

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2023 жыл 1 тоқсан



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	13
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	13
5	Радиациялық жағдай	15
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	15
7	1 қосымша	16
8	2 қосымша	20
9	3 қосымша	22

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) *PM*-2,5 өлшенген бөлшектер; 3) *PM*10 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	<i>PM</i> 10 өлшенген бөлшектері, <i>PM</i> -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.

2023 жылдың 1 тоқсанында Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, азот диоксиді бойынша СИ мәндері 2,7 (жоғары деңгей) және ПМЗ №2 ауданында озон бойынша НІ = 12% (жоғары деңгей) (Бородин көшесі № 142 үй ауданы) болып анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,38 ПДКс.с., озон-2,88 ШЖК.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Тоқтатылған бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы РМ - 2,5-1,50 Шркм.р, көміртегі оксиді-1,30 ШЖКМ.р, азот диоксиді-2,70 ШЖКМ.р, озон-1,60 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

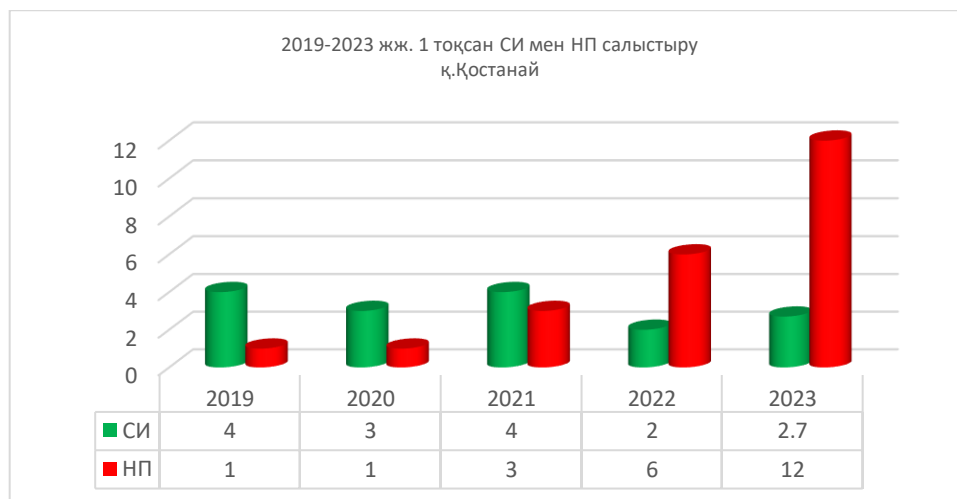
2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең үлкен бір реттік шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		НІ	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.								
Өлшенген заттар	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0323	0,924	0,2403	1,50	5	674	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0039	0,07	0,2403	0,8	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0209	0,42	0,3270	0,7	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,5150	0,2	6,6431	1,3	0	12	0	0
Азот диоксиді	0,0553	1,38	0,5387	2,7	0	38	0	0
Озон	0,0863	2,88	0,2516	1,6	12	803	0	0
Күкіртсутегі	0,0007		0,0028	0,4	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0180	0,30	0,2552	0,6	0	1	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылдың 1 тоқсанында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы **1 тоқсанында** ластану деңгейі 2019-2023 жылдары жоғары.

«Ең көп қайталану» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді мен көміртегі оксиді мен РМ – 2.5 өлшенген бөлшектерінің арқасында байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына аз үлес қосатынын көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Қаңтардың бірінші онкүндігінде Солтүстік Атлантикалық циклондар сериясының ықпалымен қар, боран, 15-20 м/с дауылды жел байқалды, осы кезеңде Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

Айдың екінші және үшінші онкүндігінде ауа-райы негізінен тұрақты, орташа аязды ауа-райы бар отырықшы солтүстік-батыс антициклонының әсерінен қалыптасты, айтарлықтай жауын-шашынсыз, жер бетіндегі инверсия байқалды. Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілді

Ақпан айында барикалық түзілімдердің тез өзгеруі тұрақсыз ауа-райының қалыптасуына ықпал етті, жылы және суық ауа массаларының ауысуы қар, жаңбыр, боран, көктайғақ, қатты желмен бірге жүрді.

Наурызда аймақтағы ауа-райы негізінен солтүстік-батыс циклонының перифериясы мен атмосфералық фронттардың әсерінен қалыптасты. Ауа-райы тұрақсыз болды, жауын-шашын, жел 9-14, екпіні 18 м/с болды.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға, ауаның ластануына байланысты Қостанай қаласы бойынша күтілмеді.

