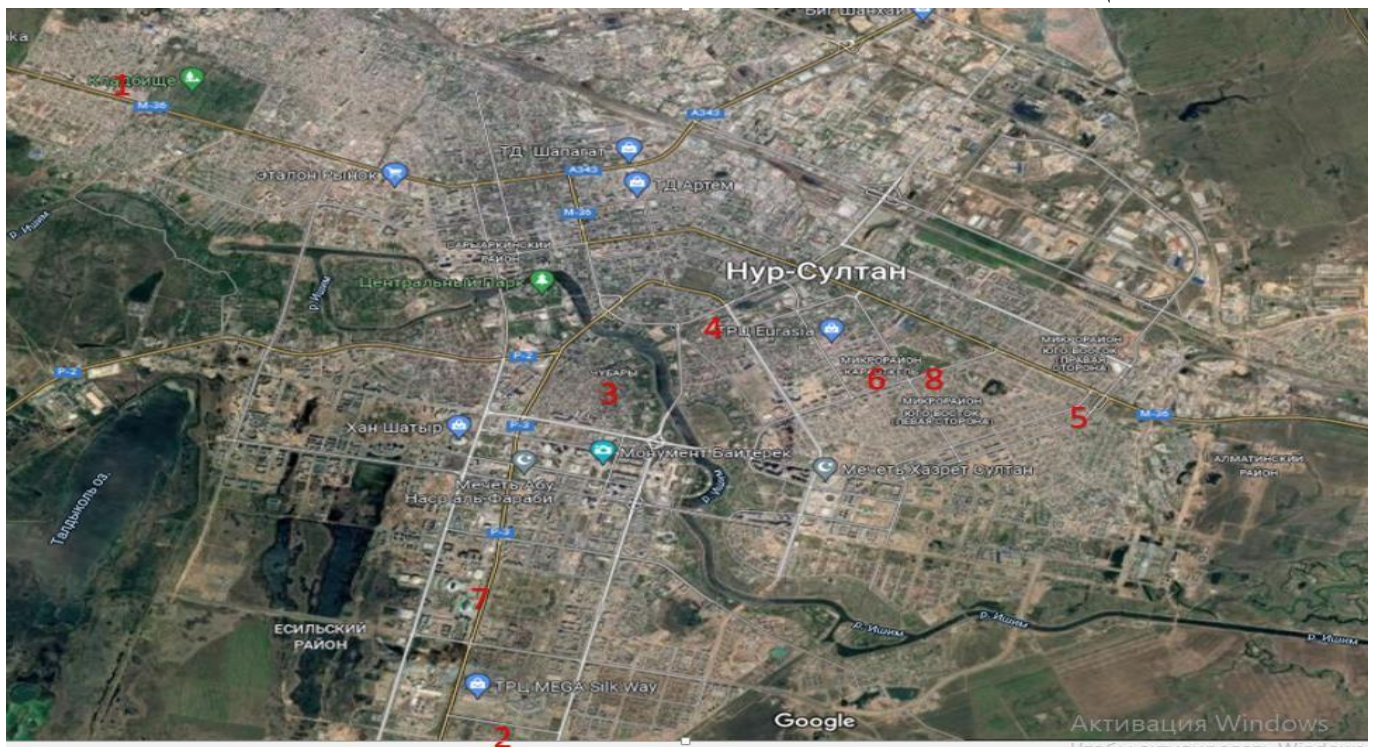
6. Нұр-Сұлтан қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

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.

