

Ақмола облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені



Қазақстан Республикасы экология, геология және
табиғи ресурстар министрлігі

"Қазгидромет" РМҚ Ақмола облысы бойынша филиалы

сәуір 2021 ж

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғысөз	4
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгік өздері	5
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	5
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
4	Атмосфералық жауын-шашынның сапа жай-күйі	16
5	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	17
6	Радиациялық жағдай	18
	Қосымша1	18
	Қосымша 2	19
	Қосымша 3	21

АЛҒЫСӨЗ

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

Бюллетень мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты Ақмола облысының аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттандыруға арналған және ластанудеңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Ақмола облысының атмосфералық ауасының сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Ақмола облысында қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 19068 кәсіпорын жұмыс істейді. Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 84,5 мың тоннаны құрайды.

Тіркелген автокөлік құралдарының саны 174922 мың бірлікті құрайды, негізінен жеңіл автокөліктер.

2. 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;

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

Кесте 1

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)	

2021 жылдың сәуір айындағы Көкшетау қ. Атмосфералық ауасапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің мәліметтері бойынша Көкшетау қаласы атмосфералық ауаның ластануы деңгейі *төмен деңгейімен* бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (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.

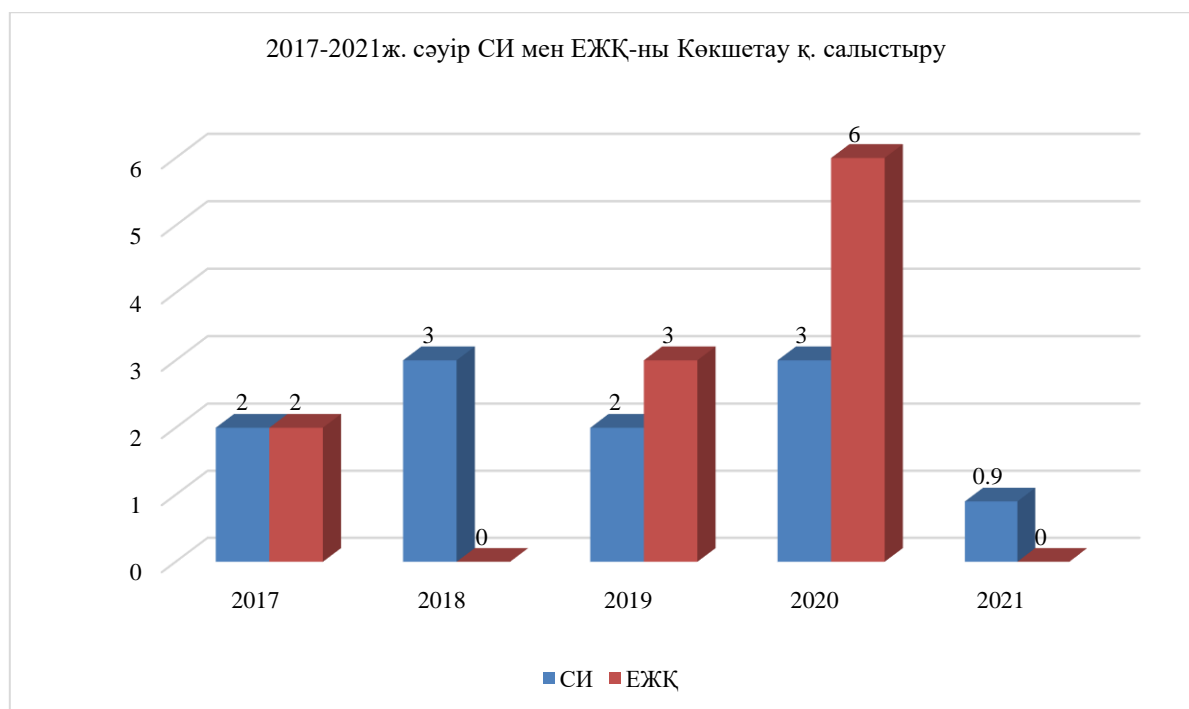
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		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, %	> Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Көкшетау қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0149	0,43	0,1410	0,88	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0218	0,36	0,2343	0,78	0			
Күкірт диоксиді	0,0024	0,05	0,0661	0,13	0			
Көміртеоксиді	0,1330	0,04	1,6130	0,32	0			
Азот диоксиді	0,0344	0,86	0,0995	0,50	0			
Азот оксиді	0,0064	0,11	0,1484	0,37	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы жылдары сәуір айында ластану деңгейі жоғары, 2021 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – төмен.

2.1 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) РМ қалқыма бөлшектері-2,5; 3) РМ10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді;

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

Кесте 3

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

2021 жылдың сәуір айындағы Степногорск қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Степногорск қаласының атмосфералық ауасы *төмен деңгеймен* бағаланды, ол СИ 0,9 (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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 4-кестеде көрсетілген.

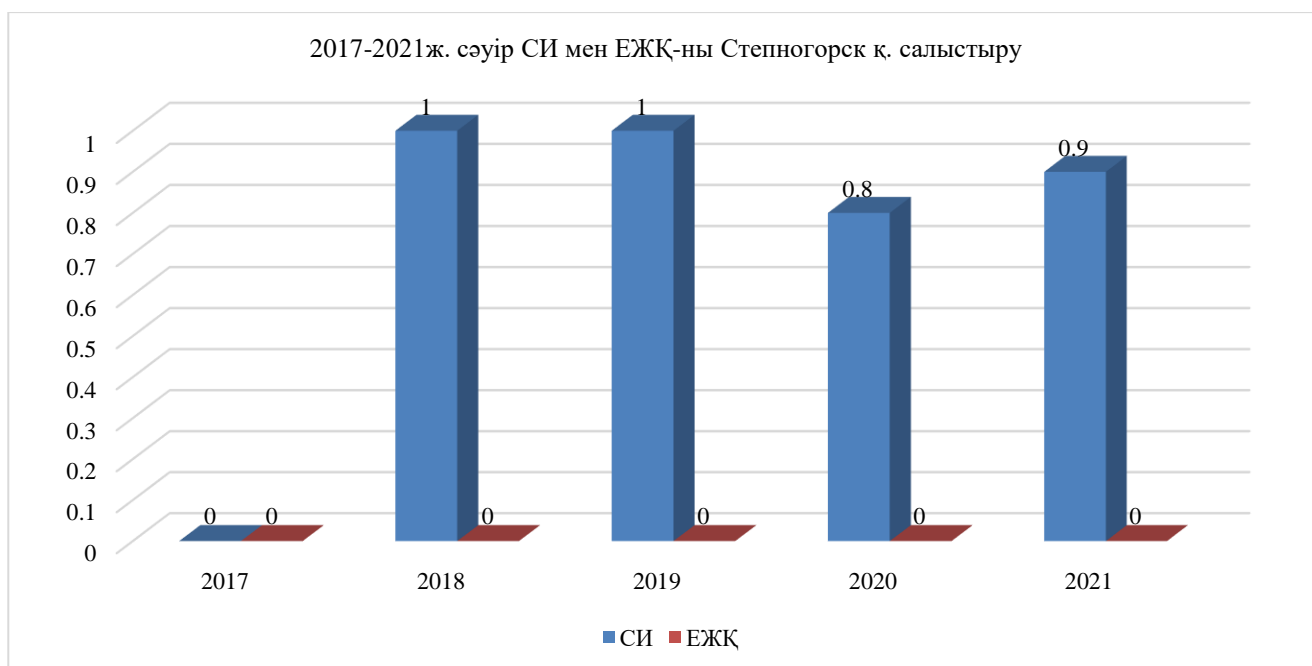
Кесте 4

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м ³	ШЖШ о.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б асып кету еселігі		ЕЖҚ %	> Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш
Степногорск қ.								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0219	0,37	0,1548	0,52	0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0097	0,28	0,1297	0,81	0			
Күкірт диоксиді	0,0058	0,12	0,0399	0,08	0			
Көміртегі оксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0			
Азот диоксиді	0,0370	0,93	0,1755	0,88	0			
Азот оксиді	0,0025	0,04	0,0685	0,17	0			

Қорытындылар:

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



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

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

2.2 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;

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

Кесте 5

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

2021 жылдың сәуір айындағы Атбасар қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Атбасар қаласының атмосфералық ауасы **төмен деңгеймен** бағаланды, ол СИ 0,4 (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 б-кестеде көрсетілген.