2.1 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.

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 озон оксиді, күкіртсутек, гамма сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	

2023 жылдың 1 тоқсанында Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №5 ПМЗ бекеті ауданында (Жас гвардия көшелерінің бұрышы 4-ші тұйық көше) көміртегі оксиді бойынша СИ 5,6 (жоғары деңгей) және НП = 24% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,15 ПДКс.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

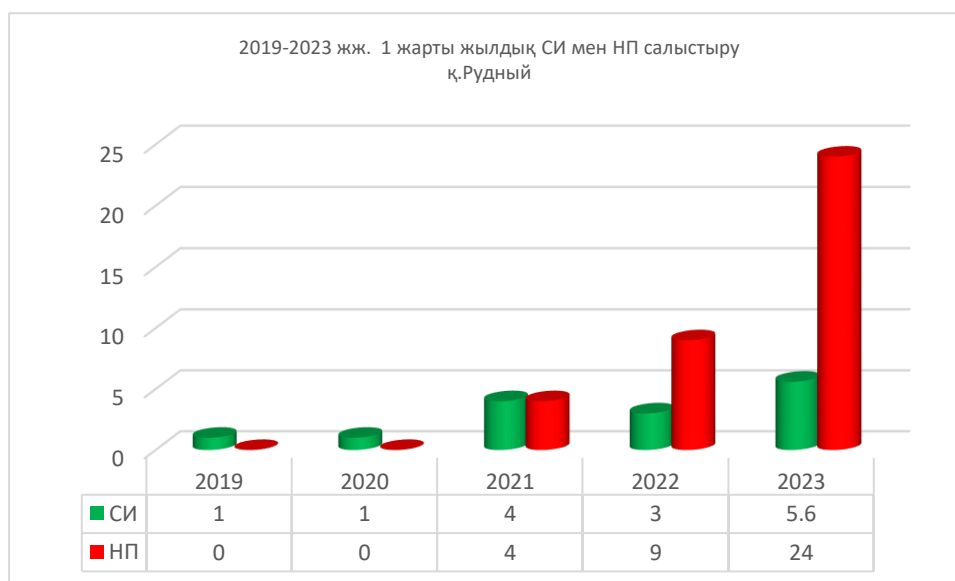
Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы-5,60 Шркм.р, азот диоксиді-1,60 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

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.								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,00	0,062	0,15	0,5	0,0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,01	0,25	0,05	0,1	0,0	0	0	0
Көміртек оксиді	1,64	0,547	28,13	5,6	12,2	1575	6	0
Азот диоксиді	0,05	1,15	0,32	1,6	0,1	10	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,01	0,9	0,0	0	0	0
Азот оксиді	0,00	0,04	0,15	0,4	0,0	0	0	0

Қорытындылар: Соңғы (2019-2023жж.) жылдарында 1 тоқсанында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2019 және 2020 жылдары төмен, 2021 және 2022 жылдары жоғары және 2023 жылы жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы **көміртегі оксиді** бойынша байқалды.

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен көміртегі оксиді есебінен байқалды, бұл қаланың тығыз қиылыстарында да, шаруашылық қызметінде де автокөліктің ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосқанын көрсетеді.

2.2. 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) *азон*. 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; азон

2023 жылдың 1 тоқсанында Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, озон бойынша СИ 8,1 (жоғары деңгей) және азот диоксиді бойынша НП = 30% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 3,10 ПДКс.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 1,34 ШЖКМ.р., көміртегі оксиді – 2,69 ШЖКМ.р., азот диоксиді-1,20 ШЖКМ.р., озон-8,07 ШЖКМ.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

6-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q_m)		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	0,0052	0,10	0,6688	1,34	0,031	2	0	0
Көміртек оксиді	0,8881	0,30	13,4654	2,69	0,031	2	9	0
Азот диоксиді	0,1239	3,10	0,2400	1,20	30,227	1959	0	0
Озон	0,0012	0,04	1,2916	8,07	0,031	2	1	0

2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 өлшенген бөлшектері; 2) РМ-10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) 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 жылдың 1 тоқсанында Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.5) атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша 2,9 (жоғары деңгей) және НП = 13% (жоғары деңгей) тең СИ мәндерімен айқындалды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-4,02 Шжкс.с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 2,88 Шркм.р., азот диоксиді-1,40 ШЖКМ.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған 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	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Жітіқара қ.								
Күкірт диоксиді	0,0052	0,10	0,1534	0,31	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,2062	0,07	14,3801	2,88	0,015	1	0	0
Азот диоксиді	0,1609	4,02	0,2790	1,40	12,853	833	0	0
Озон	0,0041	0,14	0,0648	0,41	0,000	0	0	0

2.4 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) *азон*;. 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

2023 жылдың 1 тоқсанында Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, НП мәні азот диоксиді бойынша 6% (жоғары деңгей) және СИ = күкірт диоксиді бойынша 4,9 (жоғары деңгей) мәнімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 3,94 ПДКс.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-4,91 ШЖКМ.р., көміртегі оксиді-2,85 ШЖКМ.р., азот диоксиді-1,71 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған 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	0,0111	0,22	2,4568	4,91	0,355	23	0	0
Көміртек оксиді	0,2742	0,09	14,2343	2,85	0,201	13	0	0
Азот диоксиді	0,1575	3,94	0,3412	1,71	5,678	368	0	0
Озон	0,0030	0,10	0,0481	0,30	0,000	0	0	0

2.5 Қарабалық ауылының 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.

11-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Қарабалық а.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; күкірт сутегі.

2023 жылдың 1 тоқсанында Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, НП мәні 0% (төмен деңгей) және СИ мәні =0,3 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды бір реттік концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

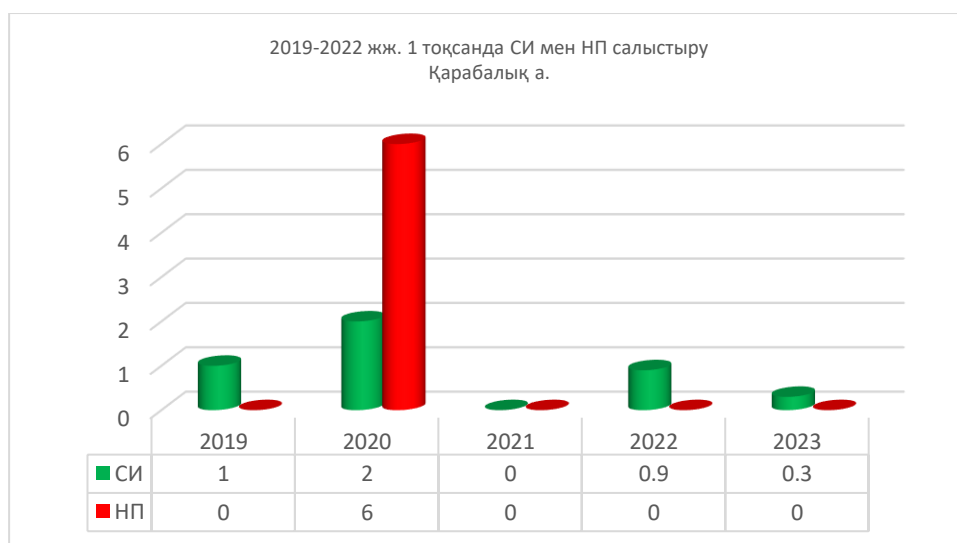
12-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең үлкен бір реттік шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		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	0,0017	0,03	0,1127	0,2	0,000	0	0	0
көміртегі оксиді	0,3408	0,1	1,2918	0,3	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0019	0,2	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде **1 тоқсанында** ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы **1 тоқсанында** ластану деңгейі 2019 және 2023 жылдары төмен, тек 2022 жылы жоғары болды.

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

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Қостанай қ., Узкоколейная к-сі, №2 нүкте – «Kostanay Plaza» СОО ауданы №3 – нүкте Аэропорт шағынауданы, №4- нүкте Қонай шағын ауданы, №5 нүкте Дружба мектеп ауданы*).

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

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы - 1,03 ШЖКМ.р-1 нүкте және 1,88 ШЖКМ.р-4-нүкте, қалған ластаушы 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	№3		№ 4		№ 5	
	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	Qm мг/м3
Тоқтатылған бөлшектер (шаң)	0,07	0,15	0,06	0,13	0,11	0,22	0,31	0,62	0,04
Азот диоксиді	0,10	0,51	0,03	0,15	0,02	0,09	0,05	0,23	0,05
Күкірт диоксиді	0,10	0,20	0,02	0,04	0,30	0,60	0,036	0,07	0,36
Көміртек оксиді	4,00	0,80	3,23	0,65	3,88	0,78	2,34	0,47	1,37
Азот оксиді	0,02	0,05	0,02	0,04	0,02	0,05	0,02	0,06	0,02
Күкіртсутегі	0,01	1,03	0,01	0,88	0,00	0,58	0,015	1,88	0,003
Озон	0,01	0,03	0,00	0,03	0,01	0,06	0,01	0,06	0,00

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Встреча за качественным поверхностных вод по Костанайской области проведена на 12 строках 7 водных объектов (реки Тобол, Айет, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай).

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:

Су объектінің атауы	Су сапасының классы		Параметры	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2022 ж. 1 квартал	2023 ж. 1 квартал			
өз. Тобыл	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Кальций	мг/дм ³	184,173
			Магний	мг/дм ³	192,42
			Минералдану	мг/дм ³	3546,733
			Хлоридтар	мг/дм ³	1184,373
өз. Әйет	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	68,9
			Минералдану	мг/дм ³	1688,667
			Сульфаттар	мг/дм ³	502,733
өз. Обаған	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Кальций	мг/дм ³	340,667
			Магний	мг/дм ³	492,5
			Хлоридтар	мг/дм ³	3338,2
			Минералдану	мг/дм ³	10586,733
			Сульфаттар	мг/дм ³	3182,8
			Өлшенген заттар	мг/дм ³	85,867
			Аммоний-ион	мг/дм ³	4,32
өз. Тоғызак	4 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	309,783
			Магний	мг/дм ³	81,683
			Минералдану	мг/дм ³	1514,967
өз. Уй	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	65,633
			Сульфаттар	мг/дм ³	458,667
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,527
өз. Желқуар	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	494,967
			Минералдану	мг/дм ³	2258,867
Өз. Торғай	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	ХПК	мг/дм ³	35,567

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

Кестеден көріп отырғанымыздай, Тобыл, Обаған, Желқуар, Торғай, Тоғызак және ұй өзендеріндегі жер үсті суларының сапа класы 2022 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда өзендердің сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ. 5-сыныптан жоғары Аят өзенінің су сапасы класы 4-сыныпқа көшті-жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар кальций, магний, хлоридтер, сульфаттар, тоқтатылған заттар, КҚК, аммоний – ион, минералдану болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

Жоғары және өте жоғары ластану жағдайлары

2023 жылдың 1 тоқсанында Қостанай облысының аумағында ЖҚ мынадай жағдайлары анықталды: Тобыл өзені-ЖҚ-19 жағдай, Обаған өзені – ЖҚ-16 жағдай, Желқуар өзені-ЖҚ-7 жағдай. ВЗ жағдайлары магний, кальций, хлоридтер, сульфаттар, СДК, аммоний ионы, кремний, минералдану бойынша тіркелді.

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 қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың 4 Автоматты бекетінде (№2 ПМЗ; №4 ПМЗ), Рудныйда (№5 ПМЗ; № 4 ПМЗ) жүзеге асырылдыб)

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер бетіндегі қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,00-0,30 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,10 мкЗв / сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Қостанай облысының аумағында атмосфераның жер үсті қабатының радиоактивті ластануын бақылау 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу арқылы жүзеге асырылды (сурет. 9.6). Станцияда бес тәуліктік сынама алынды.

Облыс аумағында атмосфераның беткі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,3 – 2,0 Бк/м² шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,7 Бк / м² құрады, бұл шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.

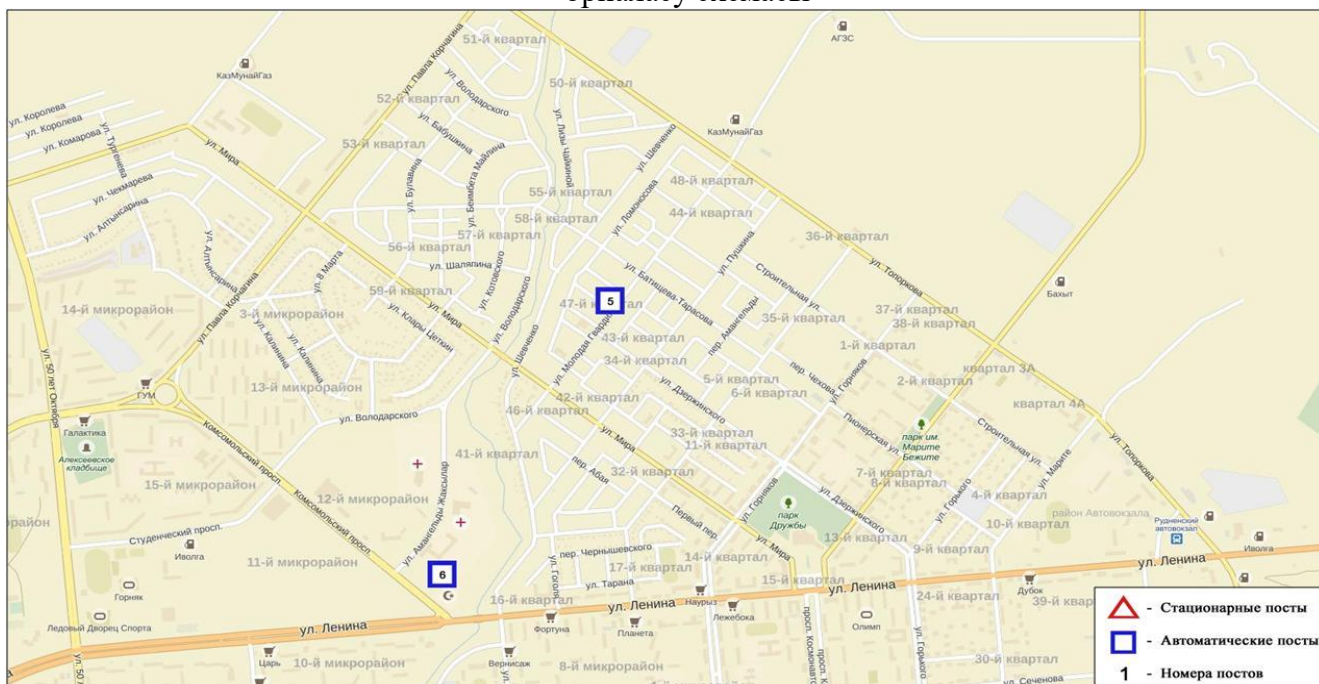
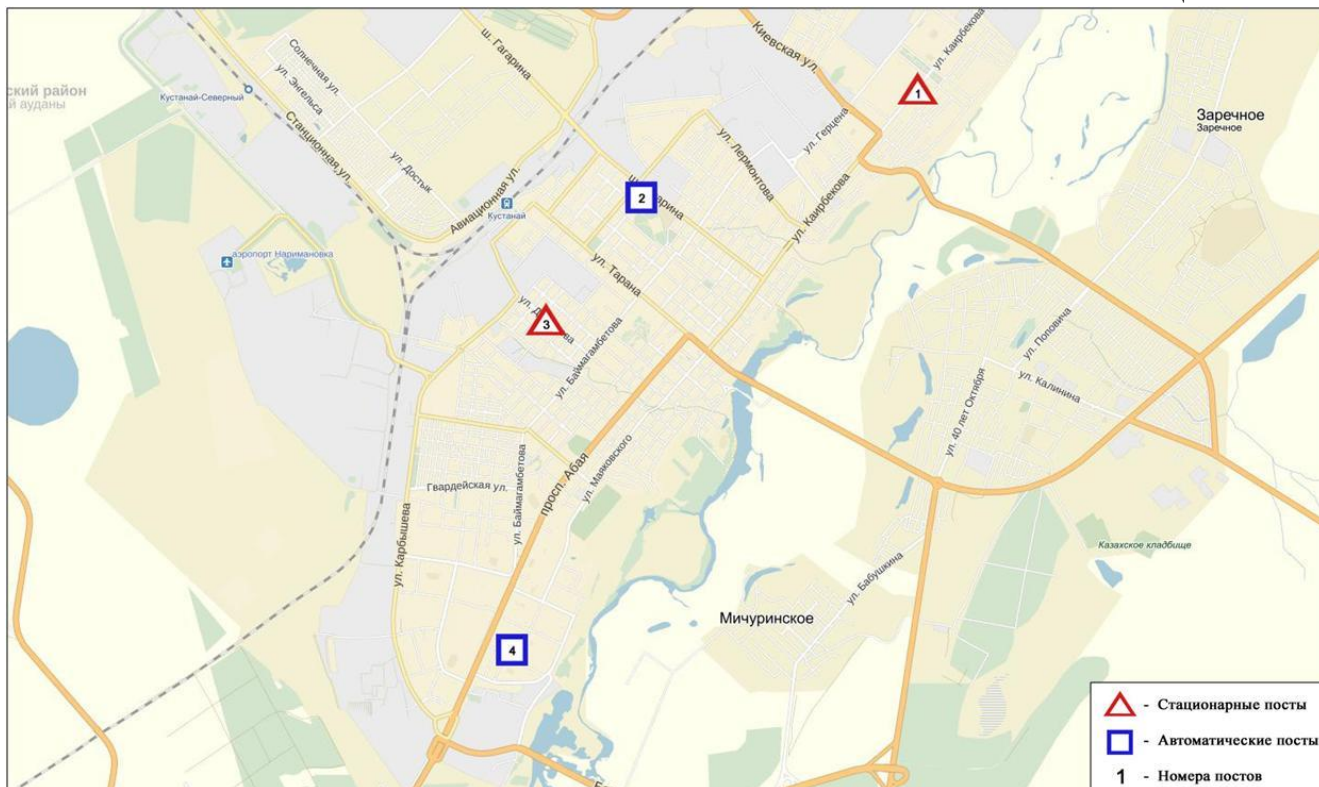
6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

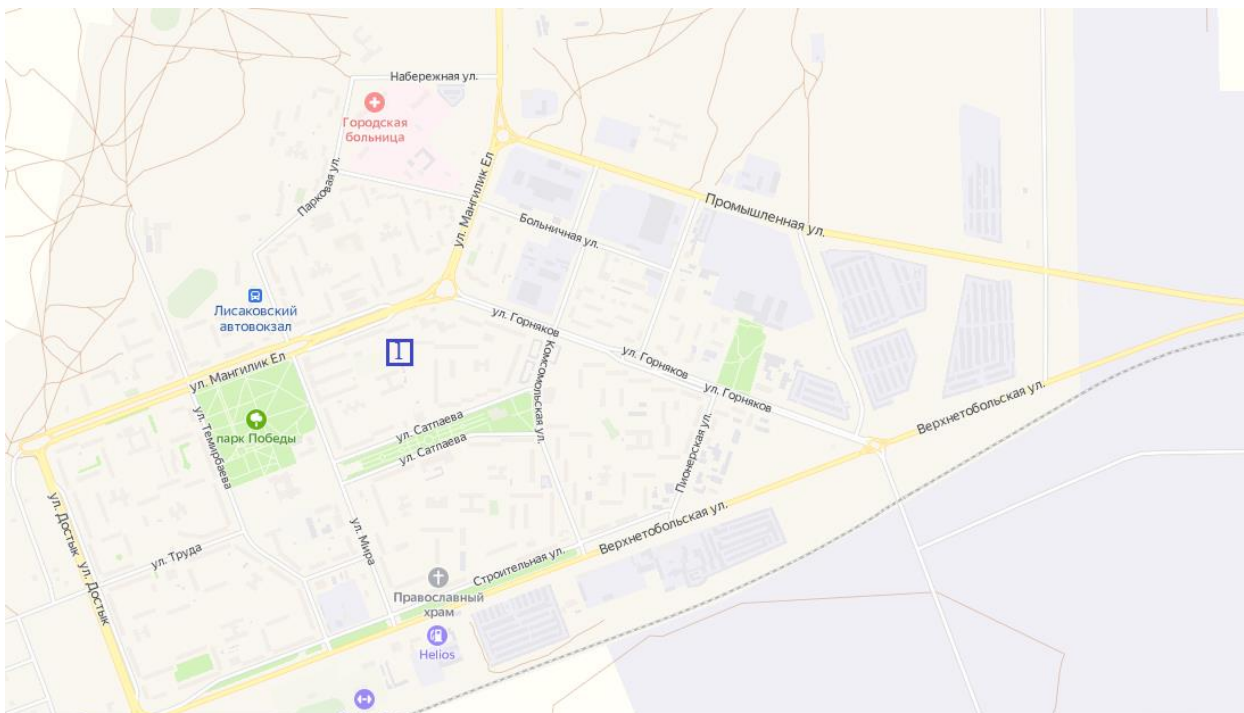
Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясында жаңбыр суының сынамаларын алу болды .

Жауын-шашын үлгілерінде 29,3% сульфаттар, 18,5% хлоридтер, 18,7% гидрокарбонаттар, 1,4% нитраттар, 1,2% аммоний, 8,2% натрий, 4,1% калий, 3,6% магний, 14,9% кальций иондары басым болды.

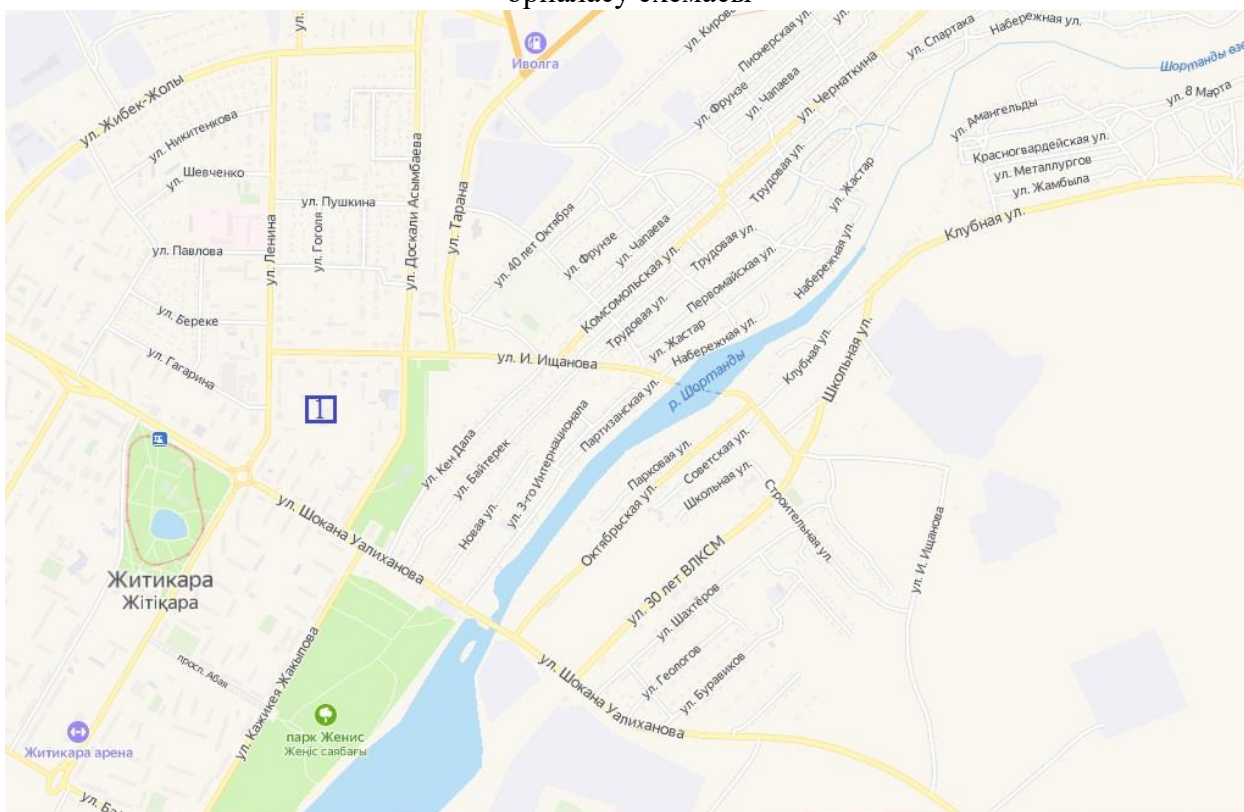
Жалпы минералдану мөлшері 41,2 мг/л, электр өткізгіштігі 79,6 мкСм/см болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,45).