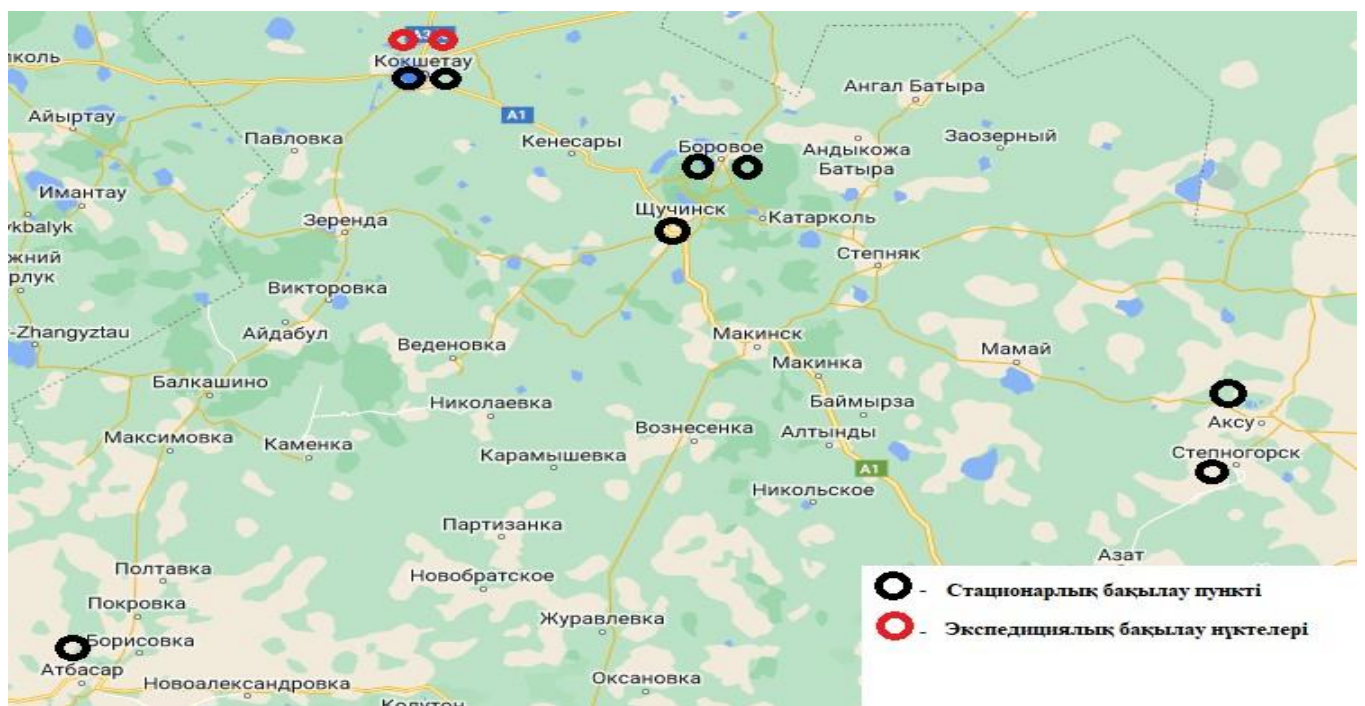
Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01 – 0,42 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,2 Бк/м² аралағында 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 8-13°C, сутегі көрсеткіші 7,325-8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы –9,1-11,99 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,9-4,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-25 см..	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстама	4 класс	Магний – 48.2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,829 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсерсуы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,823 мг/дм ³
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5 кластан)	Хлориды – 355 мг/дм ³ .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағындысуларағызудан 0,5 км төмен»	нормаланбайды (>5 кластан)	Хлориды – 355 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебауыттың солтүстік-батыс шеті тұстама	3 класс	ОБТ ₅ – 4,13 мг/дм ³ . Магнийдің нақты шоғырлануы фондық класстан асады.
Ақбұлақ өзені	судың температурасы 9,0 °С, сутек көрсеткіші 7,298-7,896 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,72-9,08 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 0,82-3,34 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 232 мг/дм ³ , магний – 125 мг/дм ³ , хлоридтер – 533 мг/дм ³ ,
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,4 мг/дм ³ , , кальций – 220 мг/дм ³ , магний – 120 мг/дм ³ , хлоридтер – 525 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 4,73 мг/дм ³ , кальций – 265 мг/дм ³ , хлоридтер – 852 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 252 мг/дм ³ , хлоридтер – 355 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 252 мг/дм ³ , хлоридтер – 391 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	судың температурасы 10 °С, сутек көрсеткіші 7,268-7,41, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 8.68-12.38 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен 1,19-2,44 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 – 24 см.	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Магний - 144 мг/дм ³ . хлоридтер – 909 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 909 дм ³ . Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 753 мг/дм ³ Хлоридтердің фондық кластан асады.
Нұра өзені	су температурасы 8,0-18,4 °С, сутегі көрсеткіші - 7,275-8,43 суда еріген оттегінің концентрациясы 8,44-10,73 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,92-2,97 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0	нормаланбайды	Жалпы железо – 1,13 мг/дм ³ , марганец

км төмен тұстама	(>5кластан)	– 0,197 мг/дм ³ , қалқыма бөлшектер – 91,8 мг/дм ³ . Марганецтың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, қалқыма бөлшектердің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 50,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Марганец – 0,125 мг/дм ³ . Марганецтың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,90 мг/дм ³ марганец – 0,127 мг/дм ³ . Марганецтың нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы	судың температурасы 8,0 °С, сутек көрсеткіші 7,365-7,418, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 11,97-13,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 2,93-5,6 мг/дм ³ , , мөлдірлігі – 24 см.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 27,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 5,6 мг/дм ³ , сульфаттар – 298 мг/дм ³ . Магнийдың және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ОБТ ₅ фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	5 класс	сульфаттар – 672 мг/дм ³ . Сульфаттардың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Вячеслав су арнасы	4 класс	Тұзды аммоний – 1,66 мг/дм ³ . Тұзды аммонийдың нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Жабай өзені	су температурасы 12,8-13,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,68-8,96, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,84-9,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,05-2,48 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-25 см.	
Атбасар қ. тұстамасы	3 класс	Тұзды аммоний – 0,530 мг/дм ³ . Тұзды аммонийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Тұзды аммоний – 0,770 мг/дм ³ , магний – 20,6 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,26 мг/дм ³ . Тұзды аммонийдің, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Сілеті өзені	су температурасы 8,64 °С, сутегі көрсеткіші – 8,62-8,98 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,36-9,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,48-3,23 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 61,9 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)	магний – 105 мг/дм ³
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 124 мг/дм ³ , ОХТ – 40,1 мг/дм ³ , хлоридтер – 703 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ -45,5 мг/дм ³ , хлоридтер – 497 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	су температурасы 5,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,45 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23 см.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	31класс	-
Қылшықты өзені	су температурасы 13,8-14 °С, сутегі көрсеткіші – 8,56-8,86, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,36-10,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,65-2,5	

	мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 120 мг/дм ³ , минерализация – 2728 мг/дм ³ , ОХТ – 52,8 мг/дм ³ , хлоридтер – 639 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 124 мг/дм ³ , минерализация – 2639 мг/дм ³ , ОХТ – 35,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 710 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	су температурасы 12,4-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,47-8,79 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,06-9,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,06-2,89 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 10-22 см.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	1 класс	-
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Хлоридтер – 391 мг/дм ³ .
Зеренды көлі	су температурасы 11,4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,0, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,48 мг/дм ³ , ОХТ- 26,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм ³ , минералдау – 505 мг/дм ³ .	
Қопа көлі	су температурасы 1 °С, сутегі көрсеткіші – 9,1, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,06 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,89 мг/дм ³ , ОХТ- 34,5мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6 мг/дм ³ , минералдау – 796 мг/дм ³ .	
Бурабай көлі	су температурасы 10,4-14,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,52-8,68, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,08-10,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,99-2,48мг/дм ³ , ОХТ- 32,6-34,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,4 мг/дм ³ , минералдау – 232-1105 мг/дм ³ .	
Үлкен Шабакты көлі	су температурасы 10-11 °С, сутегі көрсеткіші – 8,67-9,0 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,9-9,92 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,32-3,67 мг/дм ³ , ОХТ- 22-34,6 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,2 мг/дм ³ , минералдау – 747-1053 мг/дм ³ .	
Щучье көлі	су температурасы 1,8-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,04-8,678 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –8,82-9,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,42-3,28 мг/дм ³ , ОХТ-14-17 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8-5,6 мг/дм ³ , минералдау –323-484 мг/дм ³ .	
Кіші Шабакты көлі	су температурасы 10,2-15 °С, сутегі көрсеткіші – 8,93-9,0 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,76-10,06 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2-3,72 мг/дм ³ , ОХТ- 28,5-35,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,6-4,8 мг/дм ³ , минералдау – 2018-3065 мг/дм ³ .	
Сұлукөл көлі	су температурасы 17 °С, сутегі көрсеткіші –8,68 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –9,18 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –2,06 мг/дм ³ , ОХТ- 60,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 4,8 мг/дм ³ , минералдау –257 мг/дм ³ .	
Карасье көлі	су температурасы 14,2°С, сутегі көрсеткіші – 8,43 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,76 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,72 мг/дм ³ , ОХТ- 22,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6 мг/дм ³ , минералдау – 278 мг/дм ³ .	
Жукей көлі	су температурасы 15,8 °С, сутегі көрсеткіші – 9,2 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,72 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,66 мг/дм ³ , ОХТ- 55,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6 мг/дм ³ , минералдау –6613 мг/дм ³ .	
Қатаркөл көлі	су температурасы 15,2 °С, сутегі көрсеткіші –8,86 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,09 мг/дм ³ , ОХТ- 45,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,2 мг/дм ³ , минералдау – 1677 мг/дм ³ .	
Текекөл көлі	су температурасы 12,8 °С, сутегі көрсеткіші –9,0 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –9,18 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,44 мг/дм ³ , ОХТ- 34,3 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,2 мг/дм ³ , минералдау – 884 мг/дм ³ .	
Майбалық көлі	су температурасы 13,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,98 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,58 мг/дм ³ , ОХТ- 64,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар- 5,6 мг/дм ³ , минералдау – 15747 мг/дм ³ .	

3-қосымша

Ақмола облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр, 2022 ж					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабакты көлі	Сулукөл көлі
1	Көзбен шолу							
2	Температура	мг/дм ³	9,06	8,46	9,2	9,0	9,4	9,18
3	Сутегі көрсеткіші	*С	11,4	11,4	12,2	13,8	10,48	17,0
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,18	9,00	8,5	8,6	8,88	8,68
5	Мөлдірлігі	см	5	25	24	23	25	23
6	ОБТ5	мг/дм ³	2,89	2,48	3,13	2,66	2,47	2,06
7	ОХТ	мг/дм ³	34,5	26,5	33,8	15,5	30,36	60,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	5,6	4,4	4,4	5,4	5,04	4,8
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	177	128	147	168	382	61,0
10	Кермектік	мг/дм ³	8,16	6,48	4,44	4,12	9,64	1,4
11	Минерализация	мг/дм ³	796	505	466	383	927	257
12	Натрий + калий	мг/дм ³	101	41,8	61,3	32,5	91,78	55,7
13	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	708	441	393	299	737	227
14	Кальций	мг/дм ³	76,0	34,4	39,8	1,99	30	17,6
15	Магний	мг/дм ³	52,3	57,1	29,4	25,5	86,6	6,24
16	Сульфаттар	мг/дм ³	173	67,2	91,35	40,7	131	48,0
17	Хлоридтер	мг/дм ³	199	156	87,1	50,6	149	53,3
18	Фосфаттар	мг/дм ³	0,3	0,04	0,03	0,67	0,06	0,07
19	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,12	0,10	0,07	0,14	0,12	0,15
20	Нитритті азот	мг/дм ³	0,070	0,063	0,026	0,032	0,09	0,080
21	Нитратты азот	мг/дм ³	18,0	20,4	14,7	71	18,76	14,7
22	Жалпы темір	мг/дм ³	0,0039	0,0041	0,0057	0,0069	0,01	0,0054
23	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,09	0,10	0,06	0,07	0,13	0,30
24	Мыс	мг/дм ³	0,0031	0,0032	0,0027	0,0031	0,008	0,0039
25	Мырыш	мг/дм ³	0,0039	0,0038	0,0035	0,004	0,01	0,0048
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01	0,1	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм ³	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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр, 2022 ж						
			Карасье көлі	Кіші Шабакты	Майбалық көлі	Қатар көл көлі	Теке көл 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	0,061	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	0,0069	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	0,0029	0,0024	0,0031
25	Мырыш	мг/дм ³	0,0035	0,01	0,0029	0,0038	0,0037	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

**Щучье-Бурабай курорттық аймағының көлдеріндегі түптік шөгінділерді талдау
нәтижелері**

№	Іріктеу орны	Қышқылеритін концентрациясы металдардың нысандары, мг/кг						
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn
1	Катаркөл к. 2/1 солтүстік-шығыс	0.162	45.00	20.15	22.07	7.16	1.22	46.12
2	Шортанк. 4/1 батыс	0.170	61.07	25.10	23.54	8.10	2.20	52.01
3	Шортанк. 4/2 оңтүстік-батыс	0.210	41.10	30.67	50.17	9.02	13.17	41.15
4	Шортанк. 4/3 солтүстік	0.210	51.13	25.14	27.09	13.12	14.10	50.14
5	Шортанк. 4/4 шығыс	0.397	22.07	22.09	4.15	6.15	6.08	58.15
6	Кіші Шабақты 4/1 оңтүстік-батыс	0.355	53.59	19.04	3.12	5.11	2.25	61.10
7	Кіші Шабақты 4/2 батыс	0.142	30.00	24.12	2.00	6.10	6.21	62.10
8	Кіші Шабақты 4/3 солтүстік	0.367	22.07	23.07	5.14	4.07	7.12	30.15
9	Кіші Шабақты 4/4 солтүстік	0.465	22.35	27.06	9.02	2.45	1.10	50.14
10	Майбалық 2/1 оңтүстік-батыс	0.232	42.17	28.07	6.07	2.12	1.32	40.81
11	Текекөл 2/1 оңтүстік-батыс	0.247	65.08	44.18	3.41	3.51	8.09	19.27
12	Үлкен Шабақты 4/1 шығыс	0.372	51.02	22.07	6.01	3.16	6.18	12.30

13	Үлкен Шабакты 4/2 оңтүстік-шығыс	0.368	42.11	15.12	5.15	3.38	2.07	21.05
14	Үлкен Шабакты 4/3 батыс	0.949	11.53	20.19	5.46	2.52	2.12	22.45
15	Үлкен Шабакты 4/4 солтүстік-шығыс	0.652	21.01	23.15	5.61	3.16	3.16	32.17
16	Сұлукөл 2/1 солтүстік-шығыс	0.381	17.07	21.01	3.23	3.07	1.02	44.25
17	Қарасу 3/1 солтүстік-шығыс	0.631	52.10	42.10	5.28	1.16	1.25	35.48
18	Бурабай 4/1 оңтүстік	0.451	42.20	10.12	2.05	2.32	1.75	39.10
19	Бурабай 4/2 солтүстік	0.397	32.01	15.15	6.04	2.20	3.41	10.12
20	Бурабай 4/3 солтүстік	0.395	25.01	16.07	6.11	4.10	5.85	13.15
21	Бурабай 4/4 солтүстік	0.135	10.02	6.20	6.25	9.07	6.98	27.17
22	Лебяжье 1/1 солтүстік-шығыс	0.456	10.15	24.08	2.92	6.12	1.02	60.18
23	Жүкей 1\1 оңтүстік-батыс	0.510	55.22	14.07	1.79	2.42	1.08	42.14

5-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 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:

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

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM