

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

3 тоқсан
2022 ж.

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

КАЗГИДРОМЕТ

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Астана қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	4
2.1	Көкшетау қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	9
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	18
4	Жер үсті суларының жай-күйі	19
5	Түптік шөгінділердің ауыр металдармен ластануы жай-күйі	20
6	Астана мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	21
	Қосымша 1	23
	Қосымша 2	24
	Қосымша 3	28
	Қосымша 4	29
	Қосымша 5	30

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 қаласы 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 сынамаалар	Жамбыл көш., 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
2		Республика даңғылы 35, №3 мектеп	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол,

			метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром
3		ТелжанШонанұлықөш., 47, Орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
4		Лепсі көш., 38	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, бензапирен, азот диоксиді, фторлы сутегі, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, хром, мышьяк
5	Үздіксіз режимде – әрбір 20 минут сайын	Тұран даңғылы, 2/1 орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек
6		Ақжол көш., «Астана Тазалық» ағынды суларды тұндыру ауданы	
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	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, озон, аммиак

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 3-тоқсандағы 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.

Қалқыма бөлшектердің (шаң), максималды бір реттік концентрациясы – 1,0 ШЖШм.р., PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,0 ШЖШм.р., PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШм.р., күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШм.р., көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШм.р., азот диоксиді – 4,9 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,5 ШЖШм.р., күкіртсутегі – 9,0 ШЖШм.р., аммиак – 4,6 ШЖШм.р., озон – 5,5 ШЖШм.р.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы қалқыма бөлшектер (шаң) (3), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (3180), РМ-10 қалқыма бөлшектері (1245), күкірт диоксиді (520), көміртек оксиді (33), азот диоксиді (2117), азот оксиді (415), күкіртсутегі бойынша (9683), аммиак (174), озон (2871) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, озон – 2,4 ШЖШ_{о.т.}.

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)	0,21	1,4	0,50	1,0	0	3		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,1	0,64	4,0	48	3182		
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,05	0,78	0,67	2,2	19	1245		
Күкірт диоксиді	0,02	0,33	2,00	4,0	8	520		
Көміртегі оксиді	0,29	0,10	10,74	2,1	0	33		
Азот диоксиді	0,03	0,78	0,99	4,9	30	2117		
Азот оксиді	0,04	0,69	0,99	2,5	5	415		
Күкіртті сутегі	0,00		0,07	9,0	99	9622	61	
Аммиак	0,01	0,25	0,92	4,6	3	174		
Озон	0,07	2,4	0,87	5,5	29	2862	9	
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Бенз(а)пирен	0,00	0,15	0,00		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			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,00	0,48	0,00		0			
Мыс	0,00	0,69	0,00		0			
Қорғасын	0,00	0,60	0,00	0,40	0			
Мырыш	0,03	0,58	0,05		0			
Хром	0,00	0,57	0,00		0			
Мышьяк	0,00	0,00	0,00		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)	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03
Күкірт диоксиді	0,016	0,032	0,016	0,032	0,026	0,052
Көміртегі оксиді	2,2	0,4	1,8	0,4	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,08	0,38	0,07	0,36	0,08	0,39
Күкіртті сутегі	0	0	0	0	0	0

	№4 нүкте		№5 нүкте		№6 нүкте	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,02	0,03	0,02	0,04	0,02	0,03
Күкірт диоксиді	0,022	0,044	0,018	0,036	0,064	0,128
Көміртегі оксиді	1,9	0,4	2,2	0,4	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,07	0,33	0,08	0,39	0,08	0,42
Күкіртті сутегі	0	0	0	0	0	0

	№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 3-тоқсандағы атмосфералық ауа ластануы деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғандай, Астана қаласының 3-тоқсандағы 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 3-тоқсандағы 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 3 тоқсандағы 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 азот оксиді бойынша ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШм.б, Азот диоксиді максималды бір реттік шоғыры 2,5 ШЖШм.б, қалған лаस्ताушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Лаस्ताушы заттардың 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 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/м ³	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	г/м ³	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі		ЖҚ, %	ШЖШ	5 ШЖШ
Көкшетау қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,02	0,63	0,14	0,89	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,03	0,51	0,22	0,74	0			
Күкіртдиоксиді	0,00	0,08	0,09	0,18	0			
Көміртекоксиді	0,23	0,08	4,79	0,96	0			
Азот диоксиді	0,01	0,36	0,23	1,2	0	8		
Азот оксиді	0,01	0,23	1,00	2,5	0	28		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда соңғы 5 жылда, ластану деңгейі төмен, 2019-2020 жылды қоспағанда мұндағы деңгей –көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Азот диоксиді (8) мен 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 3 тоқсандағы Степногорск қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 1,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутегі максималды бір реттік шоғыры 1,3 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану және экстремалды жоғары ластануы жағдайлары (ЖЛ және

ЭЖЛ):

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

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

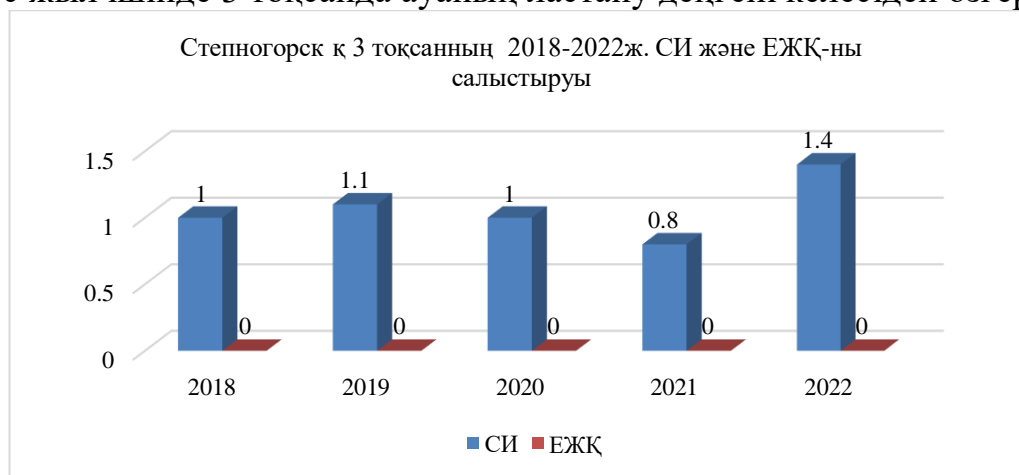
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м3	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
Степногорск қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,003	0,00	0,12	0,76	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,01	0,00	0,25	0,83	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,11	0,03	0,06	0			
Көміртек оксиді	0,01	0,00	0,23	0,05	0			
Азот диоксиді	0,02	0,39	0,07	0,36	0			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,03	0,07	0			
Күкіртсутегі	0,002		0,01	1,3	0	26		

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

Күкіртсутегі (26) 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 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,

2022 жылдың 3 тоқсандағы 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.

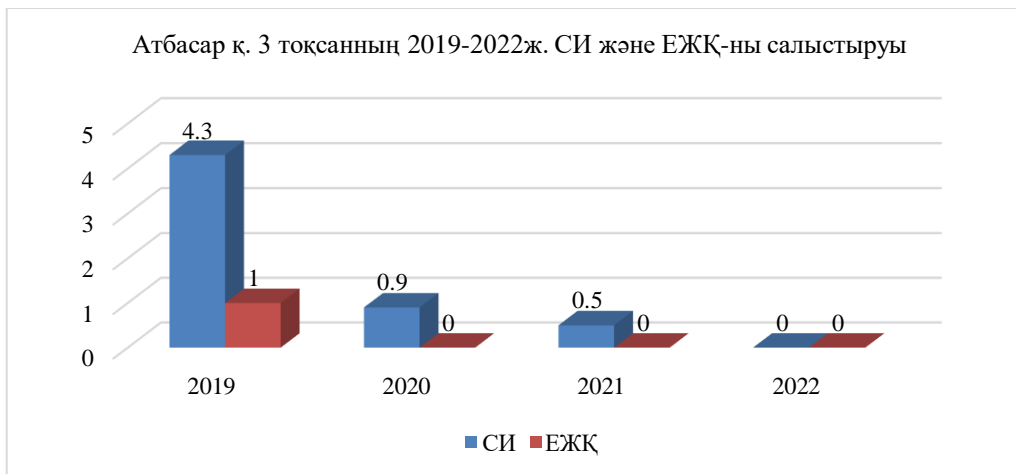
9-кесте

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, %	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш
Атбасар қ.								
Күкіртдиоксиді	0,02	0,49	0,03	0,05	0			
Көміртекоксиді	0,25	0,08	0,94	0,19	0			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,04	0,21	0			
Азот оксиді	0,00	0,01	0,02	0,04	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда 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 3 тоқсандағы КФМС Бурабай аумағында атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 2,1 (көтеріңкі деңгей) және РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша ЕЖҚ=0% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ 2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,4 ШЖШо.т, озон 2,2 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және

асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

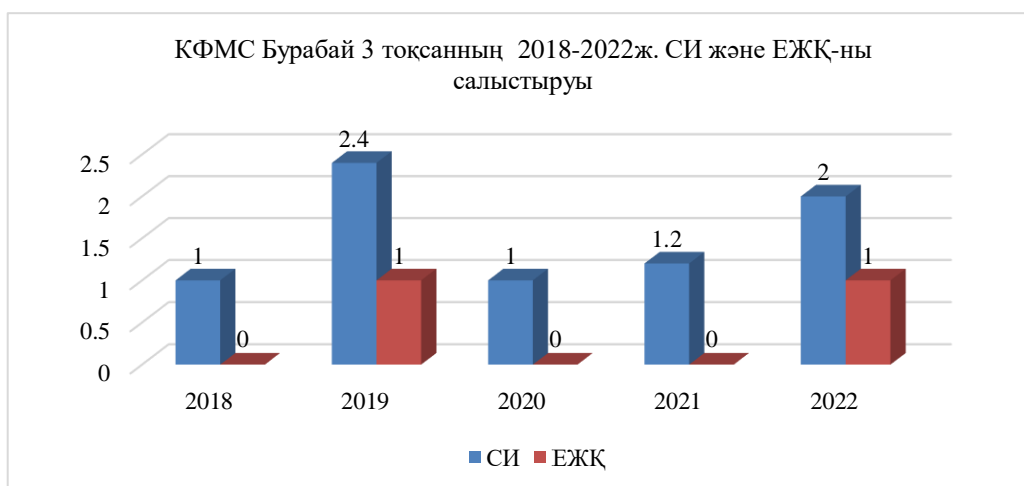
11-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ.б		
	мг/м3	ШЖШ.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШ.б асып кету еселігі	ЕЖҚ %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
КФМС Бурабай								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,05	1,4	0,34	2,1	0	87		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,05	0,88	0,28	0,94	0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,19	0,11	0,22	0			
Көміртеоксиді	0,08	0,03	0,48	0,10	0			
Азот диоксиді	0,01	0,21	0,05	0,27	0			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,03	0,08	0			
Озон (жербеті)	0,07	2,2	0,16	0,995	0			
Күкіртсутегі	0,002		0,01	0,98	0			
Аммиак	0,001	0,02	0,03	0,15	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда соңғы 5 жылда ластану деңгейі төмен, 2019, 2022 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (87) 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) PM-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 3 тоқсандағы Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауасы **көтеріңкі** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 2,9 (көтеріңкі деңгей) және РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша ЕЖҚ=0% (**төмен** деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ 2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 2,9 ШЖШм.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 2,9 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

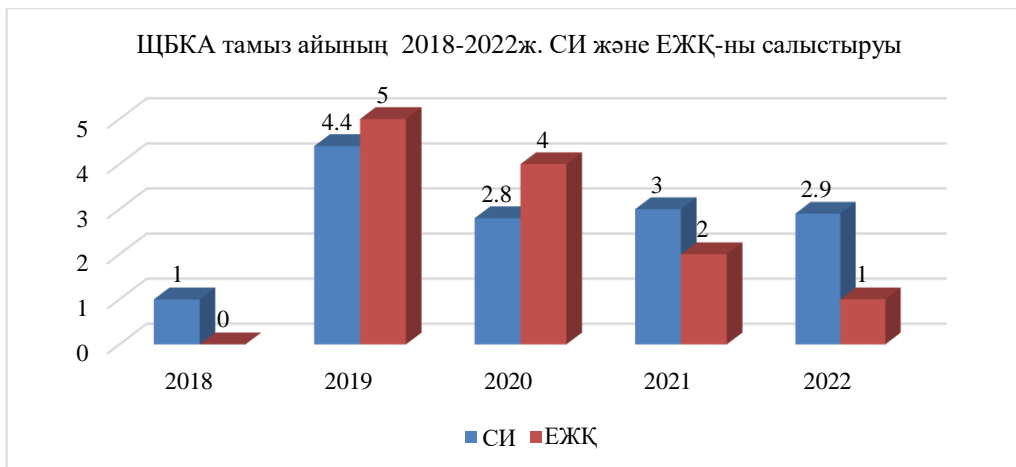
13-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ, %	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі		> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 ШЖШ
Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,03	0,79	0,46	2,9	0	150		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,03	0,49	0,74	2,5	0	14		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,30	0,05	0,10	0			
Көміртекоксиді	0,39	0,13	4,34	0,87	0			
Азот диоксиді	0,002	0,04	0,08	0,39	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,04	0,09	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 кварталда соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен, 2018 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (150), PM-10 қалқыма бөлшектері (14) 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 3 тоқсандағы Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы **төмен** деңгейімен бағаланды, ол СИ мәні 0,8 (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.

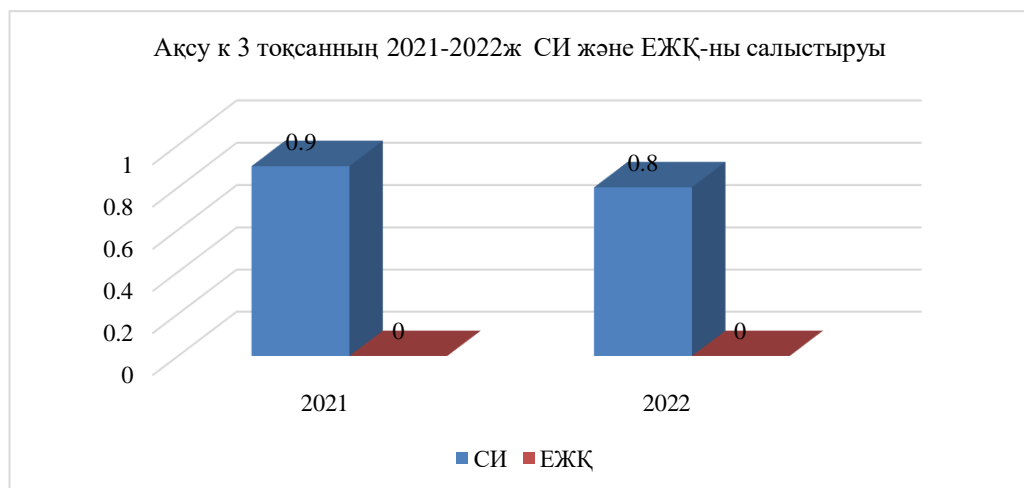
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Қмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Қм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу к.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,005	0,13	0,07	0,42	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,01	0,20	0,24	0,80	0			
Күкірт диоксиді	0,001	0,03	0,02	0,04	0			
Көміртеоксиді	0,19	0,06	2,46	0,49	0			
Азот диоксиді	0,01	0,28	0,07	0,35	0			
Азот оксиді	0,01	0,15	0,04	0,09	0			

Қорытындылар:

2021-2022 ж. ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда 2021-2022 жылы ластану деңгейі төмен.

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

Ақмола облысында атмосфералық ауаның ластануын бақылау Көкшетау қаласында (Жайлау шағынауданы, №21 мектеп-лицей ауданы, Қызылжар көшесі 66) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, көмірсутектердің және формальдегидтің концентрациясы өлшенді.

Кесте 16

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын заттар	1 точка	
	q _н мг/м ³	q _н /ПДК
Азот диоксиді	0,008	0,04
Азот оксиді	0,02	0,04
Аммиак	0,01	0,05
Күкірт диоксиді	0,006	0,01
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,09
Көмірсутектер	0	
Формальдегид	0,001	0,02
Көміртегі оксиді	5,3	1,1
Анықталатын заттар	1 точка	
	q _н мг/м ³	q _н /ПДК
Азот диоксиді	0.01	0.05
Азот оксиді	0.002	0.005
Аммиак	0.01	0.06
Күкірт диоксиді	0.008	0.02
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.05	0.09
Көмірсутектер	108	
Формальдегид	0.002	0.03
Көміртегі оксиді	4	0.8

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры рұқсат етілген норма шегінде бағыланды.

3. 2022 жылғы 3-тоқсандағы 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 жүргізілді. (1.5 сур)

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

Жауын-шашын сынамасында сульфаттар – 60,7 %, хлоридтер – 12,1 %, нитраттар – 0,6 %, гидрокарбонаттар- 5,5h9 %, аммоний – 0,4 %, натрий -13,0 %, калий – 5,7 %, магний – 4,7 %, кальций – 4,3 %.

Удельная электропроводимость атмосферных осадков 196,8 мкСм/см.

Жалпы минералдылық – 170,7 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 196,8 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын қышқылдығы 5,6-ден (СКФМ «Боровое») 7,0-ге дейін (МС Бурабай МС) тең.

4. Астана қаласы және Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

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

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

Түптік шөгінділер сапасының мониторингі 11 су объектісінде (Щучье көлі, Бурабай, Үлкен Шабақты, Кіші Шабақты, Майбалық, Қарасу, Сұлукөл, Қатаркөл, Текекөл, Лебяжье, Жукей) 23 бақылау нүктесі бойынша жылына 2 рет (мамыр, тамыз) жүргізіледі. Кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, қорғасын, хромның құрамы анықталады.

Астана қ. мен Ақмола облысы аумағындағы жер үсті суларсапасының 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. 3 тоқсан	2022 ж. 3 тоқсан			
Есіл өзені	нормаланбайды (>4 класс)	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.66
			Магний	мг/дм ³	35.822
Ақбұлақ өзені	5 класс	5 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	1,483
			Фосфаттар	мг/дм ³	1,12
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,169
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,573
			Магний	мг/дм ³	49,978
			Минерализация	мг/дм ³	1448,667
Нұра өз.	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	марганец	мг/дм ³	0,157
			Жалпы темір	мг/дм	0,788
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	3 класс	магний	мг/дм ³	35,333
Вячеслав су қоймасы	4 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,176
			Магний	мг/дм ³	27,533
			ОХТ	мг/дм ³	26,667
Беттыбұлақ өзені	1 класс	4 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,15
Жабай өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,3
Сілеті өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	66,667

Ақсу өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	131,289
			Минерализация	мг/дм ³	2205,111
			ОХТ	мг/дм ³	44,733
			ХлоридТЕР	мг/дм ³	829,333
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	140,4
			Минерализация	мг/дм ³	4668,667
			ОХТ	мг/дм ³	36,2
			Хлориды	мг/дм ³	1811
Шағалалы өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	52,4

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы 3 тоқсанмен салыстырғанда Ақбұлақ , Нұра-Есіл арнасы, Вячеслав су қоймасы, Жабай, Сілеты, Нұра, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы өзендерінде судың сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Сарыбұлақ өзені жоғары 5 кластан 4 класқа өтті, Есіл өзені жоғары 4 класстан 4 класқа өтті - жақсарды.

Беттібұлақ өзені 1 кластан 2 класқа өтті - нашарлады.

Астана қаласы мен Ақмола облысы бойынша су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, магний, фосфаттар, тұзды аммоний, минерализация, сульфаттар, ОХТ, хлоридтер, 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 3 тоқсанында Астана қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары анықталмаған.

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

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

Щучье-Бурабай курорттық аймағының аумағындағы түптік шөгінділердің сынамаларын тамыз 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 0,154 мг/кг, никель - 37,0 мг/кг, қорғасын – 22,17 мг/кг, мыс – 24,10 мг/кг, хром – 6,12 мг/кг, мышьяк – 2,12 мг/кг, марганец – 50,12 мг/кг құрайды.

Шортан көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,24 мг/кг, никель-40,60 мг/кг, қорғасын – 25,4 мг/кг, мыс – 25,41 мг/кг, хром – 9,44 мг/кг, мышьяк – 9,39 мг/кг, марганец – 52,19 мг/кг құрайды.

Кіші Шабакты көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,35 мг/кг, никель-33,21мг/кг, қорғасын – 24,07 мг/кг, мыс – 5,16 мг/кг, хром – 4,35 мг/кг, мышьяк – 4,55 мг/кг, марганец – 52,85 мг / кг

кұрайды.

Майбалық көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,246 мг/кг, никель-43,12 мг/кг, қорғасын – 27 мг/кг, мыс – 7,27 мг/кг, хром – 2,22 мг/кг, мышьяк – 1,12 мг/кг, марганец – 42,41 мг / кг құрайды.

Текекөл көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясының орта есеппен 0,249 мг/кг, никель-64,2 мг/кг, қорғасын – 38,18 мг/кг, мыс – 4,26 мг/кг, хром – 4,10 мг/кг, мышьяк – 8,01 мг/кг, марганец – 18,21 мг / кг құрайды.

Үлкен Шабакты көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,58 мг/кг, никель-30,63 мг/кг, қорғасын – 20,15 мг/кг, мыс – 5,93 мг/кг, хром – 3,28 мг/кг, мышьяк – 3,50 мг/кг, марганец – 22,81 мг / кг құрайды.

Сұлукөл көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,382 мг/кг, никель-18,10 мг/кг, қорғасын – 20,41 мг/кг, мыс – 4,13 мг/кг, хром – 2,75 мг/кг, мышьяк – 1,49 мг/кг, марганец – 45,35 мг / кг құрайды.

Карасу көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,624 мг/кг, никель – 55,14 мг/кг, қорғасын – 43,12 мг/кг, мыс – 6,35 мг/кг, хром – 1,13 мг/кг, мышьяк – 2,54 мг/кг, марганец – 36,18 мг/кг құрайды.

Бурабай көлінде іріктеп алынған түптік шөгінділер сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,347 мг/кг, никель-26,73 мг/кг, қорғасын – 14,87 мг/кг, мыс – 5,60 мг/кг, хром – 4,86 мг/кг, мышьяк – 4,43 мг/кг, марганец – 25,16 мг/кг құрайды.

Лебяжье көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы орта есеппен 0,446 мг/кг, никель – 11,18 мг/кг, қорғасын – 23,10 мг/кг, мыс – 3,41 мг/кг, хром – 6,18 мг/кг, мышьяк – 1,12 мг/кг, марганец – 62,10 мг/кг құрайды.

Жүкей көлінде түбіндегі шөгінділердің сынамаларында кадмий концентрациясы 0,512 мг/кг, никель – 54,20 мг/кг, қорғасын – 12,05 мг/кг, мыс – 2,19 мг/кг, хром – 2,35 мг/кг, мышьяк – 1,10 мг/кг, марганец – 41,15 мг/кг құрайды.

Щучье-Бурабай курорттық аймағының көлдеріндегі түптік шөгінділерді талдау нәтижелері 4 қосымшада.

6. Астана қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

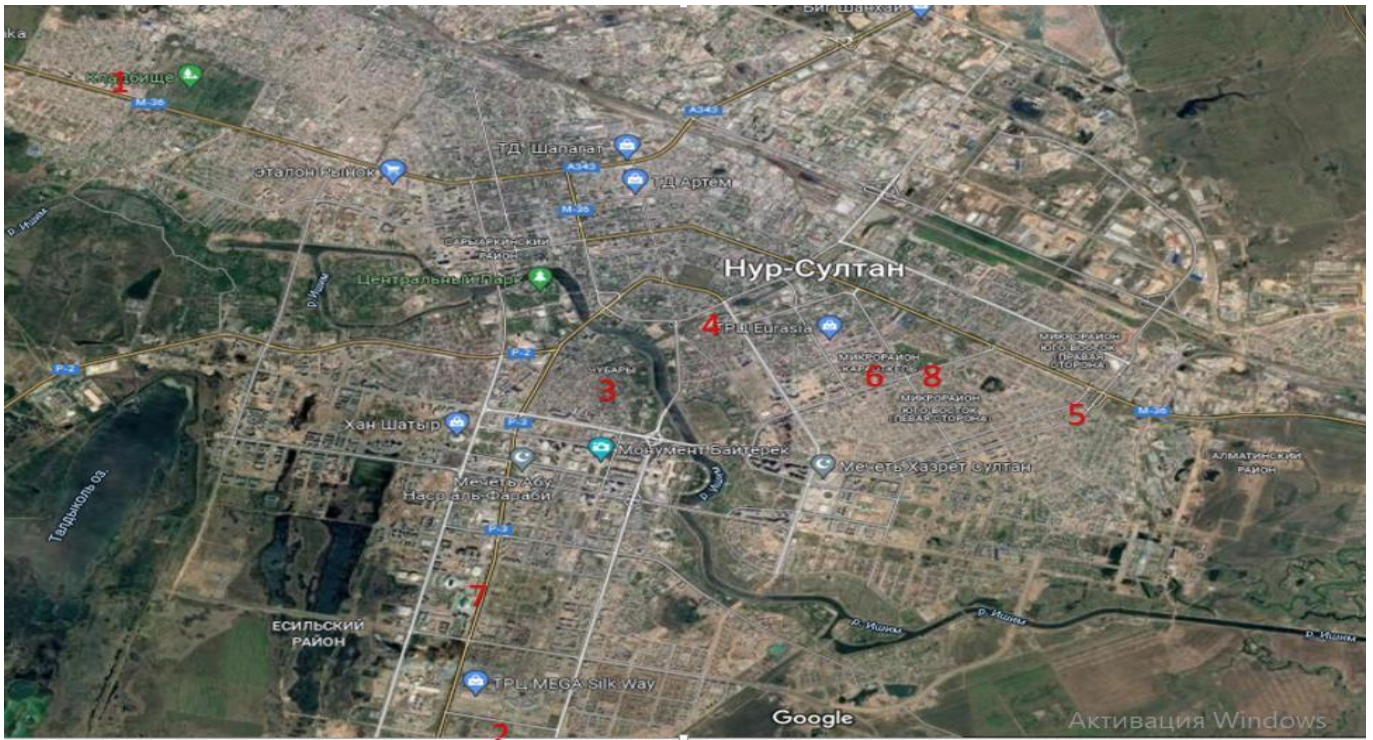
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,45 мкЗв/сағ (норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды.

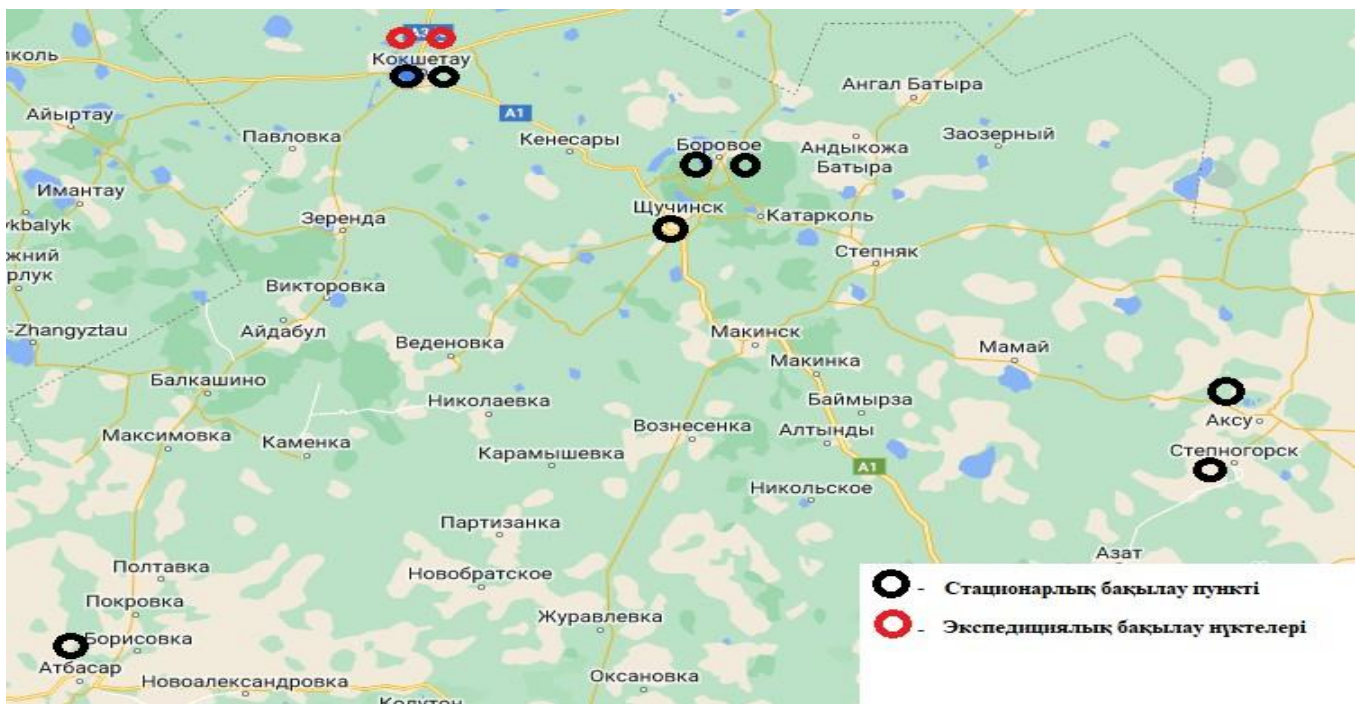
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу

жолымен жүзеге асырылды

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,1 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 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 14-21,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,245-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы –3,22-9,14 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,88-3,65 мг/дм ³ , мөлдірлігі 15-25 см..	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	3 класс	Жалпы фосфор – 0,301 мг/дм ³ , магний –21,233 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,735 мг/дм ³ .
Астана қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төментұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,732 мг/дм ³ , магний-38,767 мг/дм ³ .
Астана қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	4 класс	Жалпы фосфор – 0,99 мг/дм ³ , магний-38,233 мг/дм ³ , тұзды аммоний – 1,1 мг/дм ³ .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағындысуларағызудан 0,5 км төмен»	4 класс	Жалпы фосфор – 1,05 мг/дм ³ , магний-38,2 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттыңсолтүстік-батысшетітұстамасы	4 класс	Магний – 48,967 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фонтық класстан асады.
Ақбұлақ өзені	судың температурасы 14-20 °С, сутек көрсеткіші 7,212-7,8суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,65-8,07 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – – 0,91-3,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24-25 см.	
Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	5 класс	Фосфаттар – 1,13 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 1,737 мг/дм ³ .
Астана қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	5 класс	Фосфаттар – 1,11 мг/дм ³ , жалпы фосфор– 2,12 мг/дм ³ .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	5 класс	Фосфаттар – 1,11 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 1,536 мг/дм ³ .
Астана қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 2,927 мг/дм ³ .
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Тұзды аммоний – 3,073 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	судың температурасы 14-20 °С, сутек көрсеткіші 7,2-8,101, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,39-9,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен 1,2-3,35 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23-25 см.	
Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	Хлориды – 371,333 мг/дм ³ .

Астана қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Молдағұлова Ә. ауданы	4 класс	Жалпы фосфор - 0,537 мг/дм ³ , магний – 49,4 мг/дм ³ , минерализация – 1388,667 мг/дм ³ , сульфаттар – 433,833 мг/дм ³ . Магнийдің, минерализация және сульфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды. Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Астана қ., Есіл өзеніне құяр алдында	4 класс	Жалпы фосфор - 0,663 мг/дм ³ , магний – 50,767 мг/дм ³ , минерализация – 1424,667 мг/дм ³ , сульфаттар – 446,833 мг/дм ³ . Магнийдің, минерализация және сульфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды. Жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.
Нұра өзені	су температурасы 13-23,2 °С, сутегі көрсеткіші - 7,2-8,52 суда еріген оттегінің концентрациясы 4,42-10,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,46-3,81 мг/дм ³ , мөлдірлігі - 7-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір –0,767 мг/дм ³ , марганец – 0,175 мг/дм ³ . Марганецтың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 36,7мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық класстан аспайды.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 1,02 мг/дм ³ марганец – 0,157 мг/дм ³ . Марганецтың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы темір – 1,363 мг/дм ³ марганец –0,138 мг/дм ³ . Марганецтың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы	судың температурасы 14-20 °С, сутек көрсеткіші 7,265-7,985, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,38-8,52 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 0.88-2.74 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	Магний –35,1 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	4 класс	Магний–35,5 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Вячеслав су қоймасы	судың температурасы 12-20 °С, сутек көрсеткіші 7,7 – 8,1, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,67-9,13 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 0,9-2,74 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Вячеслав ауылы	3 класс	магний – 27,5 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады
Жабай өзені	су температурасы 17,2-22 °С, сутегі көрсеткіші – 8,61-8,98, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,05-8,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,8-3,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 46,9 мг/дм ³ , ОХТ- 33,2 мг/дм ³ ОХТ мен магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Балкашино а. тұстамасы	4 класс	Магний – 41,667 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.
Сілеті өзені		су температурасы 15,2-20°C, сутегі көрсеткіші – 8,7-8,98 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –7,21-8,52 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,9-3,05 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.
Степногорск к. тұстамасы	4 класс	Магний – 66,667 мг/дм ³ .
Ақсу өзені		су температурасы 15-20 °С, сутегі көрсеткіші – 7,9-9,35 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,21-8,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,48-3,96 мг/дм ³ , мөлдірлігі –13-25 см.
Степногорск к. тұстамасы	нормаланбайды (>5кластан)	Кальций – 199,333 мг/дм ³ , магний – 106,533 мг/дм ³ , минерализация – 2649,333 мг/дм ³ , ОХТ – 43,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 994 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Кальций – 184,667 мг/дм ³ , магний – 163,4 мг/дм ³ , минерализация – 2401 мг/дм ³ , ОХТ – 39,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 959 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 123,933 мг/дм ³ , ОХТ – 50,4 мг/дм ³ , хлоридтер – 535 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені		су температурасы 8,6-11,8°C, сутегі көрсеткіші – 8,2-8,99, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,12-8,54 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,2-2,98 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	Магний – 27,2 мг/дм ³ . Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.
Қылшықты өзені		су температурасы 17-19,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,95-8,6бсуда ерітілген оттегінің шоғырлануы –5,54-7,58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,7-2,74 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 15-25 см.
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний –138,133 мг/дм ³ , минерализация – 6026 мг/дм ³ , ОХТ – 48,8 мг/дм ³ , хлоридтер – 2450 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Кальций– 211,333 мг/дм ³ , магний – 142,667 мг/дм ³ , минерализация – 3311,333 мг/дм ³ , хлоридтер – 1172 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені		су температурасы 16,6-22,2 °С, сутегі көрсеткіші – 8,85-9,04суда ерітілген оттегінің шоғырлануы –5,15 – 8,58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,85-3,68 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 0-25см.
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	4 класс	Магний – 36,533 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Кальций – 187,333 мг/дм ³ , хлоридтер – 398 мг/дм ³ .
Зеренді көлі		су температурасы 17-20 °С, сутегі көрсеткіші – 9,03-9,32, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,84-8,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,1-2,74 мг/дм ³ , ОХТ – 26,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 4,4 мг/дм ³ , минералдану – 742-1008 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.
Копа көлі		су температурасы 18,8-22,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,98-9,08, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,25-9,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,4-2,92 мг/дм ³ , ОХТ – 41мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,8-6 мг/дм ³ , минералдану – 1002-1142 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22-23 см.
Бурабай көлі		су температурасы 18,4-23 °С, сутегі көрсеткіші – 8,91-9,29, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,07-10,12 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,35-3,5 мг/дм ³ , ОХТ – 32,6-34,9 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 4,8 мг/дм ³ , минералдану –521-1182 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-25 см.
Үлкен Шабакты көлі		су температурасы 17-23 °С, сутегі көрсеткіші –9-9,36, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 4,529,42 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,35-