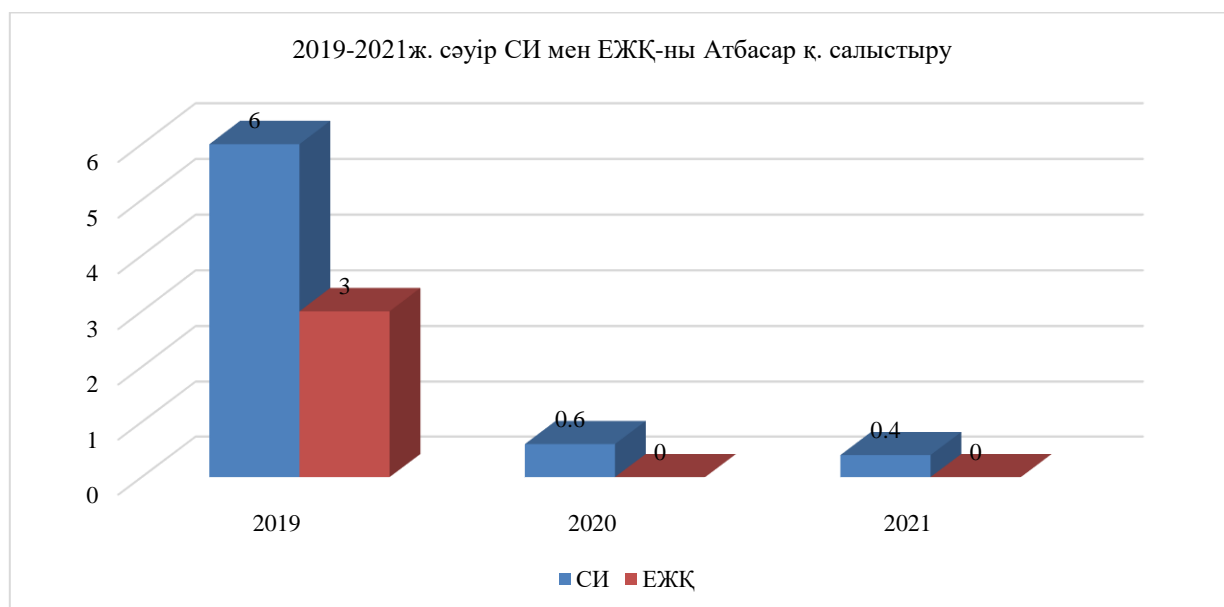
Кестеб

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м ³	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б асып кету еселігі		ЕЖҚ %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Атбасар қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0050	0,14	0,0050	0,03	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0050	0,08	0,0050	0,02	0			
Күкірт диоксиді	0,0072	0,14	0,0455	0,09	0			
Көміртеоксиді	0,2785	0,09	1,4311	0,29	0			
Азот диоксиді	0,0331	0,83	0,0714	0,36	0			
Азот оксиді	0,0018	0,03	0,0234	0,06	0			

Қорытындылар:

2019-2021 жылдары сәуірде атмосфералық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында 2020-2021 жылдары ластану деңгейі төмен, 2019 жылды қоспағанда мұндағы деңгей – көтеріңкі.

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

2.3 Бурабай КФМС атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 9 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; 7) озон (жербетті); 8) күкіртті сутек; 9) аммиак

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

Кесте 7

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

2021 жылғы сәуірде Бурабай КФМС атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша **КФМС Бурабай аймағының** атмосфера ауаның ластануы **төмен деңгейімен** бағаланды, ол СИ мәндерімен 1,4 (төмендеңгей) және ЕЖҚ=1% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа шоғыры 1,2 ШЖШо.т, құрады, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-10 қалқыма бөлшектер заттардың максималды-бір реттік шоғырлары 1,4 ШЖШо.т, құрады, қалған ластанушы 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 8-кестеде көрсетілген.

Кесте 8

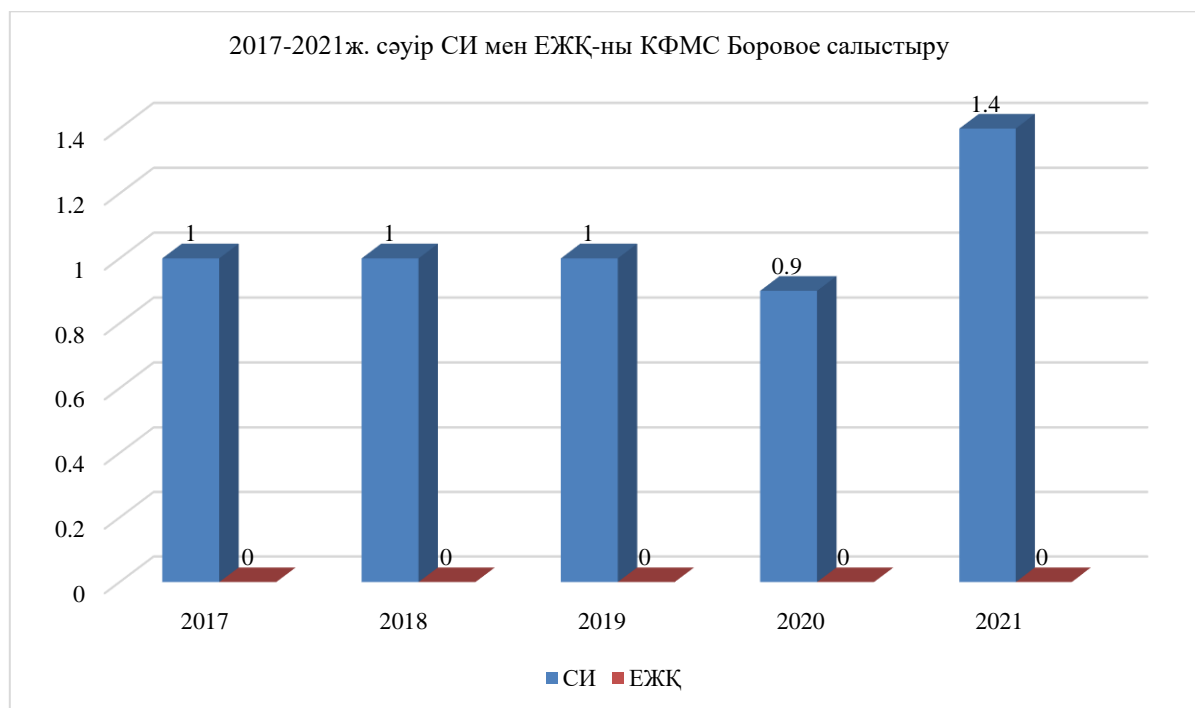
Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м ³	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б асып кету еселігі		ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ
КФМС Боровое								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0426	1,220	0,2168	1,36	0	20		
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0432	0,720	0,2181	0,73	0			
Күкірт диоксиді	0,0169	0,340	0,0359	0,07	0			
Көміртегі оксиді	0,1366	0,050	2,5882	0,52	0			
Азот диоксиді	0,0183	0,460	0,0463	0,23	0			
Азот оксиді	0,0002	0,000	0,2592	0,65	0			
Озон (жербетті)	0,0114	0,380	0,0867	0,54	0			
Күкірт сутегі	0,0005		0,0013	0,16	0			
Аммиак	0,0121	0,300	0,0235	0,12	0			

Көміртегідиоксиді	568,6618	745,8114	0			
-------------------	----------	----------	---	--	--	--

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында соңғы жылдары ластану деңгейі төмен, 2021 жылдан басқа мұнда деңгей жоғары.

Ең жоғары бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша байқалды.

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

2.4ЩБКА атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы 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;

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

Кесте 9

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

2021 жылдың сәуір айындағы ЩБКА атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Щучинск-Бурабай курортты аймағының атмосфера ауаның ластануы *төмен деңгейімен* бағаланды, ол СИ мәндерімен 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ =0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік және орташа айлық шоғырлары 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 10-кестеде көрсетілген.

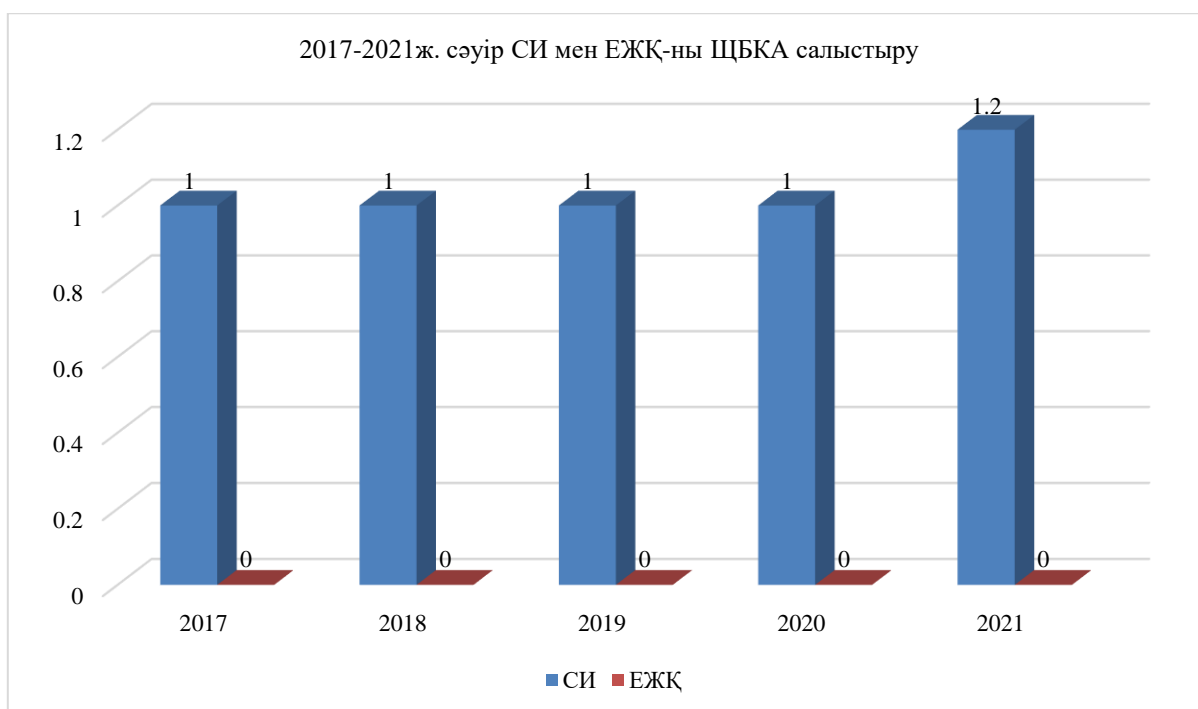
Кесте10

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Қмес.)		Максималды бірреттік шоғыры (Қм)		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 %	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш
Щучинск-Бурабай курортты аймағы (ЩБКА)								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0260	0,74	0,1923	1,20	0	11		
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0269	0,45	0,2861	0,95	0			
Күкірт диоксиді	0,0087	0,17	0,1112	0,22	0			
Көміртегі диоксиді	0,2659	0,09	2,9405	0,59	0			
Азот диоксиді	0,0068	0,17	0,1654	0,83	0			
Азот оксиді	0,0014	0,02	0,0048	0,01	0			

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы жылдары сәуір айында ластану деңгейі төмен болып табылады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ.

2.5 Ақсу кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 11

Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
үздіксіз режимде әр 20 минут сайын	Ақсу кенті № 1 ЛББ, Набиев к-сі 26	көміртегі оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша Ақсу кентінің атмосфералық ауасының ластануы **төмен деңгеймен** бағаланды, ол СИ мәндерімен 0,9 (төмендеңгей) және ЕЖҚ=0% (төмендеңгей) мәндерімен анықталды.

PM 2,5 қалқыма бөлшектер орташа шоғыры 2,7 ШЖШо.т, қалқыма бөлшектер бөлшектер PM -10 1,6 ШЖШо.т, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 1)

Ластаушы заттардың ең жоғары бір реттік шоғырлануы ШЖШ-дан аспады (кесте 12)

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 12-кестеде көрсетілген.

Кесте 12

Атмосфералық ауаның ластануы сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыры (Qмес.)		Максималды бір реттік шоғыры (Qм)		ЕЖҚ	Асып кету жағдайларының саны ШЖШм.б		
	мг/м ³	ШЖШо.т асып кету еселігі	мг/м ³	ШЖШм.б асып кету еселігі	ЕЖҚ, %	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0936	2,67	0,1492	0,93	0			
PM-10 қалқыма бөлшектер	0,0950	1,58	0,2604	0,87	0			
Күкірт диоксиді	0,0032	0,06	0,0171	0,03	0			
Көміртегі оксиді	0,2639	0,09	2,8419	0,57	0			
Азот диоксиді	0,0116	0,29	0,0639	0,32	0			
Азот оксиді	0,0008	0,01	0,0224	0,06	0			

Тоқсан сайын Макинск қ., Зеренді а., және Жақсы а. үшелді мекен бойынша атмосфералық ауаның ластануына қадағалауға экспедициялық шығу жүргізіледі.

Ақмола облысында атмосфералық ауаның ластануына бақылау Жақсы кентінің 2 нүктеде жүргізілді (1 нүкте - Жақсы №2 орта мектеп ауданы, 2 нүкте - Жақсы элеватор ауданы).

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

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық көлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Жақсы қ			
	Нүкте №1		Нүкте №2	
	мг/м ³	ШЖШ	мг/м ³	ШЖШ
Азот диоксиді	0,003	0,02	0,01	0,05
Азот оксиді	0,003	0,008	0,004	0,01
Аммиак	0,02	0,1	0,01	0,05
Күкірт диоксиді	0,008	0,02	0,008	0,02
Қалқыма бөлшектер (шан)	0,06	0,1	0,07	0,1

Көмірсутектер	15,6		17,3	
Формальдегид	0,003	0,05	0,0004	0,007
Көміртекоксиді	2,08	0,4	1,2	0,2

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

3. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

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

3. 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:

3 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2020ж. наурыз	2021ж. наурыз			
Есіл өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>4класс)	Жалпы фосфор	мг/дм ₃	1,142
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ₃	434,3
			Магний	мг/дм ₃	119,6
			Минерализация	мг/дм ³	2047,7
			Хлоридтер	мг/дм ₃	909,9
Сарыбұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ₃	112,533
			Минерализация	мг/дм ₃	2401,83
			Аммоний - ион	мг/дм ₃	2,683
			Хлоридтер	мг/дм ₃	918,667

Беттібұлақ өзені	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	Қалқымалы заттар	мг/дм ₃	6,8
Жабай өзені	3 класс	4 класс	Қалқымалы заттар	мг/дм ₃	19,0
Сілеті өзені	4 класс	4 класс	Магнийц	мг/дм ₃	37,6
Ақсу өзені	не нормируется (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минералдану	мг/дм ₃	2246
			ОХТ	мг/дм ₃	53,2
			Хлоридтер	мг/дм ₃	616,6
Қылшықты өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ₃	2389
			Магний	мг/дм ₃	400
			Минералдану	мг/дм ₃	6753,5
			Аммоний - ион	мг/дм ₃	7,27
			Кальций	мг/дм ₃	251,5
			Сульфаттар	мг/дм ₃	1599,5
			ОХТ	мг/дм ₃	87,0
Шағалалы өзені	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ₃	105
Нұра өзені	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ₃	0,67
Нұра-Есіл арнасы	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ₃	0,168
			Фосфаттар	мг/дм ₃	0,235

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы сәуірмен салыстырғанда Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы өзендеріндегі және Нұра-Есіл арнасында жер үсті суларының сапасы бұрынғысынша 5-кластан жоғары (ең нашар класс) деңгейде, Беттібұлақ, өзені судың сапасы жақсарды, Нұра судың сапасы нашарланды.

Су объектілерінің негізгі ластаушы заттар хлоридтер, сульфаттар, магний, минералдану, ОХТ, аммоний – иондар, жалпы темір, жалпы фосфор, фосфаттар, қалқымалы заттар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық ағынды сулардың төгінділеріне тән.

2021 жылғы сәуірде Нұр-Сұлтан қаласы аумағында 14 ЖЛ жағдайлары тіркелді: Сарыбұлақ өзені – 11 ЖЛ жағдайы ; Ақбұлақ өзені – 3 ЖЛ жағдайы. Хлоридтер, магний, аммоний иондары, ерітілген оттегі және минералдану жағдайлары тіркелген.

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

4. 2021 жылғы наурыздағы атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі

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

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 21,8 %, хлоридтер 20,6 %, нитраттар 0,21 %, гидрокарбонаттар 23,65 %, калий иондары 0,69 %, кальций иондары 22,6 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Щучинск МС – 32,38 мг/л, ең азы – Бурабай МС – 16,56 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 37,31 мкСм/см-ден Бурабай) 74,98 мкСм/см (Нұр-Сұлтан МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы нашар қышқылдан бастап сәл сілтілі ортаға дейін сипатта болып 5,64 («Боровое» КФМС) – 6,44 (Щучинск МС) аралығында болды.

5. Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы Ақмола облысының 2021 жылғы көктемгі кезеңінде

Көктемгі кезеңде "Бурабай" кешенді фондық мониторинг станциясында іріктелген топырақ сынамаларында мырыш 0,0061 мг/кг, мыс – 0,0056 мг/кг, қорғасын – 0,0022 мг/кг, хром – 0,0366 мг/кг, кадмий-0,0166 мг/кг құрады.

Бурабай кентінде іріктелген топырақ сынамаларындағы мырыштың құрамы 0,0071 мг/кг, мыс – 0,0066 мг/кг, қорғасын – 0,003 мг/кг, хром – 0,0428 мг/кг, кадмий – 0,0098 мг/кг құрады.

Щучинск қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хромның құрамы 84-1, 48 мг/кг, мыс – 0,0041-0,005 мг/кг, қорғасын – 0,0023-0,0062 мг/кг, мырыш – 0,0028-0,0044 мг/кг, кадмий – 0,0042-0,1379 мг/кг шегінде болды.

Көкшетау қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,0454-0,1397 мг/кг, мыс – 0,0046-0,0058 мг/кг, қорғасын – 0,0033-0,0055 мг/кг, мырыш – 0,0038-0,0168 мг/кг, кадмий – 0,085-0,1126 мг/кг шегінде болды.

Атбасар қаласында (№5 тұрақты учаске , а/ш танаптары) мырыш құрамы 0,00 мг/кг, мыс -0,0044 мг/кг, қорғасын – 0,0069 мг/кг, хром – 0,0608 мг/кг, кадмий – 0,0868 мг/кг құрады.

Балкашино ауылында (№4 тұрақты учаске, а/б алқап) мырыш құрамы 0,0066 мг/кг, мыс -0,004 мг/кг, қорғасын – 0,0055 мг/кг, хром – 0,046 мг/кг, кадмий – 0,1224 мг/кг құрады.

Зеренді ауылында (№4 тұрақты учаске, а/ш танаптары) мырыш құрамы 0,00 мг/кг, мыс – 0,0044 мг/кг, қорғасын – 0,0076 мг/кг, хром – 0,0439 мг/кг, кадмий- 0,0989 мг/кг құрады.

5. Радиациялық жағдай

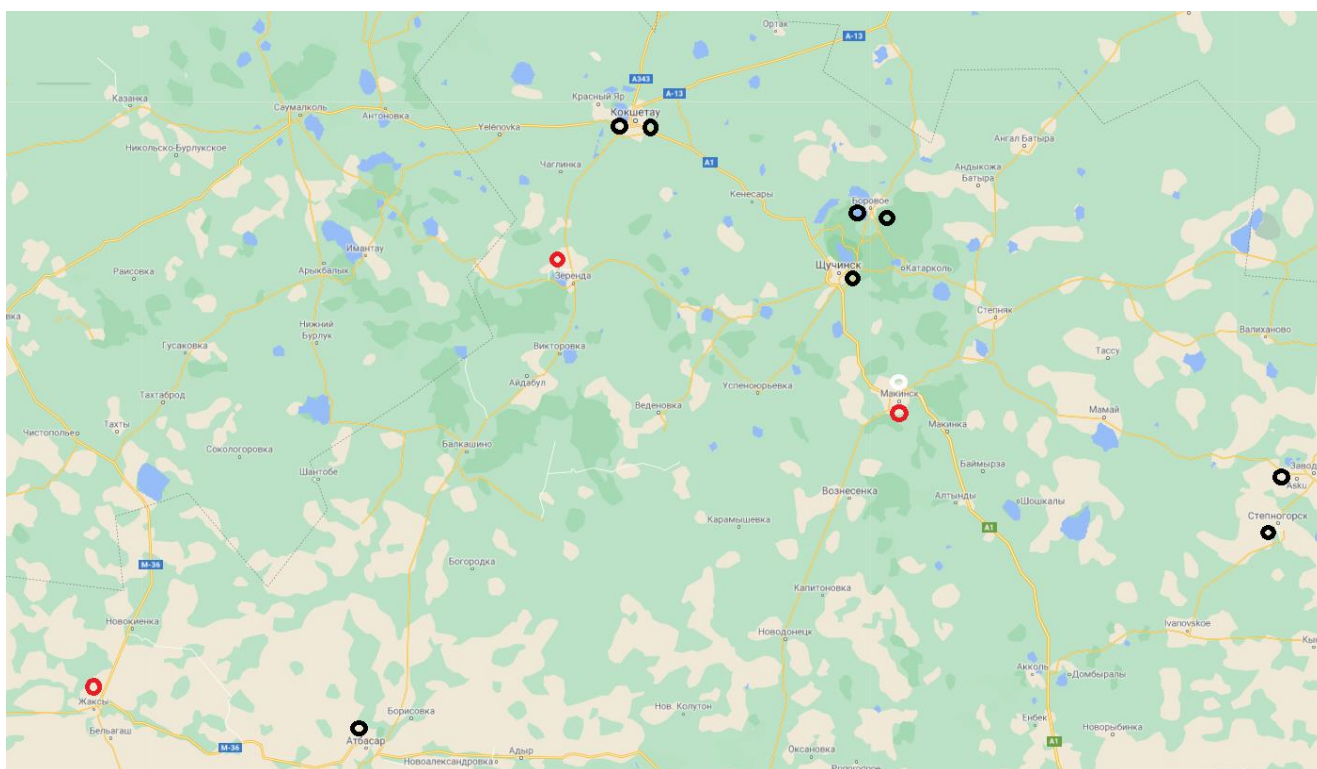
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын 14 метеорологиялық станцияда(Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, КФМС Боровое, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды) бақылау жүргізілді.

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,43 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 – 2,3 Бк/м²аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

Қосымша 1



Сур.1-Ақмола облысының экспедициялық бақылаулар мен автоматты бекеттер орналасқан жерлердің картасы

Қосымша 2

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	су температурасы 0-4,0°C, сутегі көрсеткіші 7,4-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 2,92-11,26 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,23-2,03 мг/дм ³ .	
Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасы	4 класс	Магний-38,3 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары тұстама	нормаланбайды (>4 кластан)	Фосфор общий 1,251 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен тұстама	4 класс	Фосфор общий – 1,011 мг/дм ³ , магний – 32,2 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Көкталкенті «Астана су арнасы» тазартылғанағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары» тұстама	5 класс	фосфаты – 1,057 мг/дм ³ .
Талапкеркенті, «Астана су арнасы» тазартылғанағынды суларағызудан 0,5 км төмен»	нормаланбайды (>5 кластан)	Фосфор общий – 2,113 мг/дм ³ .
Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасы	5 класс	Қалқымалы заттар – 17,1 мг/дм ³ . нақты шоғырлануы фондық кластан асады.
Ақбұлақ өзені	су температурасы 0-3,0°C, сутегі көрсеткіші 7,3-7, суда еріген оттегінің концентрациясы – 1,73-3,44 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 0,57-0,87 мг/дм ³ .	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 441, мг/дм ³ , магний – 140 мг/дм ³ , хлоридтер – 1028 мг/дм ³ , минералдану – 2393 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 401 мг/дм ³ , магний – 118,5 мг/дм ³ , хлоридтер – 895 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 391 мг/дм ³ , магний – 134 мг/дм ³ , минералдану – 2072 мг/дм ³ , хлоридтер – 895 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 556 мг/дм ³ , магний – 100,15 мг/дм ³ , минералдану – 2081 мг/дм ³ , хлоридтер – 886,5 мг/дм ³ .
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 386 мг/дм ³ , магний – 115,5 мг/дм ³ , хлоридтер – 904 мг/дм ³ .
Сарыбұлақ өзені	су температурасы 0-2°C, сутегі көрсеткіші 7,2-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 2,91-4,3 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,14-2,02 мг/дм ³ .	
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары	нормаланбайды (>5 кластан)	минералдану – 22,21,5 мг/дм ³ , хлоридтер – 842 мг/дм ³ , магний-105,25 мг/дм ³
Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен	нормаланбайды (>5 кластан)	минералдану – 2493 мг/дм ³ , хлоридтер – 966 мг/дм ³ , магний -114,95 мг/дм ³ , Минералдану, магний мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	нормаланбайды (>5 кластан)	Аммоний ион -3,165 мг/дм ³ минералдану – 2491 мг/дм ³ , хлоридтер – 948 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,4 мг/дм ³ магний -117,4 мг/дм ³ Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темір, минералдану, магний мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Беттібұлақ өзені	су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,32 суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,30 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,80 мг/дм ³ .	
Золотой Бор кордоны тұстама	2 класс	қалқымалы заттар – 6,8 мг/дм ³ . Қалқымалы заттар нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.
Жабай өзені	су температурасы 0-0,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,92-7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,98-9,23 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,73-2,20 мг/дм ³ .	
Атбасар қ. тұстамасы	4 класс	ОХТ – 34,0 мг/дм ³ , магний –31,7мг/дм ³ , қалқымалы заттар-21,3мг/дм ³ , магний мен ОХТ, қалқымалы заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Балкашино а. тұстамасы	3 класс	Аммоний ион – 0,862 мг/дм ³ . Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық класс асады.
Сілеті өзені	су температурасы 0,2-0,8°C, сутегі көрсеткіші – 7,90-8,60 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,32-10,69мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,47-0,81 мг/дм ³ .	
Степногорск қ. тұстамасы	4 класс	Магний – 37,6 мг/дм ³ .
Ақсу өзені	су температурасы 0,2-1,6°C, сутегі көрсеткіші – 7,81-8,24, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,13-11,58 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,52-5,66 мг/дм ³ .	
Степногорск қ. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	хлоридтер– 900,5 мг/дм ³ , магний –129,5 мг/дм ³ , минералдану – 2977 мг/дм ³ , ОХТ – 63,5 мг/дм ³
1 км төгіндіден жоғары тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	минералдану – 2565 мг/дм ³ , ОХТ – 55,0 мг/дм ³ , хлоридтер – 767,5 мг/дм ³
1 км төгіндіден төмен тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	ОХТ – 41,0 мг/дм ³ , жалпы темір –0,368 мг/дм ³ .
Қылшықты өзені	су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,80-8,52, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,54-9,41 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,84-5,14 мг/дм ³ .	
Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	кальций – 400 мг/дм ³ , аммоний-ион – 8,4 мг/дм ³ , магний - 521 мг/дм ³ , минералдану - 8455 мг/дм ³ , ОХТ – 108 мг/дм ³ , сульфаттар - 1801 мг/дм ³ , хлоридтер - 3027 мг/дм ³
Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	Аммоний ион- 6,14 мг/дм ³ , магний - 279 мг/дм ³ , минералдану - 5052 мг/дм ³ , ОХТ – 66,0 мг/дм ³ , хлоридтер - 1751мг/дм ³ ,
Шағалалы өзені	су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,37-7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,94-10,69 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,47-0,80 мг/дм ³ .	
Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасы	нормаланбайды (>5 кластан)	магний – 117 мг/дм ³
Көкшетау қ., Красный Яр а. тұстамасы	4 класс	магний – 94,0 мг/дм ³ ,
Нұра өзені	су температурасы 0-0,11,6°C, сутегі көрсеткіші 6,67-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,29-11,85 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,97-4,56 мг/дм ³	
Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама	нормаланбайды (>5 кластан)	Жалпы темір – 0,79 мг/дм ³ .
Кендібай су құбыры, 6 км Сабынды а. оңтүстік бойынша	нормаланбайды (>5 кластан)	Жалпы темір– 0,44 мг/дм ³ .
Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5 кластан)	Жалпы темір – 0,79 мг/дм ³ , марганец - 0,107 мг/дм ³ , Жалпы темірдің Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Нұра-Есіл арнасы	су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,45 мг/дм ³ , ОБТ ₅ орта есеппен – 0,87 мг/дм ³ .	
арна басы, су бекеті тұстамасында	3 класс	Аммоний ион – 0,985 мг/дм ³ . фосфор общий -0,309 мг/дм ³
Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	1 класс	

Анықтамалық бөлім

Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШЖШ)

Атауы қоспалар	ШЖШ мәні, мг/м ³		Сынып қауіптер
	максималдыбірреттік	орта 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 бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
PM-2,5 қалқымабөлшектер,	0,3	0,06	
PM-10қалқымабөлшектер,	0,16	0,035	
Сутегіхлориді	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірдиоксиді	0,5	0,05	3
Күкіртқышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртекоксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлысутегі	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 гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градация	Атмосфералықауаныңластануы	Көрсеткіштер	Бірайғабағалау
I	Төмен	СИ НП, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Өтежоғары	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруы үшін қалалардағы атмосфераның ластануы жай-күйінің құжаттары. әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына 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	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 Бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕКЕН ЖАЙЫ:

**АҚМОЛА ОБЛЫСЫ, КӨКШЕТАУ ҚАЛАСЫ
ҚҰДАЙБЕРДИЕВ КӨШЕСІ 27
ТЕЛ. 8-(7162)-50-80-04**

E MAIL:LAB_AKM@METEO.KZ