

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2024 жылғы сәуір 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, азот 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 көтеріңкі деп бағаланды, №4 ЛББ ауданында (Маяковский-Волынов көшесінің бұрышы) азот диоксиді бойынша СИ 2,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы- 1,23 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы- 2,06 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-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	ШЖҚ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.асу} еселігі		> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
Қостанай қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0			
PM10 қалқыма бөлшектері		0,00		0,00				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері		0,00		0,00				
Күкірт диоксиді	0,0285	0,57	0,1116	0,22	0	0		
Көміртек оксиді	0,2434	0,08	10,3017	2,06	0	12		
Азот диоксиді	0,0490	1,23	0,1600	0,80	0			
Озон	0,0044	0,15	0,0053	0,03	0			
Күкірт сутегі	0,0008		0,0040	0,50	0			
Азот оксиді	0,0104	0,17	0,0474	0,12	0			

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда наурыз айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы сәуір айындағы ластану деңгейі 2020, 2021, 2022 және 2024 жылдары жоғарылаған, 2023 жылы 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

Солтүстік-батыс циклондарының әсерінен атмосфералық фронттардың өтуімен бірінші жартыжылдықта және айдың соңында тұрақсыз ауа райы байқалды;

Екінші онкүндікте жылы антициклонның әсері басым болды, ол құрғақ, әдеттен тыс жылы ауа райын қалыптастырды, түнде тұман болды.

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты 5, 21 сәуірде түнде Қостанайда 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	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және азот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	4-ші түйық көше	

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, көміртегі оксиді бойынша №5 ЛББ (Молодая Гвардия көшесі) СИ 8,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ= 44% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша бекеті ауданында (мешіттің жанында) 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 ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (4-кесте).

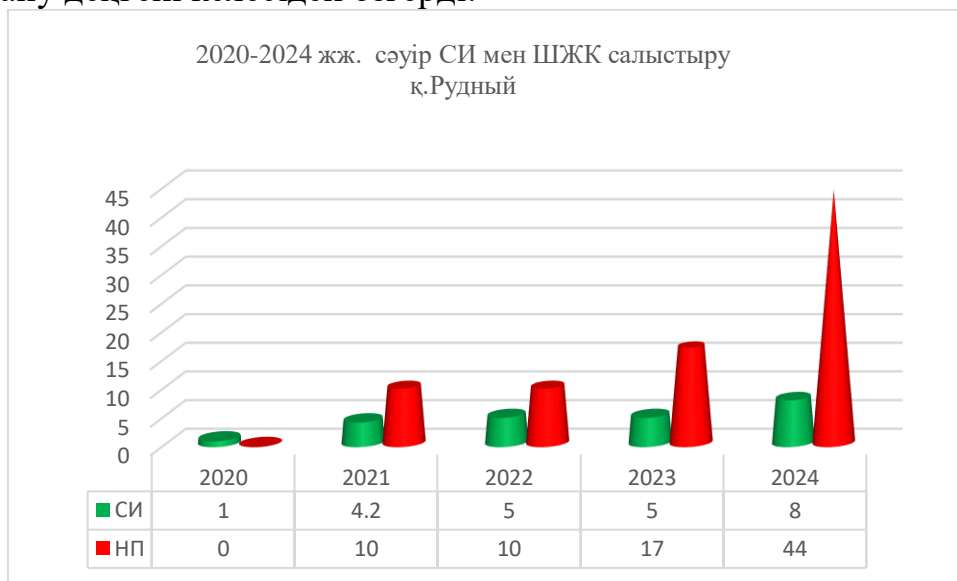
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

4-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		ЕЖҚ	ШЖК _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.асу} еселігі	%	>	>5	>10
						ШЖК	ШЖК	ШЖК
Рудный қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,36	0,07	0,15	0			
Көміртек оксиді	2,47	0,82	39,88	7,98	19	802	11	
Азот диоксиді	0,21	5,32	1,00	5,00	44	947		
Күкіртесутегі	0,00		0,00	0,28	0			
Азот оксиді	0,03	0,47	0,81	2,02	1	28		

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 жылы көтеріңкі, 2022-2024 жылдары жоғары деп бағаланды.

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

«Ең көп қайталанғыш» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксидінің есебінен байқалды, бұл қаланың жүктелген қиылыстарында автокөлік және шаруашылық қызметтің 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 сәуір айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.4), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 1,8 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 28% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-3,40 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-1,77 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-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 %	ШЖҚ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖҚ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.асу} еселігі		> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
Лисаков қ.								
Көміртек оксиді	0,7214	0,24	3,4416	0,69	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0008	0,02	0,0525	0,11	0,000			
Азот диоксиді	0,1520	3,80	0,3534	1,77	27,778	600		
Озон	0,0008	0,03	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,

2024 жылғы сәуір Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, күкірт диоксиді бойынша СИ 9,80 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 13% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-3,53 ШЖҚ_{о.т.}, басқа лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Көміртегі диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-6,95 ШЖҚ_{м.б.}, күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-9,82 ШЖҚ_{м.б.}, азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-1,67 ШЖҚ_{м.б.}, озонның максималды бір реттік концентрациясы-8,38 ШЖҚ_{м.б.}

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

8-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	ШЖҚ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.асу} еселігі		> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
Жітіқара қ.								
Көміртек оксиді	0,2410	0,08	34,7302	6,95	0,093	2	1	
Күкірт диоксиді	0,0414	0,83	4,9076	9,82	2,082	45	10	
Азот диоксиді	0,1410	3,53	0,3345	1,67	12,957	280		
Озон	0,0160	0,53	1,3406	8,38	2,453	53	11	

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 сәуір 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 ЕЖК 1% (төмен деңгей) және СИ =1,2 (төмен деңгей) тең мәнімен анықталады.

Озоннің орташа айлық концентрациясы – 2,67 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Басқа ластаушы заттардың максималды бір реттік концентрациясы концентрациясы ШЖК-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	ШЖК _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.асу} еселігі		> ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
Арқалық қ.								
Көміртек оксиді	0,1688	0,06	1,8036	0,36	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0010	0,02	0,0512	0,10	0,000			
Азот диоксиді	0,0233	0,58	0,1144	0,57	0,000			
Озон	0,0802	2,67	0,1547	0,97	0,000			

2.6 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Қарабалық қ.			

13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді; күкіртсутегі.
----	---------------------------------------	------------------------	--------------------------------

2024 жылғы сәуір Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 22% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні =1,8 (төмен деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы – 1,50 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-1,8 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-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.})		ЕЖҚ %	ШЖҚ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖҚ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
Қарабалық қ.								
Күкірт диоксиді	0,0750	1,50	0,0963	0,2	0,000			
Күкіртсутегі	0,0055		0,0140	1,8	21,610	467		

Қорытындылар:

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



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

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			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ШЖК	qm мг/м ³	qm/ШЖК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,05	0,10	0,12	0,24
Азот диоксиді	0,09	0,44	0,02	0,08
Күкірт диоксиді	0,30	0,60	0,38	0,75
Көміртегі оксиді	4,08	0,82	2,62	0,52
Азот оксиді	0,04	0,09	0,03	0,07
Күкіртсутегі	0,007	0,88	0,002	0,27
Озон	0,04	0,27	0,05	0,32

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 12 су объектілердің 7 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері) жүргізілді.

Алынатын су сынамаларындағы 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 класы		Параметрлері	Өлш.бір.	Концентрациясы
	2023 ж. сәуір	2024 ж. сәуір			
Тобыл өзені	5 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	77,54
Әйет өзені	3 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	52,4
Обаған өзені	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец	мг/дм ³	0,106
Тоғызақ өзені	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,36
			Марганец	мг/дм ³	0,158
Үй өзені	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37
Желқуар өзені	3 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,145
Торғай өзені	3 класс	3 класс	БПК	мг/дм ³	4,07

** - 5 сынып су "ең нашар сапа"

2024 жылдың сәуір айымен салыстырғанда Обаған, Үй, Торғай және Тоғызақ өзендерінде судың сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Тобыл өзеннің суының сапасы (5 кластан 5 класқа жоғары ауысуы), Әйет өзеннің суының сапасы (3 кластан 5 класқа жоғары ауысуы) және Желқуар өзеннің суының сапасы (3 кластан 5 класқа ауысуы) - нашарлады.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы темір, марганец, қалқыма заттар, ОБТ және никель болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

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

2024 жылдың сәуір айында Қостанай облысының аумағында 6 ЖЛ жағдайы анықталды: Тобыл өзені – 3 ЖЛ жағдайы (жалпы темір, ОБТ), Тоғызақ өзені – 2 ЖЛ жағдайы (жалпы темір, марганец), Үй өзені – 1 ЖЛ жағдайы (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 0,06-0,25 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 1,2 – 2,4 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,7 Бк/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 15,0 %, хлоридтер 7,3 %, гидрокарбонаттар 49,7%, нитраттар 1,7 %, аммоний 1,2 %, натрий 4,0 %, калий 1,2 %, магний 1,6 %, кальций иондары 17,5 % басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 109,3 мг/л, электр өткізгіштігі – 160,5 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (7,61).

7. 2024 жылдың көктемгі кезеңінде Қостанай облысының ауыр металдарымен топырақтың ластану жағдайы

Қостанай қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 2,02- 37,7 мг/кг, мыс – 0,45-3,7 мг/кг, хром – 0,41 – 0,83 мг/кг, мырыш – 9,3-15,3 мг/кг, кадмий – 0,10-0,24 мг/кг болды.

Кондитерлік фабрика ауданында қорғасын концентрациясы 1,81 ШЖК, құрады.

Қостанай темірбетон зауытының, Камвольно-суконный комбинатының, «Победа» паркі ауданының және №3 мектептің аумағында барлық анықталатын қоспалардың құрамы рұқсат етілген норма шегінде болды.

Варваринка ауылы қайық өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіру, сорғы станциясы және "Варваринская" ақ үйінділер ауданында топырақ сынамаларында кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,10 – 17,4 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жітіқара ауылы Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), Жамбыл атындағы мәдениет және демалыс саябағының аумағы, Жеңіс саябағы, орталық алаң, сондай - ақ Партизанская көшесі ауданында кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,15-20,7 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Арқалық қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын құрамы рұқсат етілген шектерде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Арқалық аудандық ауруханасының (АРБ), №1 орта мектебінің Мир көшесі ауданында, Есіл қаласындағы автожол ауданында, Горбачев көшесінің бұрышы – 8 наурыз, "Алюминстрой" ақ өнеркәсіп аймағы ауданында (500 м қашықтықта) ауыр металдардың құрамы 0,15 – 25,3 мг/кг шегінде болды.

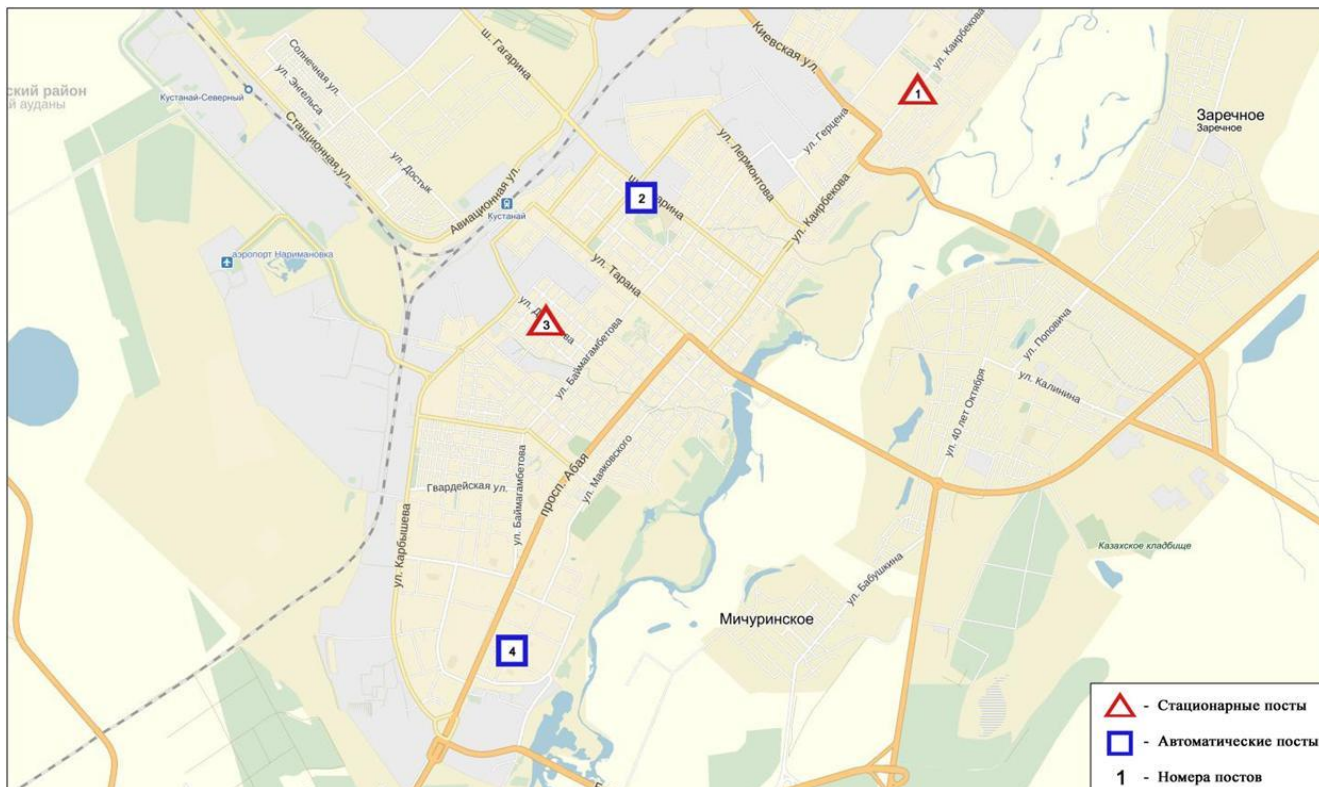
Лисаков қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын құрамы рұқсат етілген шектерде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жеңіс саябағының, №1 ОМ, Строительная көшесінің (теміржол вокзалы ауданы-10м), Больничная көшесінің («ДЭП» ЖШС сүт зауытының), Тобольская көшесінің «Мирас» медициналық орталығының аумағында мыс, кадмий, қорғасын, мырыш және хром концентрациясы 0,15 – 17,8 мг/кг шегінде болды.

