

Нұр-Сұлтан қаласы бойынша қоршаған ортаның
жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

№1- шығарылым
Қаңтар 2022 ж.



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

№	Мазмұны	Бет.
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	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	9
2.3	Атбасар қ. атмосфералық ауасапасының жай-күйі	11
2.4	Бурабай КФМС атмосфералық ауасапасының жай-күйі	12
2.5	ЩБКА атмосфералық ауасапасының жай-күйі	14
2.6	Ақсу кенті бойынша атмосфералық ауасапасының жай-күйі	16
3	Жауын-шашын сапасының жай-күйі	18
4	Жер үсті суларының жай-күйі	18
5	Нұр-Сұлтан мен Ақмола облысындағы радиациялық жағдай	19
	Қосымша 1	21
	Қосымша 2	22
	Қосымша 3	24

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) бензапирен, 12) бензол; 13) этилбензол; 14) хлорбензол; 15) параксиллол; 16) метаксиллол; 17) кумол; 18) ортаксиллол; 19) кадмий; 20) мыс; 21) қорғасын; 22) мырыш; 23) хром; 24) мышьяк.

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

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалар

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

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

2021 жылғы қаңтар Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Нұр-Сұлтан қаласы бақылау желісі бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, №8 бекет Бабатайұлы көш 24 үй, Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп ауданында күкіртсутегі бойынша СИ = 13 (**өте жоғары деңгей**) мәнімен анықталды (СИ>10 болғанда 1 күн).

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

Күкіртсутегі максималды бір реттік концентрациясы 12,9 ШЖШм.р., қорғасын – 7 ШЖШм.р., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,5 ШЖШм.р., күкірт диоксиді- 4,0 ШЖШм.р, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,5 ШЖШм.р., көміртек оксиді – 3,4 ШЖШм.р., азот диоксиді – 3,3 ШЖШм.р., азот оксиді – 2,4 ШЖШм.р..

Ең жоғары бір реттік ШЖШ ең көп артуы күкіртсутегі бойынша (2389), күкірт диоксиді (1131), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (1091), азот диоксиді (1012), азот оксиді (446), РМ-10 қалқыма бөлшектері (331), көміртек оксиді (179) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асуы қорғасын – 11,5 ШЖШо.т., мыс – 6,33 ШЖШо.т., кадмий – 2,83 ШЖШо.т., РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,8 ШЖШо.т., күкірт диоксиді – 1,58 ШЖШо.т., озон – 1,49 ШЖШо.т., хром – 1,44 ШЖШо.т., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,35 ШЖШо.т..

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы: 2022 жылғы 10 қаңтар №8 (Бабатайұлы көш 24 үй,Көктал -1,Ә. Марғұлан атындағы № 40 орта мектеп) автоматты бақылау бекеті мәліметі бойынша күкіртсутегінің 3 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10 ШЖШ) тіркелген.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

қоспа	Орташа шоғыр		Максималды бір реттікшоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} арту еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} арту еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,67	0,100	0,20	0	0	0	0
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,063	1,80	1,042	6,5	32,0	1091	4	0
РМ-10қалқыма бөлшектері	0,081	1,35	1,046	3,5	8,0	331	0	0
Күкірт диоксиді	0,079	1,58	2,000	4,0	52,4	1131	0	0
Көміртегі оксиді	0,508	0,17	16,965	3,4	6,0	179	0	0
Азот диоксиді	0,035	0,89	0,667	3,3	45,1	1012	0	0
Азот оксиді	0,036	0,59	0,952	2,4	19	446	0	0
Күкіртті сутегі	0,009		0,104	12,94	100,0	2389	379	3
Озон	0,045	1,49	0,120	0,8	0,0	0	0	0
Фторлы сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Бенз(а)пирен	0,000	0,21	0,000		0	0	0	0

Бензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Этилбензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Хлорбензол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Параксилол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Метаксилол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Кумол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Ортаксилол	0,000	0,00	0,000	0,00	0	0	0	0
Кадмий	0,001	2,83	0,002		0	0	0	0
Мыс	0,013	6,33	0,016		0	0	0	0
Қорғасын	0,003	11,50	0,007	7	100	11	5	0
Мырыш	0,004	0,09	0,008		0	0	0	0
Хром	0,002	1,44	0,004		0	0	0	0
Мышьяк	0,000	0,00	0		0	0	0	0

Ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

3-кесте

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

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

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғандай, Нұр-Сұлтан қаласының қаңтар 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 қаңтар 6 күн ҚМЖ тіркелді (желсіз ауа райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

Орташа тәуліктік шоғырлардың нормативтерінің артуы азот оксиді және диоксиді, озон 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 қаңтар айындағы Көкшетау қ. Атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

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

Азот диоксиді орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер максималды бір реттік шоғыры 1,5 ШЖШм.б, азот диоксиді 1,5 ШЖШм.б, құрады, 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.

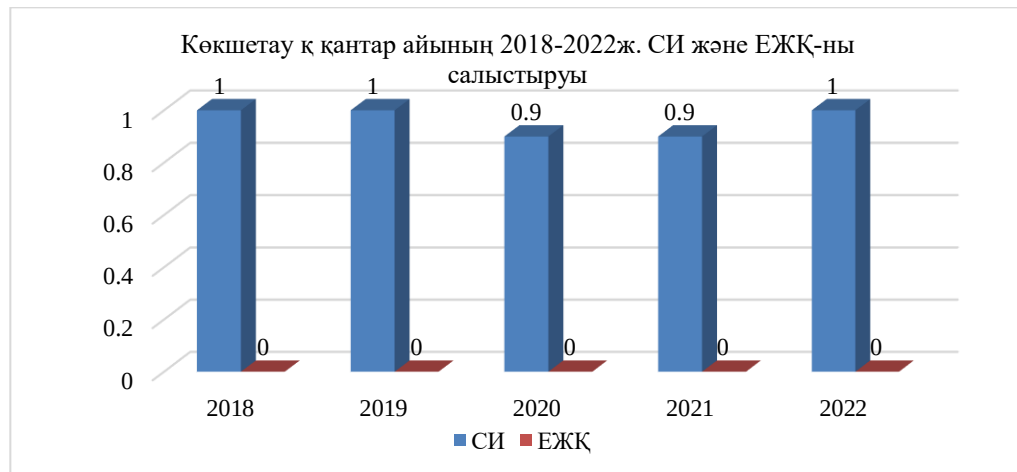
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

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, %	ШЖ Ш	5 ШЖ Ш	10 ШЖ Ш
Кокшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0185	0,53	0,2339	1,5	0,2	10		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0227	0,38	0,2945	0,98	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0016	0,03	0,0996	0,20	0,0			
Көміртекоксиді	0,3373	0,11	2,2367	0,45	0,0			
Азот диоксиді	0,0465	1,2	0,2943	1,5	2,3	104		
Азот оксиді	0,0050	0,08	0,3135	0,78	0,0			

Қорытындылар:

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



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

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (10), азот диоксиді (104) бойынша ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖК 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 6 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) PM қалқыма бөлшектері-2,5; 3) PM10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді;

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

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

2022 жылдың қазан айындағы Степногорск қ. 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=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

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

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

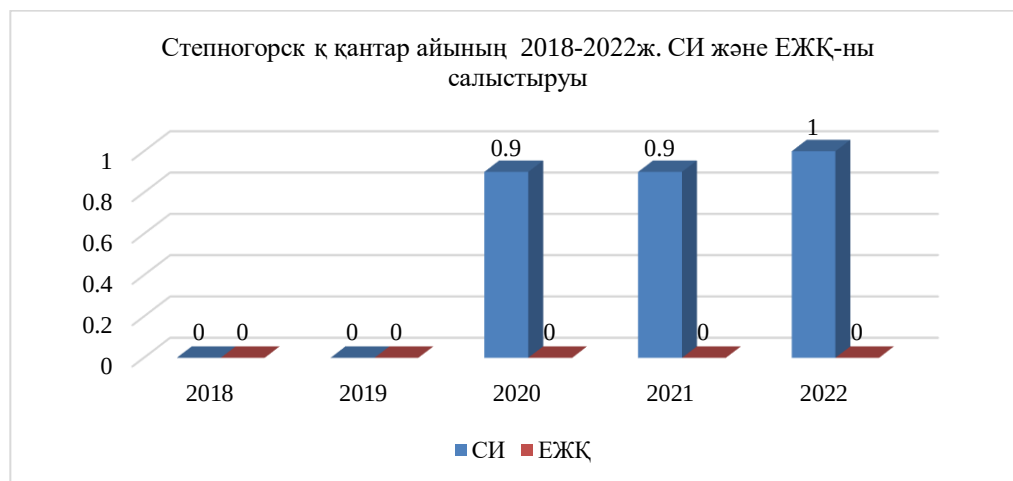
7-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	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	0,0150	0,50	0,1908	0,64	0,0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0102	0,26	0,1031	0,64	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0391	0,78	0,3503	0,70	0,0			
Көміртек оксиді	0,0109	0,00	0,0913	0,02	0,0			
Азот диоксиді	0,0009	0,02	0,0010	0,01	0,0			
Азот оксиді	0.0008	0.01	0.0009	0.00	0.0			

Қорытындылар:

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



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

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ арту байқалған жоқ.

2.3 Атбасар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

8-кесте

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Атбасар қ. № 1 ЛББ, № 1 шағынаудан, 3 құрылыс	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

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

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

Азот диоксиді орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШ_{от}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

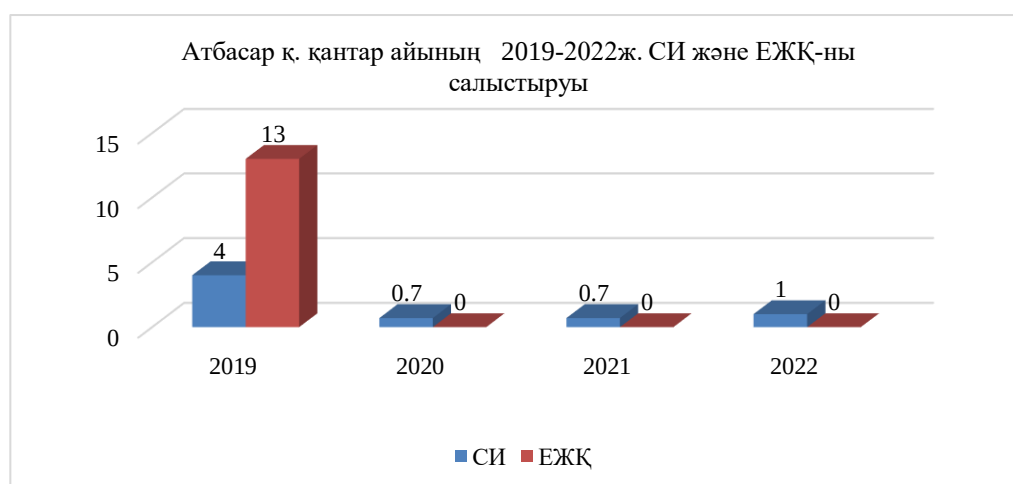
9-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максималды бірреттік шоғыры (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ _{м.б}		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Атбасар қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0270	0,77	0,0270	0,17	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0310	0,52	0,0310	0,10	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0051	0,10	0,1368	0,27	0,0			
Көміртекоксиді	0,5146	0,17	2,2583	0,45	0,0			
Азот диоксиді	0,0479	1,2	0,1375	0,69	0,0			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,0008	0,00	0,0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қантар айында 2020-2022 жылдары ластану деңгейі төмен, 2019 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі, Азот диоксиді бойынша орташа тәуліктік ШЖК арту байқалды. Ең жоғары-бір реттік ШЖШ арту 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	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек, аммиак

2022 жылғы қантар айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

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

PM 2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,4 ШЖШо.т, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Ластанушы заттардың максималды бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

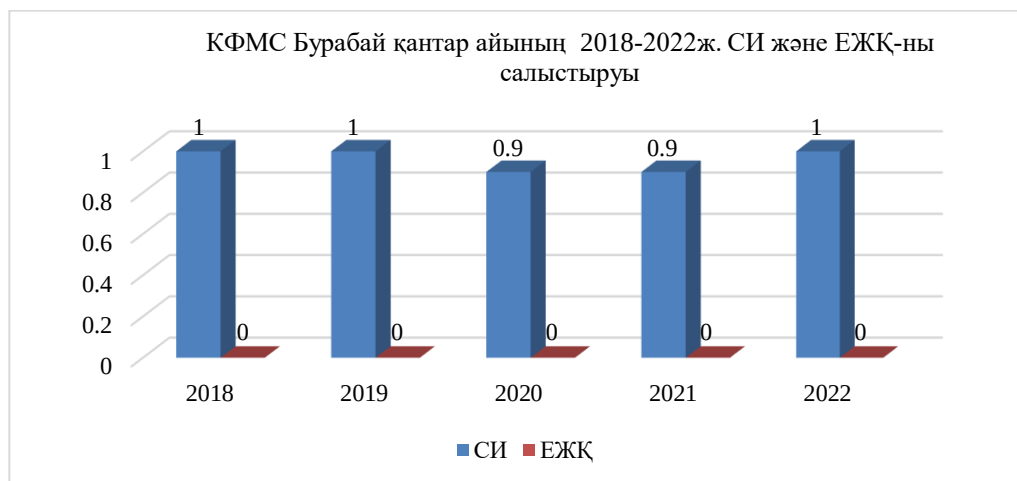
11-кесте

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 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
КФМС Бурабай								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0494	1,4	0,1111	0,69	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0497	0,83	0,1212	0,40	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0083	0,17	0,0757	0,15	0,0			
Көміртекоксиді	0,0091	0,00	0,1189	0,02	0,0			
Азот диоксиді	0,0187	0,47	0,1543	0,77	0,0			
Азот оксиді	0,0043	0,07	0,1051	0,26	0,0			
Озон (жербеті)	0,0126	0,42	0,1177	0,74	0,0			
Күкіртсутегі	0,0007		0,0033	0,41	0,0			
Аммиак	0,0494	1,4	0,1111	0,69	0,0			

Қорытындылар:

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



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

Ең жоғары-бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ арту байқалған жоқ.

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 қантар айындағы аумағында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

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

РМ 2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

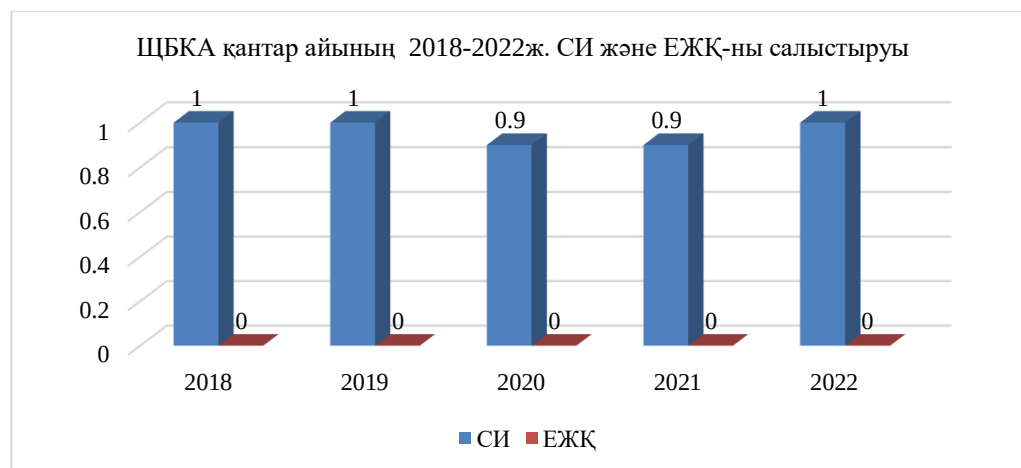
13-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Q _{мес.})		Максимальное значение (Q _м)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШ м.б		
	мг/м ³	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА)								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0415	1,2	0,1596	1,0	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0448	0,7	0,2776	0,93	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0281	0,56	0,1895	0,38	0,0			
Көміртегі оксиді	0,5796	0,19	4,6902	0,94	0,0			
Азот диоксиді	0,0009	0,02	0,0024	0,01	0,0			
Азот оксиді	0,0022	0,04	0,0049	0,01	0,0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қантар айында соңғы 5 жыл ластану деңгейі төмен.

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

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

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 қ-сі 26	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы төмен деңгейімен бағаланды, ол СИ мәндерімен 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=12% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 2,9 ШЖШо.т, қалқыма бөлшектер РМ 10 1,7 ШЖШо.т, азот диоксиді 2,0 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғыры 2,4 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 нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

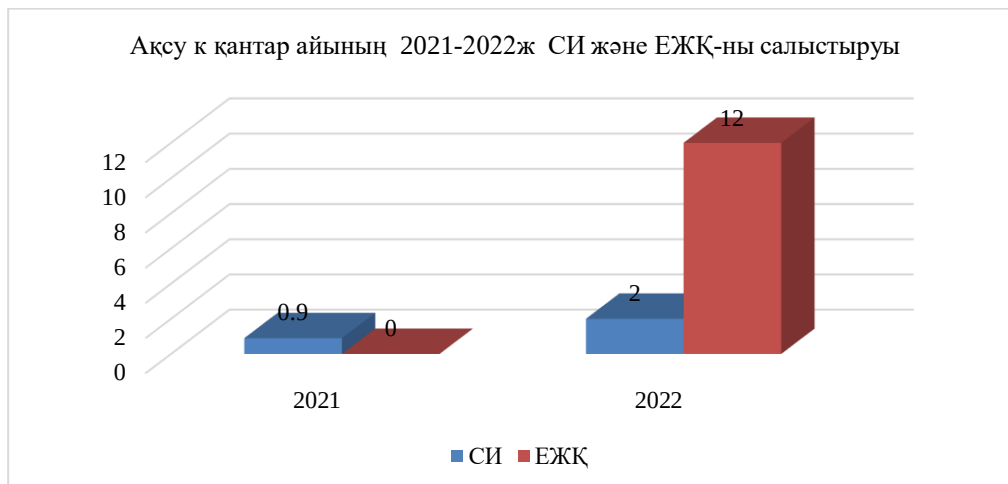
15-кесте

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м3	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м3	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу к.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,1011	2,9	0,1496	0,94	0,0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,1017	1,7	0,2243	0,75	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0106	0,21	0,0506	0,10	0,0			
Көміртегі оксиді	0,3565	0,12	1,3567	0,27	0,0			
Азот диоксиді	0,0805	2,0	0,4712	2,4	11,6	258		
Азот оксиді	0,0002	0,00	0,0392	0,10	0,0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қыңтар айында 2021 жылы ластану деңгейі төмен, 2022 жыл– көтеріңкі.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді бойынша байқалды.

Ең жоғары-бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі азот диоксиді (258) ШЖШ арту байқалды.

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

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

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Көкшетау қ	
	Нүкте №1	
	мг/м3	мг/м3
Азот диоксиді	0,001	0,005
Азот оксиді	0,002	0,005
Аммиак	0,01	0,05
Күкіртдиоксиді	0,003	0,005
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,07
Көмірсутектер	150	
Формальдегид	0,0002	0,003
Көміртекоксиді	4,0	0,8

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

3.2021 жылғы қыңтар 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 гидрокарбонат-37,0 %, сульфат – 18,0 %, хлорид – 13,3%, магний – 10,4 %, кальций – 9,2%, натрий -4,5 %, калий - 2,3%, аммоний -0,4%, нитрат - 0,01%.

Жалпы минералдылық -268,6 мг/л.

Жауын-шашындағы нақты өткізгіштік 339,0 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын 4,5-тен (Бурабай СКФМ) 6,3-ке дейін (Астана 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.*

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. қаңтар	2022 ж. қаңтар			
Есіл өзені	5 класс	нормаланбайды (>5 класс)	кальций	мг/дм ³	205,3
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	минерализация	мг/дм ³	2775,6
			кальций	мг/дм ³	672,2
			магний	мг/дм ³	102,42
			хлоридтер	мг/дм ³	1173
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	магний	мг/дм ³	109,23
			хлоридтер	мг/дм ³	400
Нұра өз.	4 класс	4 класс	магний	мг/дм ³	56,4
			минерализация	мг/дм ³	1312
Нұра-Есіл арнасы	4 класс	4 класс	магний	мг/дм ³	89,25
			сульфаттар	мг/дм ³	591
			минерализация	мг/дм ³	1523,5
река Беттыбулак	4 класс	3 класс	жалпы фосфор	мг/дм ³	0,298
река Жабай	4 класс	4 класс	аммоний ионы	мг/дм ³	1,432

			магний	мг/дм ³	51,05
река Силеты	4 класс	4 класс	магний	мг/дм ³	32,6
река Аксу	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	минерализация	мг/дм ³	2024
			хлоридтер	мг/дм ³	648,3
река Кылшықты	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	5684
			Магний	мг/дм ³	431,7
			Хлоридтер	мг/дм ³	2050,5
			Кальций	мг/дм ³	368,5
река Шагдалы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	89,5

17 Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы қаңтармен салыстырғанда Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Сілеті, Жабай, Ақсу, Шағалалы және Нұра-Есіл арнасында судың сапасы айтарлықтай өзгермеді. Сілеті 4 кластан 1 класқа, Беттыбұлақ 4 кластан 3 класқа жақсарды. Есіл өзені 5 кластан жоғары 5 класқа өтті, Нұра өзені 4 кластан жоғары 5 класқа өтті- нашарлады.

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

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

2022 жылдың қаңтар айында Нұр-сұлтан қаласының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары болмады.

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

5. Нұр-Сұлтан қаласы мен Ақмола облысының радиациялық жағдайы

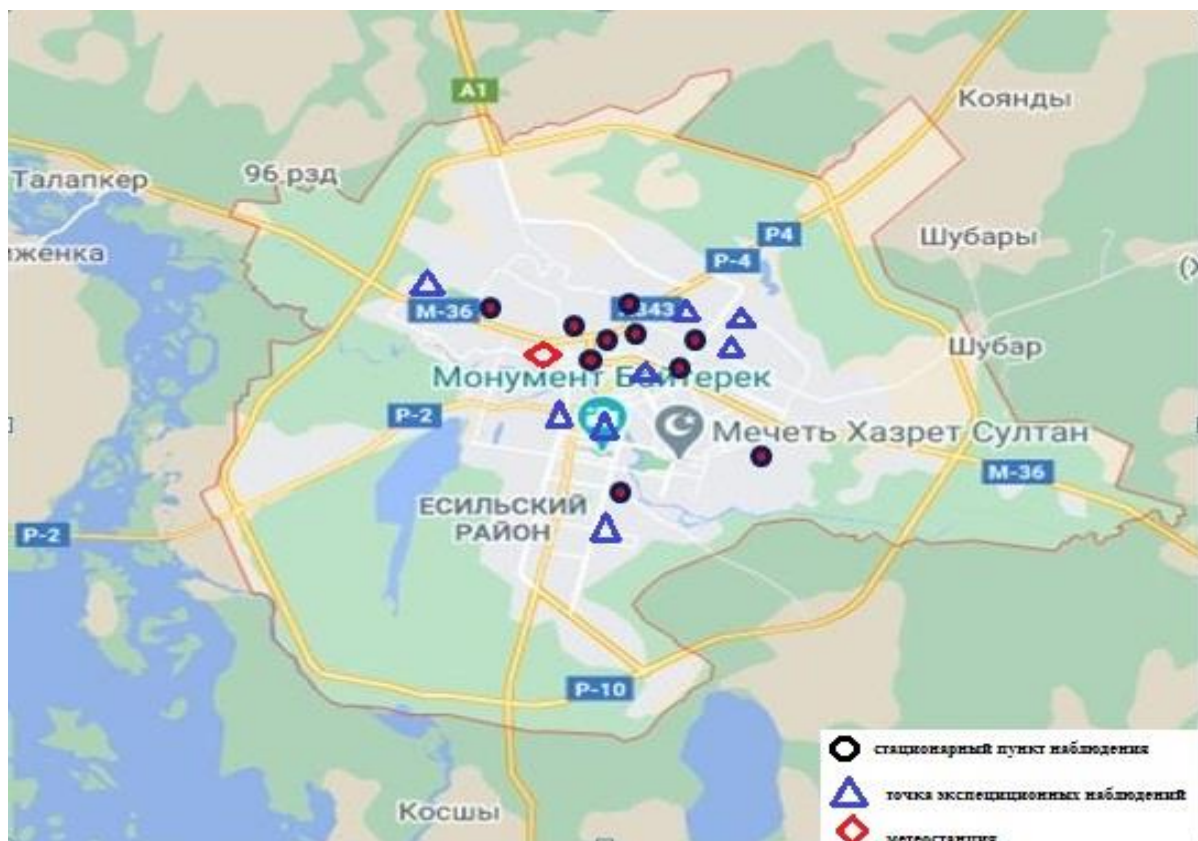
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 15 метеорологиялық станцияда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

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

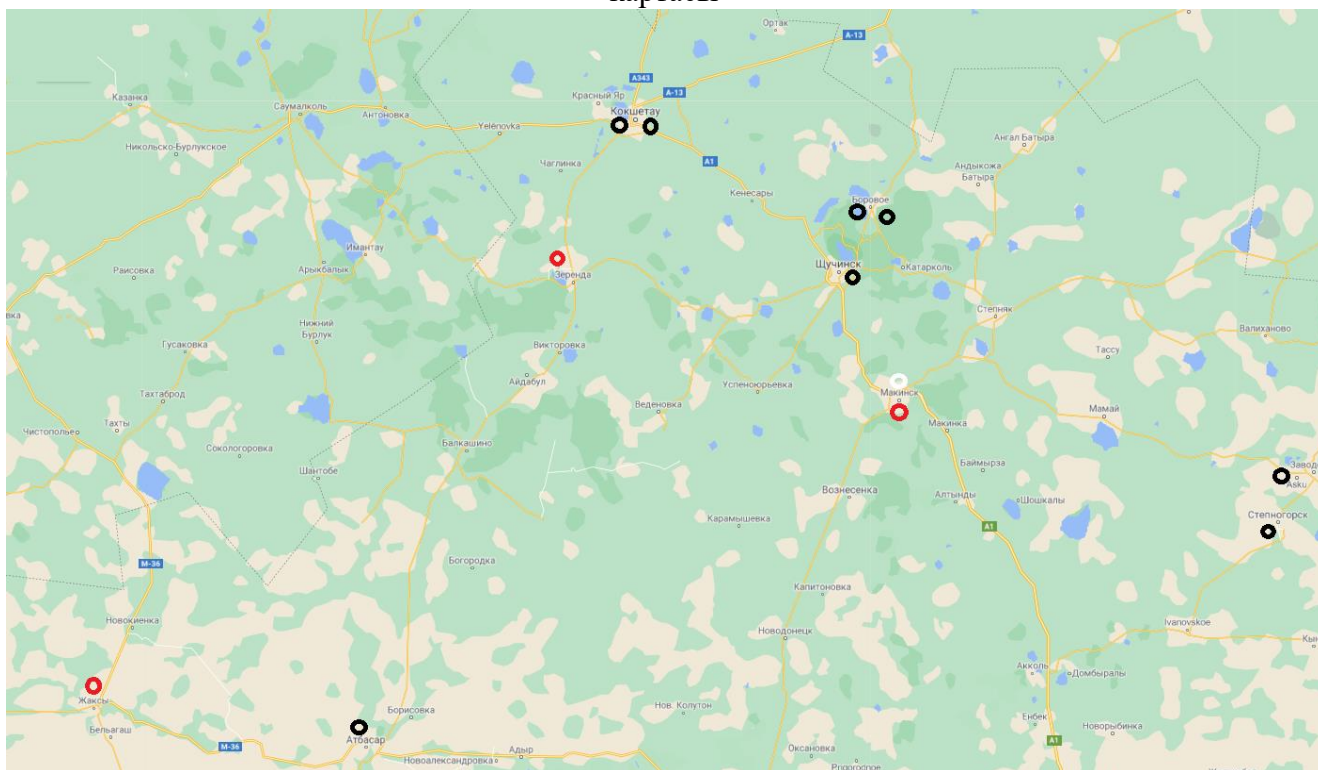
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды

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 $1,7 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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



Сур.1-Ақмола облысының экспедицалық бақылаулар мен автматы бекеттер орналасқан жерлердің картасы

Жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 0, суда еріген оттегінің концентрациясы –4,73-9,82 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,29-5,16 мг/дм ³ , мөлдірлігі 22-25 см..	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний – 42,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 53,4 мг/дм ³ , кальций – 234 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төментұстама	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 40,6 мг/дм ³ ,хлоридтер –355 мг/дм ³ , кальций – 231 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағындысулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 235 мг/дм ³ , ОХТ – 44,5 мг/дм ³ .
Көктал кенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағындысуларағызудан 0,5 км төмен»	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 232 мг/дм ³ , хлоридтер- 355 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттыңсолтүстік-батышетітұстамасы	4 класс	магний– 58,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фонтық класстан асады.
Ақбұлақ өзені	судың температурасы 0 °С, сутек көрсеткіші 7,02-7,49 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,54-6,2 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 0,41-2,23 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 см.	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 705 мг/дм ³ , магний -175 мг/дм ³ ,минерализация – 3269 мг/дм ³ , хлоридтер – 1491 мг/дм ³ ,
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 737 мг/дм ³ , магний -136 мг/дм ³ ОХТ – 36,7 мг/дм ³ , минерализация - 3605 мг/дм ³ , хлоридтер-1527 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 697 мг/дм ³ , ОХТ – 38,4 мг/дм ³ , минерализация - 2437 мг/дм ³ , хлоридтер- 653 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 745 мг/дм ³ , магний -133 мг/дм ³ ,минерализация – 2862 мг/дм ³ , хлоридтер – 1502 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	кальций – 477 мг/дм ³ ,хлоридтер - 692 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	судың температурасы 0 °С, сутек көрсеткіші 7,47-7,56, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 3,84-6,21 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен 0,83-3,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 24 см.	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Молдағұлова Ә. ауданы	нормаланбайды (>5кластан)	хлоридтер – 504 мг/дм ³ , магний - 139 мг/дм ³ .

Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Молдағұлова Ә. ауданы	4 класс	жалпы фосфор – 0,786 мг/дм ³ , магний – 92,4 мг/дм ³ , ОХТ – 31,4 мг/дм ³ . Жалпы фосфор мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	4 класс	Магний – 96,3 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,902 мг/дм ³ , минерализация – 1358 мг/дм ³ . Жалпы фосфор мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұра өзені	су температурасы 0-0,4 °С, сутегі көрсеткіші - 7,87-8,16 суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,42-9,22 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,46-2,9 мг/дм ³ , , мөлдірлігі – 18-25 см.	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,34 мг/дм ³ , марганец – 0,178 мг/дм ³ . Жалпы темір мен марганецтың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Су бекетінің тұстамасындағы шлюздер	4 класс	Магний – 80,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық класстан асады.
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,41 мг/дм ³ , марганец – 0,162 мг/дм ³ . Жалпы темір мен марганецтың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5кластан)	Жалпы железо – 0,42 мг/дм ³
Нұра-Есіл арнасы	судың температурасы 0 °С, сутек көрсеткіші 7,58-7,59, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,38-4,72 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен– 0,88-1,64 мг/дм ³ , , мөлдірлігі – 25 см.	
арна басы, су бекеті тұстамасында	4 класс	магний – 91,9 мг/дм ³ , жалпы фосфор -0,408 мг/дм ³ . Магнийдың және жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	5 класс	сульфаттар - 855 мг/дм ³ . Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жабай өзені	су температурасы °С, сутегі көрсеткіші – 8,1-8,2, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,24-8,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,97-3,93 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 63,2 мг/дм ³ , ОХТ – 31,2 мг/дм ³ . ОХТ мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	4 класс	тұзды аммоний – 2,394 мг/дм ³ . Тұзы аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Сілеті өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші –8,32 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,84 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,25 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Селеті а. тұстамасы	4 класс	магний – 32,6 мг/дм ³ .

Ақсу өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,9-8,94, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,64-9,32 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,24-2,51 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	минерализация – 2309 мг/дм ³ хлоридтер – 639 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Магний – 128,9 мг/дм ³ , Минерализация – 2696 мг/дм ³ , ОХТ – 40,7 мг/дм ³ , хлоридтер – 951 мг/дм ³ .
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	хлоридтер – 355 мг/дм ³ .
Беттыбұлақ өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,36, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 9,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,34 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Кордон Золотой Бор тұстамасы	3 класс	жалпы фосфор – 0,298 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қылшықты өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,58-7,72, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,32-7,2, мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,82-2,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 20-22 см.	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 525,0 мг/дм ³ , магний – 586,1 мг/дм ³ , минерализация – 6911 мг/дм ³ , хлоридтер – 2734 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 212 мг/дм ³ , магний – 277,2 мг/дм ³ , хлоридтер – 1367 мг/дм ³ , минерализация – 4457 мг/дм ³ .
Шағалалы өзені	су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,08-8,32 суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 8,42-8,54 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,34-3,52 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 106,5 мг/дм ³ .
Көкшетау қ., Красный Яр а.тұстамасы	4 класс	магний – 72,5 мг/дм ³ .

3-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

Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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	Албырт балық	+	+	-	-	-

	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(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 талапта

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM

