

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

жылғы наурыз айы



Министерство экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан.
Филиал РГП «Казгидромет» по
Костанайской области.

	МАЗМҰНЫ	бет.
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	12
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	12
5	Радиациялық жағдай	13
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
7	1 қосымша	15
8	2 қосымша	19
9	3 қосымша	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 Қостанай қ. аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістердің үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің бақылауларына сәйкес облыс қалаларындағы ауа бассейнін ластаудың негізгі көздері жылу энергиясы, өнеркәсіп және автокөлік кәсіпорындары болып табылады. Ауылдық елді мекендерде атмосфералық ауаның ластануы стационарлық көздерден - қазандықтардан байқалады.

Облыста 645 қазандықтың: қатты отынмен – 572, сұйық (мазут) - 12, табиғи газбен – 60, электр қуатымен-1 жұмыс істейді.

Қостанай, Рудный, Арқалық, Жітіқара, Лисаков қалаларында атмосфералық ауаға ұйымдастырылған шығарындылары бар объектілер саны - 39. Облыстың 3 қаласында - Рудный, Жітіқара, Лисаков қалаларында ауаны ластаудың негізгі көзі қара металлургия объектілері болып табылады.

2. Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қостанай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-сынамаларды қолмен іріктеудің 2 бекетінде және 2 автоматты станцияда.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 өлшенген бөлшектер; 3) РМ10 өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірт сутегі.

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

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Қостанай қ.			
1	қолмен іріктеу	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	Өлшенген бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, оксид және диоксиді азоты
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде- әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	РМ10 өлшенген бөлшектері, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, озот диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	

Қостанай облысында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу Облыстың 5 нүктесі бойынша қосымша жүргізіледі (2-қосымша) 7 көрсеткіш бойынша: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

2.1. 2024 жылғы наурыз Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, №4 ЛББ ауданында (Маяковский-Волынов көшесінің бұрышы) азот диоксиді бойынша СИ 4,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 27% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,05 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-4,00 ШЖК_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (кесте 2).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		НП %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Қостанай қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,0280	0,56	0,1452	0,29	0			
Көміртек оксиді	0,3776	0,13	4,6502	0,93	0			
Азот диоксиді	0,0819	2,05	0,8005	4,00	13	613		
Азон	0,0041	0,14	0,0043	0,03	0			
Күкіртсутегі	0,0009		0,0052	0,65	0			
Азот оксиді	0,0129	0,21	0,1385	0,35	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда наурыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы наурыз айындағы ластану деңгейі 2020, 2021, 2022 жылдары жоғарылаған, 2023 және 2024 жылдары жоғары деп бағаланды.

"Ең көп қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді мен көміртегі оксиді есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына қосқан шамалы үлесін көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Наурыз айындағы ауа-райы негізінен антициклонмен және оның сілемдерімен қалыптасты. Кейбір күндері кей жерлерде қар, тұман болды. Айдың соңында белсенді оңтүстік циклонның әсерінен әдеттен тыс жылы ауа-райы, жауын-шашын, жаңбыр, қар болды.

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты 08, 12 наурызға қараған түні Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілді.

2.2 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Рудный қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі

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

3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Рудный қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Молодая Гвардия көшесі	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және озот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6	сәуір сайын	4-ші тұйық көше	

2024 жылғы наурыз айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №5 ЛББ бекеті ауданында (мешіттің жанында) азот диоксиді бойынша СИ 3,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ= 2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 1,13 ШЖК_{м.б.}, азот диоксиді-3,05 ШЖК_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (4-кесте).

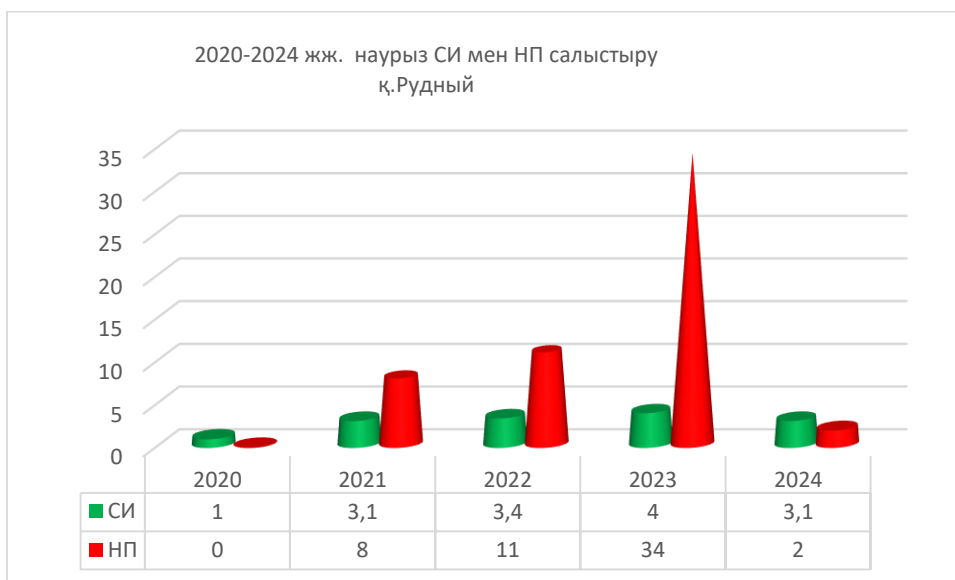
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

4-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Рудный қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,31	0,04	0,07	0			
Көміртек оксиді	0,21	0,07	5,63	1,13	0	4		
Азот диоксиді	0,01	0,31	0,61	3,05	2	49		
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,28	0			
Азот оксиді	0,00	0,03	0,14	0,36	0			

Қорытындылар: Соңғы (2020-2024 жж.) жылдарында наурыз айы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2020 жылы төмен, 2021, 2022 және 2024 жылдары көтеріңкі, 2023 жылы жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің **көміртегі оксиді мен азот диоксиді асып кетуі байқалды.**

Бұл ластану автокөліктердің әсерімен бірге жазғы кезеңге тән.

«Ең көп қайталанғыш» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксидінің есебінен байқалды, бұл қаланың жүктелген қиылыстарында автокөлік ретінде ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

2.3. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 Автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Лисаков қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	азот диоксиді; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; озон

2024 жыл наурыз айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.4), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 70% (өте жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-4,90 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-2,04 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (кесте 6).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

6-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Лисаков қ.								
Күкірт диоксиді	0,0415	0,01	1,0989	0,22	0,000			
Көміртегі оксиді	0,0008	0,02	0,0165	0,03	0,000			
Азот диоксиді	0,1959	4,90	0,4078	2,04	70,2	1567		
Озон	0,0007	0,02	0,001	0,01	0,000			

2.4 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон. 7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Жітіқара қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

2023 жылғы наурыз Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *өте жоғары* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 1,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 69% (өте жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-5,31 ШЖК_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-1,55 ШЖК_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

8-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Жітіқара қ.								
Күкірт диоксиді	0,1876	0,06	1,0840	0,22	0,000			
Көміртек оксиді	0,0010	0,02	0,0010	0,00	0,000			
Азот диоксиді	0,2122	5,31	0,3108	1,55	68,7	1535		
Озон	0,0010	0,03	0,0010	0,01	0,000			

2.5 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон;. 9-кестеде бақылау

бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Арқалық қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

2024 жылғы наурыз айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.6), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланады, озон бойынша ЕЖҚ 0% (төмен деңгей) және СИ =1,2 (төмен деңгей) тең мәнімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,39 ШЖҚ_{о.т.}, озон-3.93 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Озонның максималды бір реттік концентрациясы-1,23 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (кесте 10).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

10-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Арқалық қ.								
Күкірт диоксиді	0,1965	0,07	2,0670	0,41	0,000			
Көміртек оксиді	0,0010	0,02	0,1103	0,22	0,000			
Азот диоксиді	0,0558	1,39	0,1935	0,97	0,000			
Озон	0,1178	3,93	0,1961	1,23	0,000			

2.6 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 3 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *күкірт сутегі*. 11-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
Қарабалық к.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді; күкіртсутегі.

2024 жылғы наурыз Қарабалық к. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 14% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні =1,7 (төмен деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-1,7 ШЖК_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (12-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

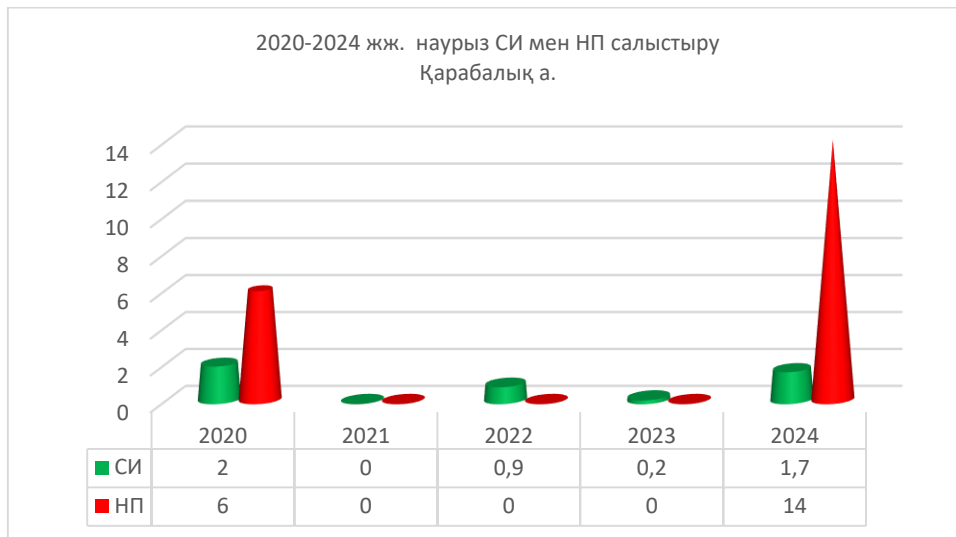
12-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		НП %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Қарабалық к.								
Күкірт диоксиді	0,0332	0,66	0,1202	0,2	0,000			
Күкіртсутегі	0,0029		0,0137	1,7	14,2	317		

Қорытындылар:

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



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы наурыз айындағы ластану деңгейі 2021-2023 жылдары төмен деп бағаланды, 2020 және 2024 жылдары деңгей көтеріңкі.

Қостанай қаласындағы эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау бір нүктеде жүргізілді (№3-нүкте *Аэропорт шағын ауданы*).

Өлшенген бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртсутектің және озонның концентрациясы өлшенді.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 3	
	qm мг/м3	qm мг/м3
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,01	0,03
Азот диоксиді	0,01	0,06
Күкірт диоксиді	0,02	0,04
Көміртек оксиді	2,94	0,59
Азот оксиді	0,03	0,07
Күкіртсутегі	0,00	0,22
Озон	0,02	0,11

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 7 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері) жүргізілді.

Алынатын су сынамадарындағы жер үсті суларын зерттеу кезінде сапаның **37** физикалық-химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен бақылау, судың температурасы, еріген оттегі, сутектік көрсеткіш, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, иісі, судың шығыны мен деңгейі, ОБТ₅, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогенді (азот, фосфор, темір, кремний, фторидтер қосылыстары) және органикалық заттар (мұнай өнімдері, СПАВ, ұшпа фенолдар), ауыр металдар (никель, марганец, мыс, мырыш, қорғасын).

4. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілері суының сапасын бағалау үшін негізгі нормативтік құжат «Су объектілеріндегі судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі – Бірыңғай жіктеу) болып табылады.

Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

14-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының классы		Параметры	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2022 ж. наурыз	2023 ж. наурыз			
Тобыл ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	887,88
			Магний	мг/дм ³	212,58
			Минералдану	мг/дм ³	3216,34
			Кальций	мг/дм ³	226,86
			Марганец	мг/дм ³	0,410
			Никель	мг/дм ³	0,238
Әйет ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37
			Марганец	мг/дм ³	1,76
Обаған ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Магний	мг/дм ³	310,1
			Хлоридтар	мг/дм ³	1017,4
			Сульфаттар	мг/дм ³	1734,8
			Минералдану	мг/дм ³	4662,7
			Кальций	мг/дм ³	320,6
			Марганец	мг/дм ³	0,82
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,57
Тоғызак ө.	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Марганец	мг/дм ³	0,292
Үй ө.	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Марганец	мг/дм ³	0,126
Желқуар ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Марганец	мг/дм ³	0,141
Торғай ө.	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	63,8
			Минералдану	мг/дм ³	1702,8
			Сульфаттар	мг/дм ³	544,7

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылдың наурыз салыстырғанда Тобыл, Әйет, Обаған, Желқуар және Торғай өзеннің беткі суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Тоғызақ және Үй өзенінің жер үсті суларының сапасы 5-класстан бастап 5-класстан жоғары нашарлады.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, минералдану, кальций, хлоридтер, сульфаттар, жалпы темір, марганец, никель болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және өте жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары

2024 жылдың наурыз айында Қостанай облысының аумағында ЭЖЛ – ның 2 жағдайы анықталды: Тобыл өзені – ЭЖЛ–ның 1 жағдайы (еріген оттегі), Обаған өзені-ЭЖЛ-ның 1 жағдайы (еріген оттегі) және ЖЛ-ның 19 жағдайы Тобыл өзені-ЖЛ-ның 8 жағдайы (кальций, хлоридтер, магний, минералдану, сульфаттар, никель, марганец), Обаған өзені- ЖЛ 5 жағдайы (магний, кальций, сульфаттар, марганец, жалпы темір), Тоғызақ өзені – 1 ЖЛ жағдайы (марганец), Үй өзені – 1 ЖЛ жағдайы (марганец), Желқуар өзені – 1 ЖЛ жағдайы (марганец), Айет өзені – 3 ЖЛ жағдайы (марганец, еріген оттегі, жалпы темір).

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

5. Радиациялық жағдай

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылайтын 4 Автоматты бекетте (№2 ЛБП; №4 ЛБП), Рудный (№5 ЛБП; №6 ЛБП) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,02-0,24 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Қостанай облысының аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды. Станцияда сынамаларды бес тәуліктік іріктеу жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,6 –2,3 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 2,0Бк/м² құрады, бұл шекті берілген деңгейден аспайды.

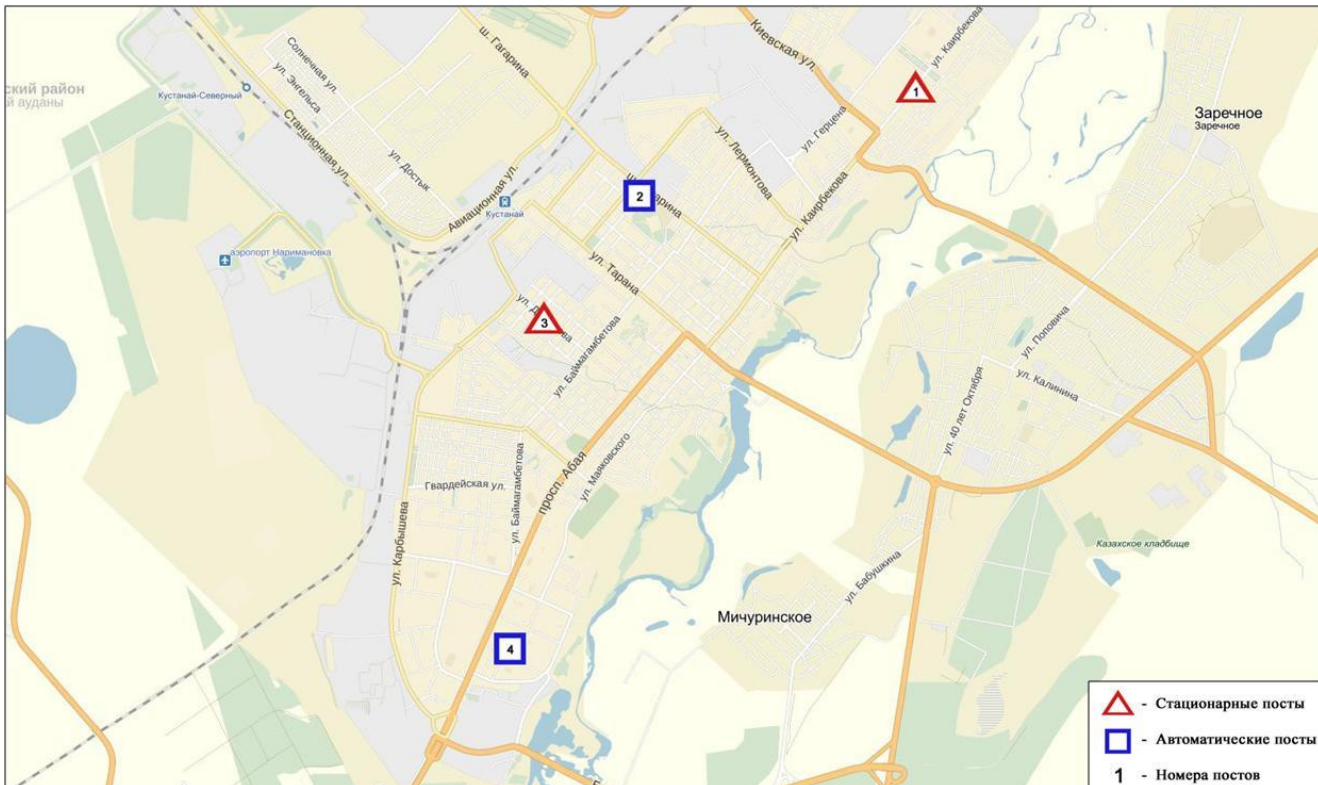
6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды .

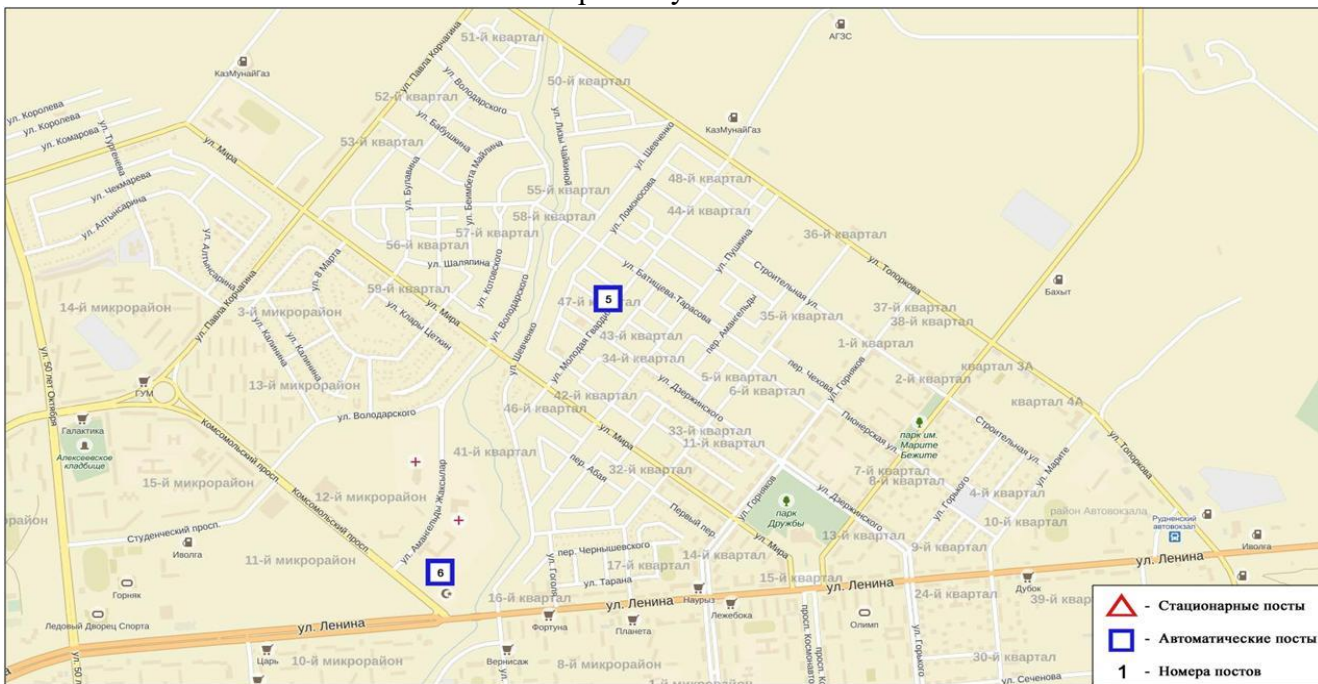
Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 12,6%, хлоридтер 5,56%, гидрокарбонаттар 56,5%, нитраттар 0,8 %, аммоний 1,38 %, натрий 3,8%, калий 2,5%, магний 3,1%, кальций иондары 13,6%. басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 129,7 мг/л, электр өткізгіштігі – 190,8 мкСм/см құрады.

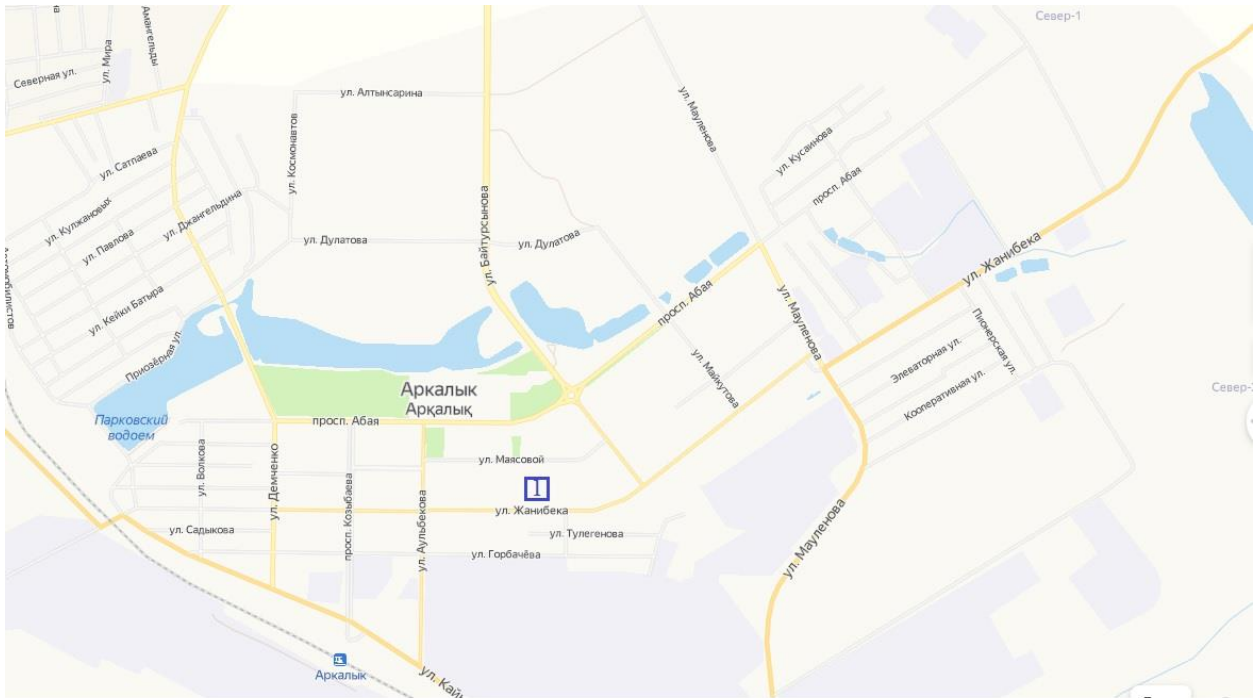
Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (7,82).



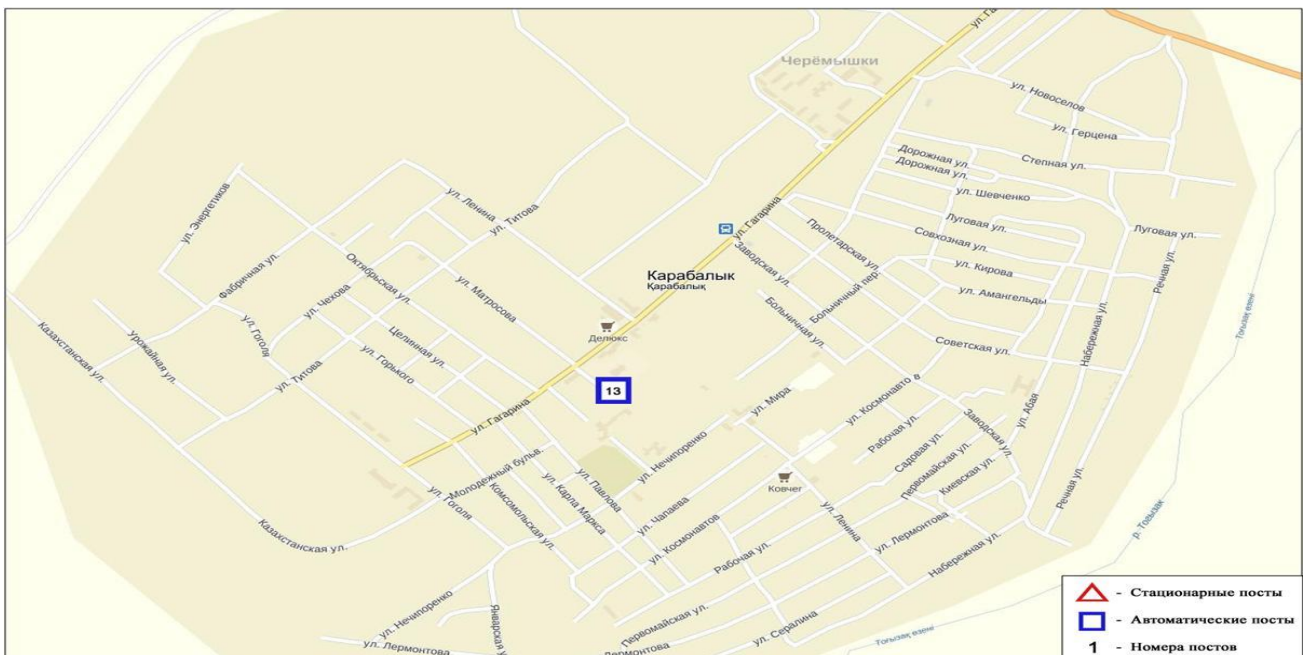
Қостанай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



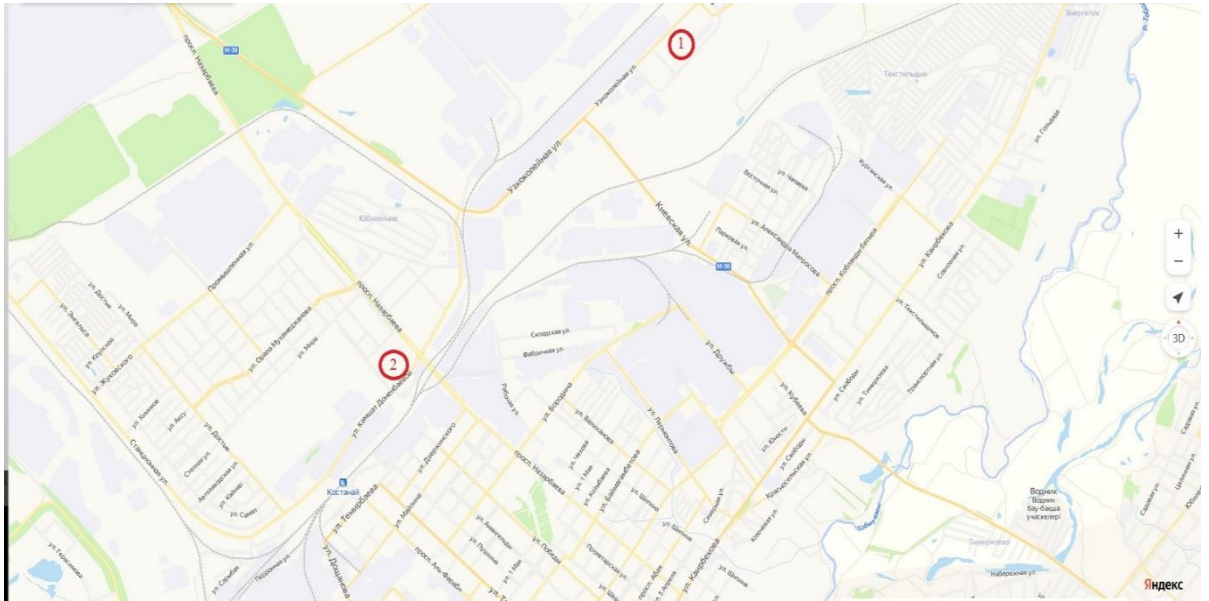
Рудный қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



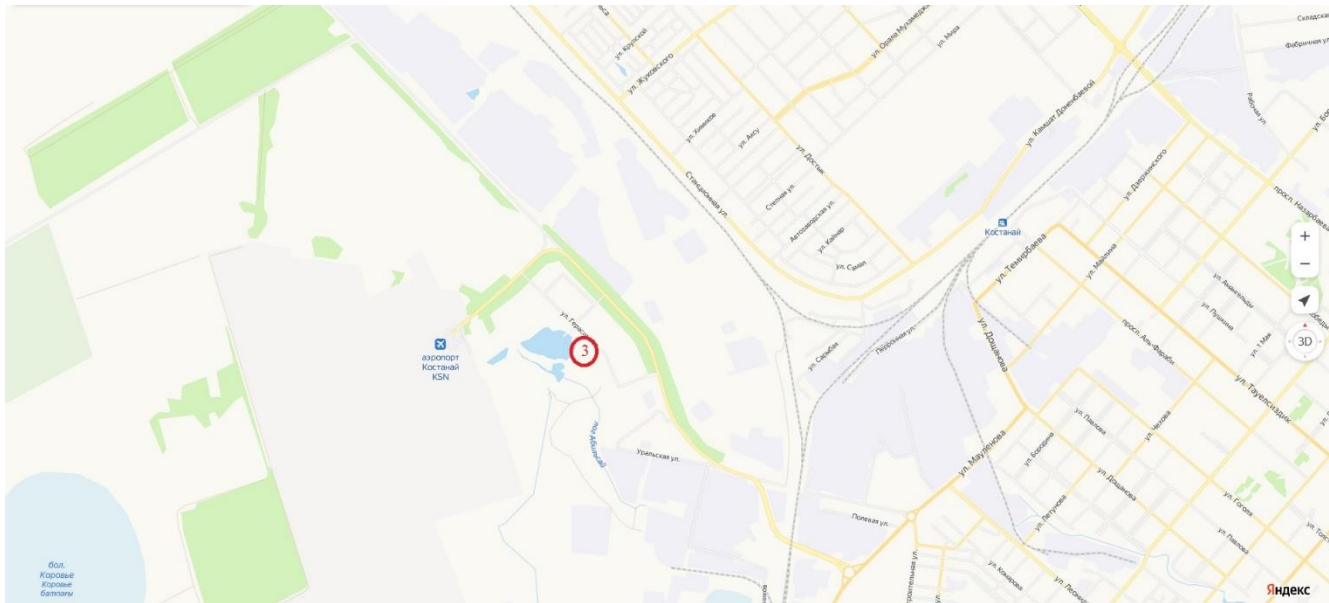
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



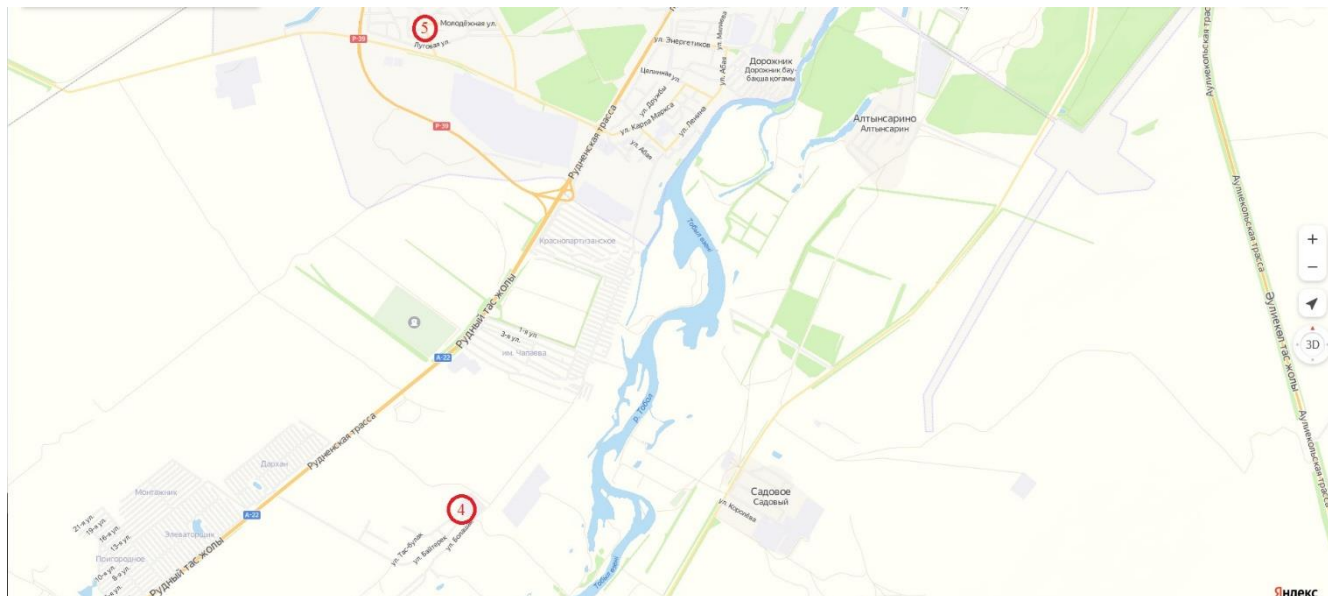
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы

2-қосымша

Қостанай облысындағы тұстама бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 0,1 – 1,1 0С, сутегі көрсеткіші 7,22-8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 0,84 –11,8 мг/дм3, БПК5-1,05 – 5,79 мг/дм3, хроматизмі-9,10 –57,9 градус, мөлдірлігі-21 –36 см, иісі-барлық жармаларда 0-2 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Кальций-681,4 мг/дм3, магний – 802,6 мг/дм3, хлоридтер -3659,9 мг/дм3, минералдану – 10560,9 мг/дм3, сульфаттар – 3227,6 мг/дм3, марганец – 0,197 мг/дм3, никель – 0,83 мг/дм3. Кальций, магний, сульфаттар, минералдану, хлоридтер, никель және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4 класс	Минералдану-1564,6 мг/дм3, магний – 82,1 мг/дм3 , сульфаттар – 512,4 мг / дм3. Минералданудың, сульфаттардың және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс	Магний - 59,6 мг/дм3, жалпы фосфор -0,726 мг / дм3, тоқтатылған заттар – 28,0 мг/дм3, сульфаттар-443,8 мг/дм3. Жалпы магний, фосфор, сульфаттар мен

		өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний-60,8 мг/дм ³ , сульфаттар-403,5 мг/дм ³ , жалпы фосфор -0,506 мг/дм ³ . Жалпы магний, сульфаттар мен фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	нормаланбайды (5 кластан<)	Марганец-0,623 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Әйет өзені	судың температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,22, суда еріген оттегінің концентрациясы 2,67 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,48 мг/дм ³ , хроматизмі – 12,4 градус, мөлдірлігі – 32 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	нормаланбайды (5 кластан<)	Жалпы темір-0,37 мг/дм ³ , марганец-1,76 мг/дм ³ . Жалпы темір мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Обаған өзені	судың температурасы 1°С, сутегі көрсеткіші 7,73 суда ерітілген оттегінің концентрациясы –4.49 мг/дм ³ , БПК ₅ –2,49 мг/дм ³ , түсі –11 градус, мөлдірлігі – 20 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Магний-310,1 мг/дм ³ , кальций – 320,6 мг/дм ³ , минералдану-4662,7 мг/дм ³ , сульфаттар -1734,8 мг/дм ³ , хлоридтер - 1017,4 мг/дм ³ , марганец – 0,82 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,57 мг/дм ³ . Нақты концентрациялар, минералданулар, хлоридтер фондық кластан аспайды. Кальций, магний, сульфаттар, никель және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Тоғызак өзені	судың температурасы 1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,58-7,61, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,35-9,64 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,37-0,77 мг/дм ³ , түс – 6 градус, мөлдірлік - 31 см, иіс – 0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Марганец-0,292 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний-84,5мг/дм ³ ,
Үй өзені	судың температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,69, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,18 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,61 мг/дм ³ , түсі – 12,8 градус, мөлдірлігі - 30 см, иісі – 0 балл.	
Үй с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үй ауылынан Ш қарай 0,5 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Марганец-0,126 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

Желкуар өзені	судың температурасы – 1,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,15, суда еріген оттегінің концентрациясы -9,18 мг/дм3, БПК5 – 2,34 мг/дм3, хром – 8,0 градус, мөлдірлігі – 20 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Марганец-0,141 мг/дм3. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Торғай өзені	судың температурасы -1,0°С, сутектік көрсеткіш – 7,39, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –11,93мг/дм3, БПК5 – 3,79 мг/дм3. Мөлдірлігі- 30см.	
Торғай ауыл тұстамасы, ауыл шегінде	4класс	Магний-63,8 мг/дм3, минералдану – 1702,8 мг/дм3,сульфаттар – 544,7 мг / дм3.

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м3		Қауіптілік класы
	ең жоғары 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
өлшенген заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 өлшенген бөлшектері	0,16	0,035	
Сутегі хлориді	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
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртек 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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	атмосфералық ауаның ластануы	көрсеткіштер	Бір айдағы бағалау
I	Төмен	СИ НП, %	0-1 0
II	Жоғары	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ НП, %	>10 >50

РД 52.04.667–2005, Мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану кластарын саралау

Су пайдалану санаты (түрі)	Мақсаты / тазалау түрі	Су пайдалану класы				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Қарталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

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

* Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ
О.ДОСЖАНОВ КӨШЕСІ, 43
ТЕЛ./ФАКС: 8 (7142) 50-26-49, 50-34-29
E-MAIL: LAB_KOS@METEO.KZ**