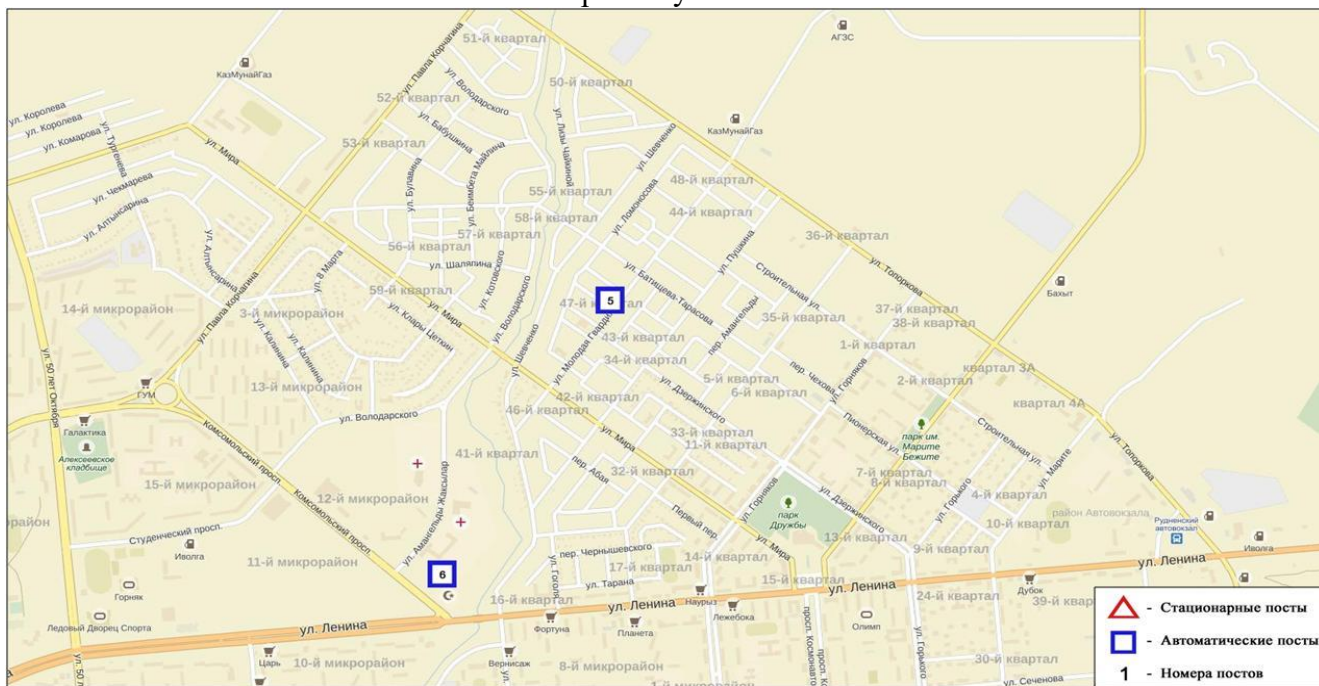
Рудный қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 5,6 – 20,2 мг/кг, мыс – 1,1 - 2,5 мг/кг, хром – 1,1 - 2,3 мг/кг, мырыш – 5,1 – 20,2 мг/кг, кадмий – 0,16 - 0,35 мг/кг болды.

Ауданда Топорков/Лиза Чайкина көшелерінің бұрышы («KEGOS» АҚ, Рудный автотранс, «Жилстрой, Рудный Молзавод» ЖШС), қалған анықталатын қоспалардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды.

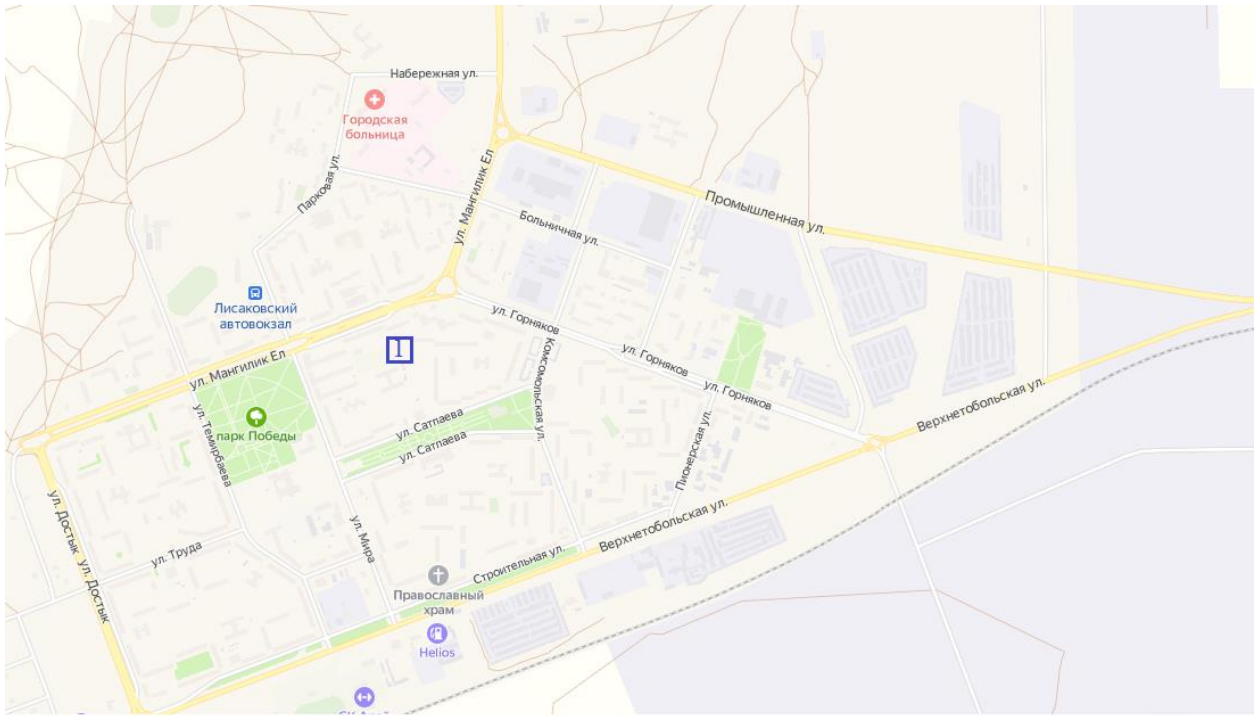
Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әуликөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0.1 – 7,40 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормалар.



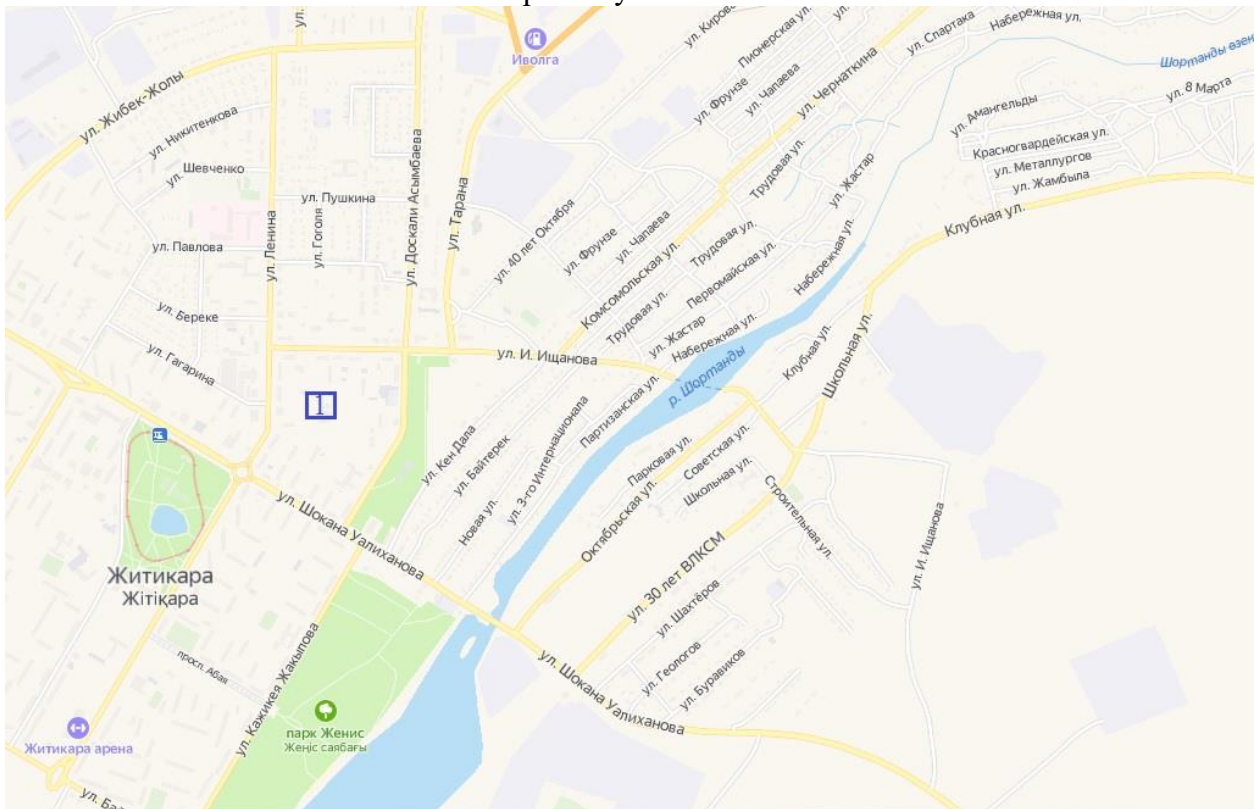
Қостанай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



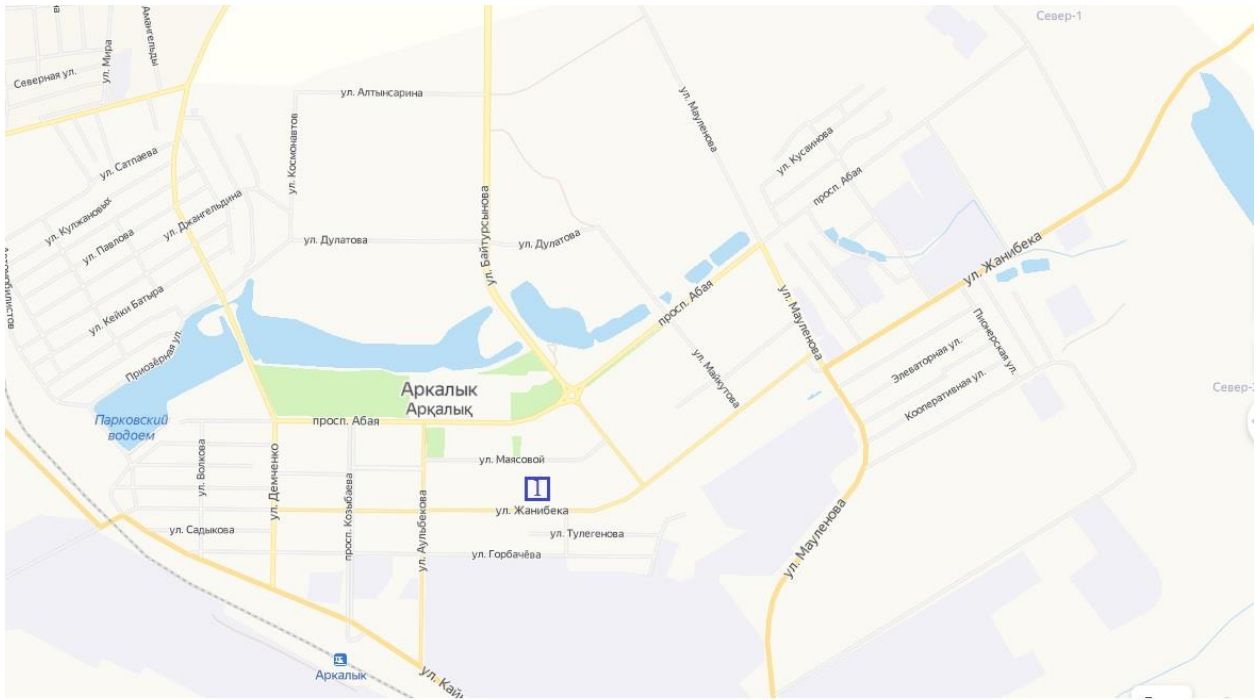
Рудный қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



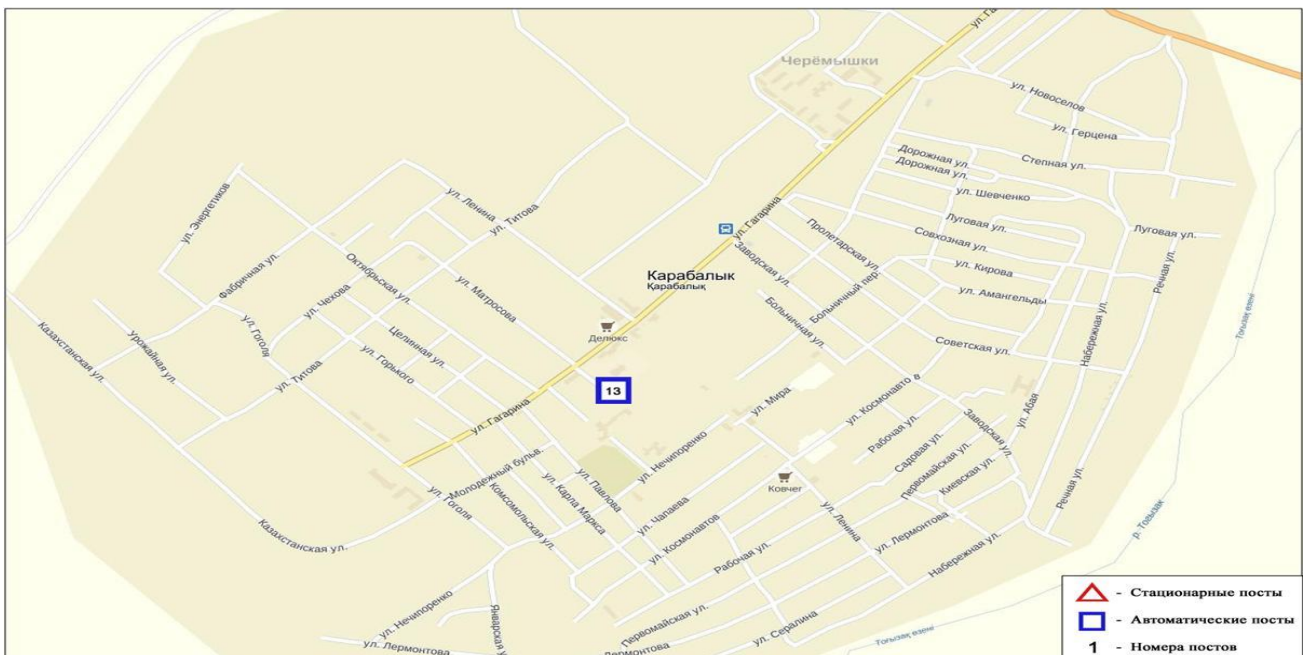
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



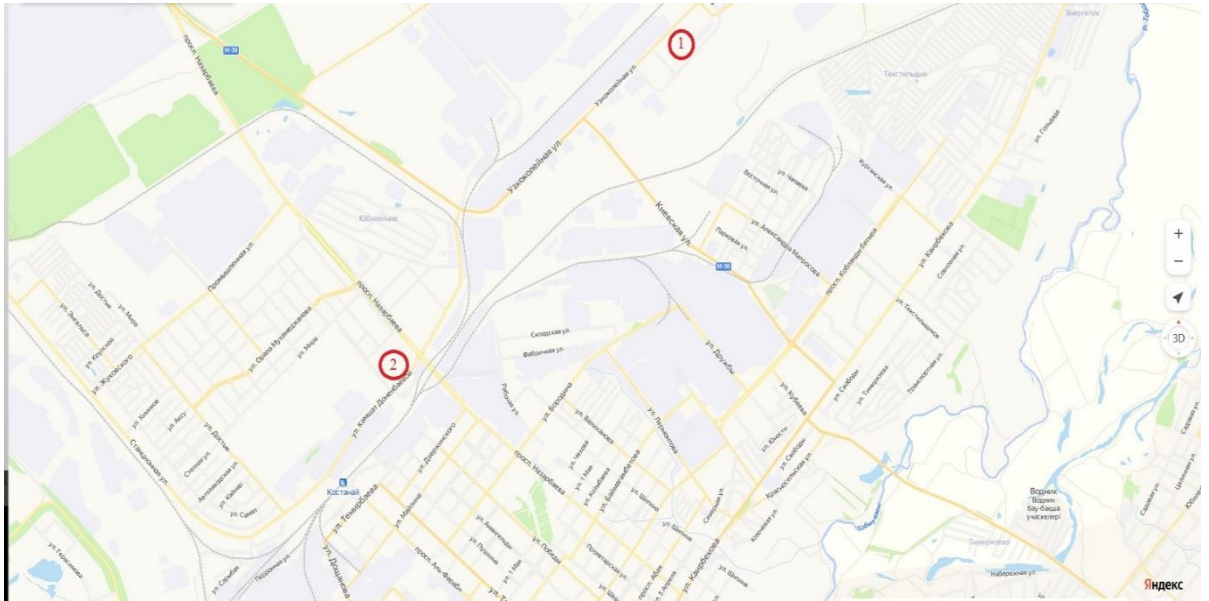
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



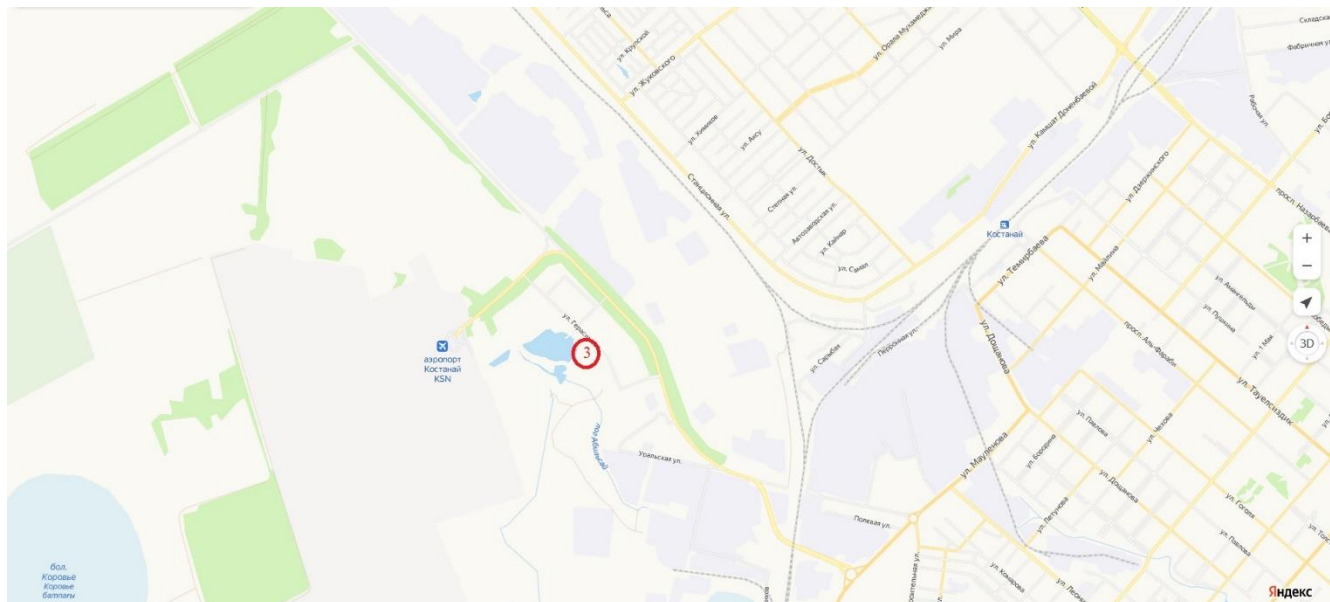
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



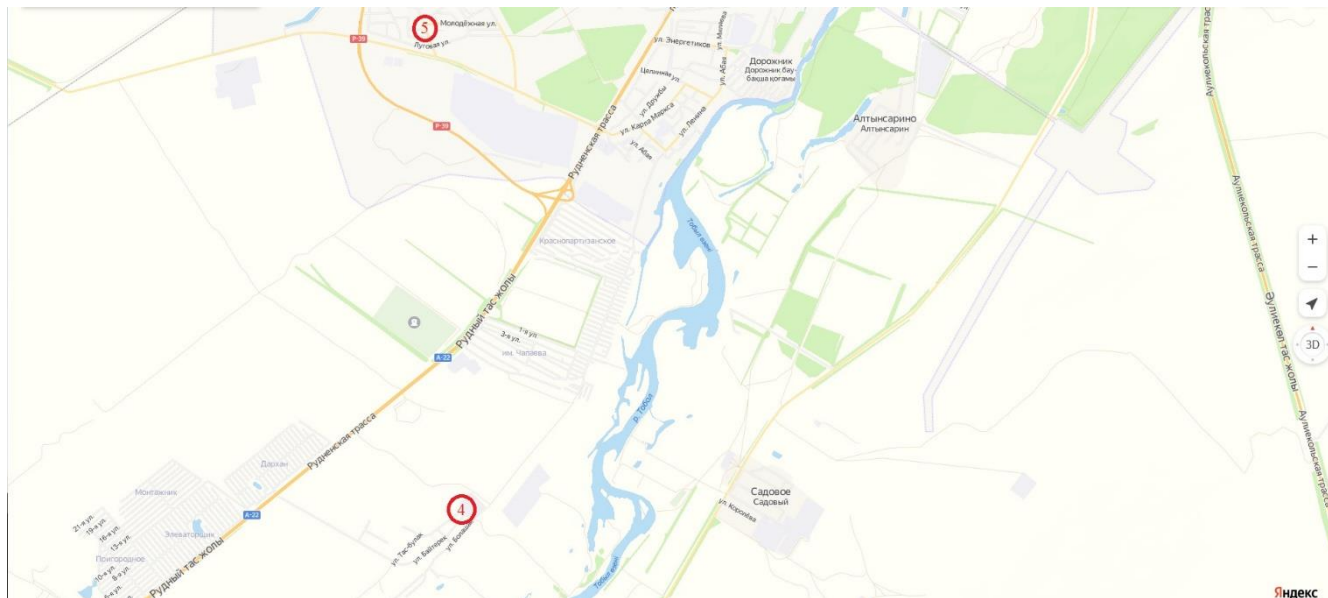
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



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 тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 3-8 °С, сутегі көрсеткіші 7,35-7,80, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,26-11,46 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -1,76 – 6,53 мг/дм ³ , түсі- 36,4– 51,3 градус, мөлдірлігі-21- 29 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 112,3 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,55 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	нормаланбайды (5кластан<)класс	Қалқыма заттар – 40,6 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,50 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 70,5 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 6,53 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және ОБТ ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 118,4 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 45,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Әйет өзені	судың температурасы 4 °С, сутегі көрсеткіші 7,64, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,03 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 4,86 мг/дм ³ , түсі –107,0 градус, мөлдірлігі – 18 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 52,4 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Обаған өзені	Судың температурасы 8 °С, сутегі көрсеткіші 7,71, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,85 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,66 мг/дм ³ , түсі –51,4 градус, мөлдірлігі – 29 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан III қарай 4 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Марганец – 0,106 мг/дм ³ . Марганецтың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Тоғызақ өзені	Су температурасы 5-7,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,55- 7,58, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 7,86-7,17 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,29-3,94 мг/дм ³ , түсі – 37,5 градус, мөлдірлігі -26,0-29,0 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец – 0,158 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,36 мг/дм ³ . Марганецтің және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір – 0,36 мг/дм ³ .
Үй өзені	Су температурасы 8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,55 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,16 мг/дм ³ , түсі – 42,9 градус, мөлдірлігі- 21 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан III қарай 0,5 км	нормаланбайды (5кластан<)	Жалпы темір – 0,37 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Желқуар өзені	судың температурасы 5,5°С, сутегі көрсеткіші – 7,61, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 5,1 мг/дм ³ , түсі – 40,0 градус, мөлдірлігі – 29,0 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	5 класс	Никель – 0,145 мг/дм ³ . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Торғай өзені	Су температурасы 17°С, сутегі көрсеткіші – 8,08 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 40,0 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 29 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	3 класс	БПК – 4,07 мг/дм ³ .

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м ³		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
Күкіртесутегі	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

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

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	1 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Кәдімгі су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, процестері	салқындату	+	+	+	+	-
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**