	3,51 мг/дм ³ , ОХТ – 25,3-47,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,2 – 5,6 мг/дм ³ , минералдану – 912-1495 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 18-25 см.
Щучье көлі	су температурасы 16,4-22,6 °С, сутегі көрсеткіші- 8,85-9,32, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,56-8,54 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,1-3,65 мг/дм ³ , ОХТ – 14-17 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,2-5,8 8 мг/дм ³ , минералдану – 721-1488 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 23,25 см.
Кіші Шабқты көлі	су температурасы 16,2-24,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,95-9,3, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,98-9,44 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,9-3,65 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 – 20-25 см
Сұлукөл көлі	су температурасы 21,6-24,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,94-9,22, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,05-7,66 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,85-2,74 мг/дм ³ , ОХТ – 88,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,8 мг/дм ³ , минералдану – 429-602 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17-22 см
Карасье көлі	су температурасы 18,8-22,6 °С, сутегі көрсеткіші - 8,58-8,97, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,1-8,98 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,5-3,36 мг/дм ³ , ОХТ – 90,1 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6,0 мг/дм ³ , минералдану – 492-673 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см
Жүкей көлі	су температурасы 15-21,4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,06-9,25, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 7,26-7,74 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,9-3,36 мг/дм ³ , ОХТ – 90,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,8 мг/дм ³ , минералдану – 5487-6039 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 0-20 см
Катаркөл көлі	су температурасы 18,2-22,4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,04-9,22, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 5,05-7,32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,83-2,5 мг/дм ³ , ОХТ – 87,2 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6 мг/дм ³ , минералдану – 1148-1501 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20 см
Текекөл көлі	су температурасы 18-22,4 °С, сутегі көрсеткіші – 9,06-9,38, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,31-9,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,95-3,65 мг/дм ³ , ОХТ – 68,7 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6мг/дм ³ , минералдану – 891-1493 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см
Майбалық көлі	су температурасы 18,2-22,2 °С, сутегі көрсеткіші – 9,06-9,2, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 3,32-6,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,85-2,2 мг/дм ³ , ОХТ – 81,8 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 6 мг/дм ³ , минералдану – 22404-23285 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 17-23 см
Лебяжье көлі	су температурасы 18,4-21,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,68-8,85, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 3,44-4,57 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,5-1,22 мг/дм ³ , ОХТ – 64,5 мг/дм ³ , қалқымалы заттар – 5,2 мг/дм ³ , минералдану – 445-597 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 0-20 см

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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	3 тоқсан 2022 ж					
			Кона көлі	Зеренды көлі	Бурабай көлі	Щучье көлі	Үлкен Шабқты көлі	Сулукөл көлі
1	Көзбен шолу							
2	Сутегі көрсеткіші	мг/дм3	8,157	7,76	8,799	8,24	8,709	7,303
3	Температура	*С	20,4	18,133	20,8	20,333	20,027	23,467
4	Еріген оттегі	мг/дм3	9,033	9,157	9,045	9,072	9,157	9,06
5	Мөлдірлігі	см	22,333	25	23,583	24,667	24,2	19
6	ОБТ5	мг/дм3	2,107	2,467	2,551	2,393	2,348	2,313
7	ОХТ	мг/дм3	41	26,5	33,875	15,5	36,053	88,1
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	5,933	4,4	4,8	5,65	5,44	5,8
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	193,33 3	164,333	183,667	210,25	364,4	132,3
10	Кермектік	мг/дм3	14,467 1079,3	11,433	8,534	10,338	13,647	6,79
11	Минерализация	мг/дм3	33	872,333	755,917	1019,083	1101,667	519
12	Натрий + калий	мг/дм3	72,39	71,667	72,508	101,492	77,947	31,293
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	989	790,333	664,333	914	919,6	452,667
14	Кальций	мг/дм3	178,66 7	98,333	99	122,417	125,133	79,6
15	Магний	мг/дм3	67,933	77,933	43,217	50,592	88,347	33,733
16	Сульфаттар	мг/дм3	193,66 7	134,467	190,533	280,333	191,667	94,333
17	Хлоридтер	мг/дм3	355	305	154,667	177,417	235,267	133
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,05	0,047	0,04	0,051	0,05	0,044
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,145	0,14	0,143	0,172	0,158	0,191
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	0,004	0,004	0,005	0,007	0,007	0,006
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	0,09	0,1	0,065	0,07	0,126	0,3
24	Мыс	мг/дм3	0,0028	0,0028	0,0026	0,0036	0,0031	0,0045
25	Мырыш	мг/дм3	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0,01	0,01	0,008	0,01	0,01	0,01
27	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0	0	0	0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0	0	0	0	0	0

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	3 тоқсан 2022 ж						
			Карасье көлі	Кіші Шаб ақты	Майбалық көлі	Қатар көл көлі	Текекөл көлі	Лебяжье көлі	Жукей көлі
1	Көзбен шолу								
2	Сутегі көрсеткіші	мг/дм3	8,58	8,833	4,72	6,19	8,83	4,09	7,527
3	Температура	*С	20,867	18,92	19,867	20,667	19,867	20,4	19,267
4	Еріген оттегі	мг/дм3	8,837	9,113	9,13	9,107	9,187	8,147	9,13

5	Мөлдірлігі	см	25	23,6	20	20	25	6,667	13,333
6	ОБТ5	мг/дм3	2,503	2,062	1,677	2,077	3,033	0,973	2,47
7	ОХТ	мг/дм3	90,1	63,14 7	81,8	87,2	68,7	64,5	90,5
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	6	4,96	6	6	6	5,2	5,8
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	142,333	538,4	575,667	506,333	482	115,0,33	847,667
10	Кермектік	мг/дм3	7,827	49,31 3	85,967	13,867	13,6	6,487	56,967
11	Минерализация	мг/дм3	576,333	4658, 733	22878,66 7	1376,667	1145,667	502	5837
12	Натрий + калий	мг/дм3	27,2	694,5 33	7096,667	188	78,42	25,767	928
13	Құрғақ қалдық	мг/дм3	505,333	4389, 733	22591,33 3	1123,667	904,0667	444,667	5413,33 3
14	Кальций	мг/дм3	98,333	153,4 67	123	115,667	123	82,967	74,933
15	Магний	мг/дм3	34,9	499,6	958,333	97,267	89,333	28,033	638,333
16	Сульфаттар	мг/дм3	121,533	1151	3458	336	182,667	153,333	1681
17	Хлоридтер	мг/дм3	137,333	1606, 6	10650	220	175,333	78,333	1654
18	Фосфаттар	мг/дм3	0,054	0,051	0,058	0,057	0,062	0,058	0,068
19	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,213	0,191	0,229	0,173	0,229	0,219	0,265
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	0,007	0,008	0,006	0,006	0,007	0,008	0,006
23	Тұзды аммоний	мг/дм3	0,13	0,506	1	0,3	0,1	0,36	1,3
24	Мыс	мг/дм3	0,0032	0,003 6	0,0032	0,0027	0,0028	0,0029	0,0036
25	Мырыш	мг/дм3	0,004	0,005	0,004	0,005	0,005	0,004	0,005
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	0	0
28	Мұнай өнімдері	мг/дм3	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	0,154	37,00	22,17	24,10	6,12	2,12	50,12
2	Шортанк. 4/1 батыс	0,166	56,02	22,10	22,14	7,42	2,28	51,12
3	Шортанк. 4/2 оңтүстік-батыс	0,215	39,12	34,42	52,10	8,14	14,02	40,45
4	Шортанк. 4/3 солтүстік	0,192	47,10	24,10	22,29	15,1 0	14,25	58,10
5	Шортанк. 4/4 шығыс	0,401	20,18	21,15	5,11	7,11	7,02	59,12
6	Кіші Шабакты 4/1 оңтүстік-батыс	0,410	54,51	20,01	4,15	6,17	3,01	65,00

7	Кіші Шабақты 4/2 батыс	0,178	32,01	26,10	2,25	5,41	6,45	60,12
8	Кіші Шабақты 4/3 солтүстік	0,355	25,17	22,17	4,12	3,57	6,76	31,18
9	Кіші Шабақты 4/4 солтүстік	0,464	21,15	28,00	10,12	2,25	2,01	55,10
10	Майбалық 2/1 оңтүстік-батыс	0,246	43,12	27,00	7,27	2,22	1,12	42,41
11	Текекөл 2/1 оңтүстік-батыс	0,249	64,2	38,18	4,26	4,10	8,01	18,21
12	Үлкен Шабақты 4/1 шығыс	0,341	49,04	21,17	5,81	2,75	5,18	14,35
13	Үлкен Шабақты 4/2 оңтүстік-шығыс	0,363	41,10	13,10	6,35	3,12	3,17	22,55
14	Үлкен Шабақты 4/3 батыс	0,951	12,32	22,20	5,26	3,01	2,42	24,15
15	Үлкен Шабақты 4/4 солтүстік-шығыс	0,650	20,05	24,12	6,32	4,25	3,25	30,19
16	Сұлукөл 2/1 солтүстік-шығыс	0,382	18,10	20,41	4,13	2,75	1,49	45,35
17	Қарасу 3/1 солтүстік-шығыс	0,624	55,14	43,12	6,35	1,13	2,54	36,18
18	Бурабай 4/1 оңтүстік	0,450	41,22	15,10	2,25	2,14	1,12	41,15
19	Бурабай 4/2 солтүстік	0,401	31,51	17,12	7,14	3,12	4,01	11,15
20	Бурабай 4/3 солтүстік	0,425	22,21	18,17	5,82	4,19	6,05	20,16
21	Бурабай 4/4 солтүстік	0,112	12,00	9,11	7,22	10,0 1	6,46	28,20
22	Лебяжье 1/1 солтүстік-шығыс	0,446	11,18	23,10	3,41	6,18	1,12	62,10
23	Жүкей 1\1 оңтүстік-батыс	0,512	54,20	12,05	2,19	2,35	1,10	41,15

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» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР 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