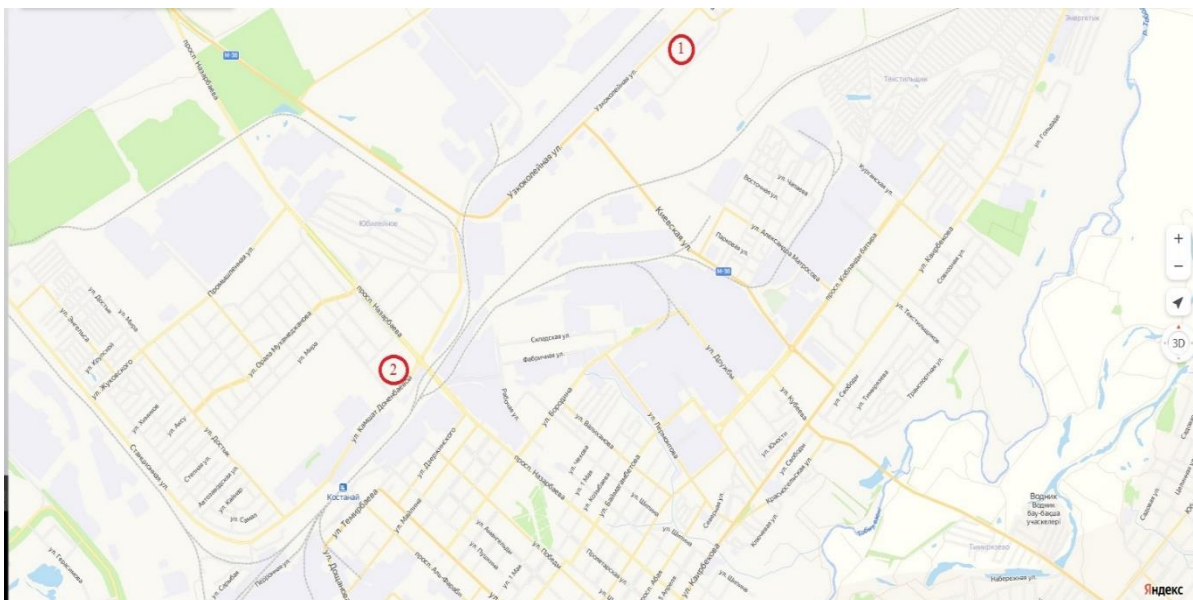




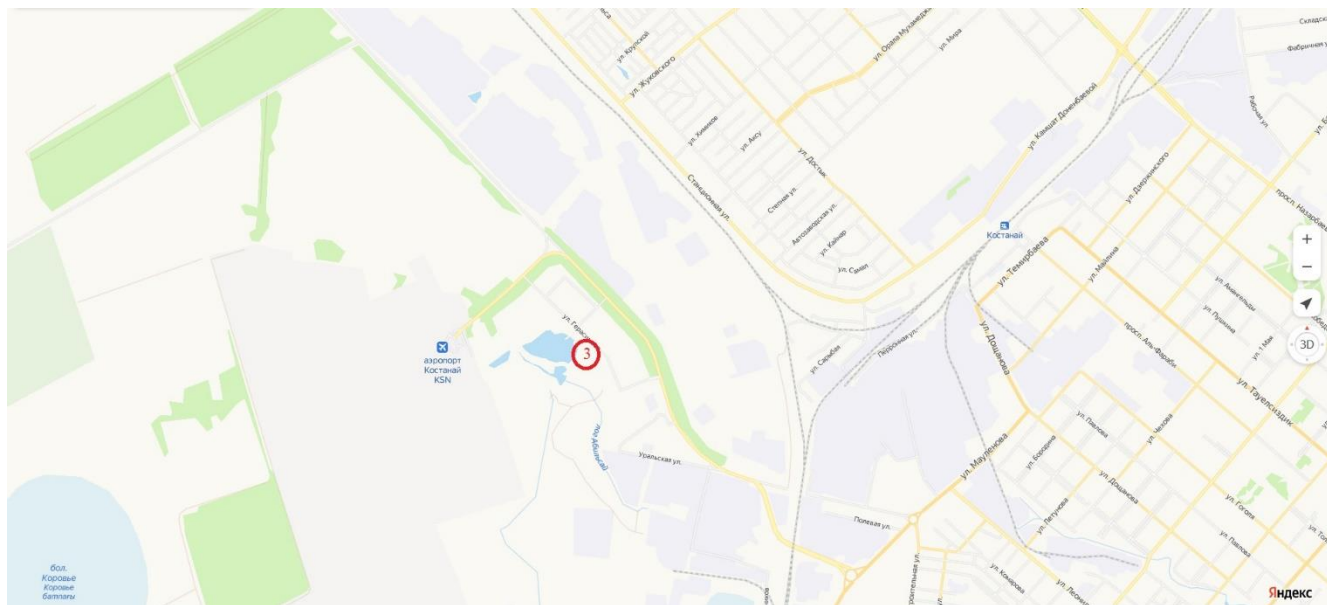
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



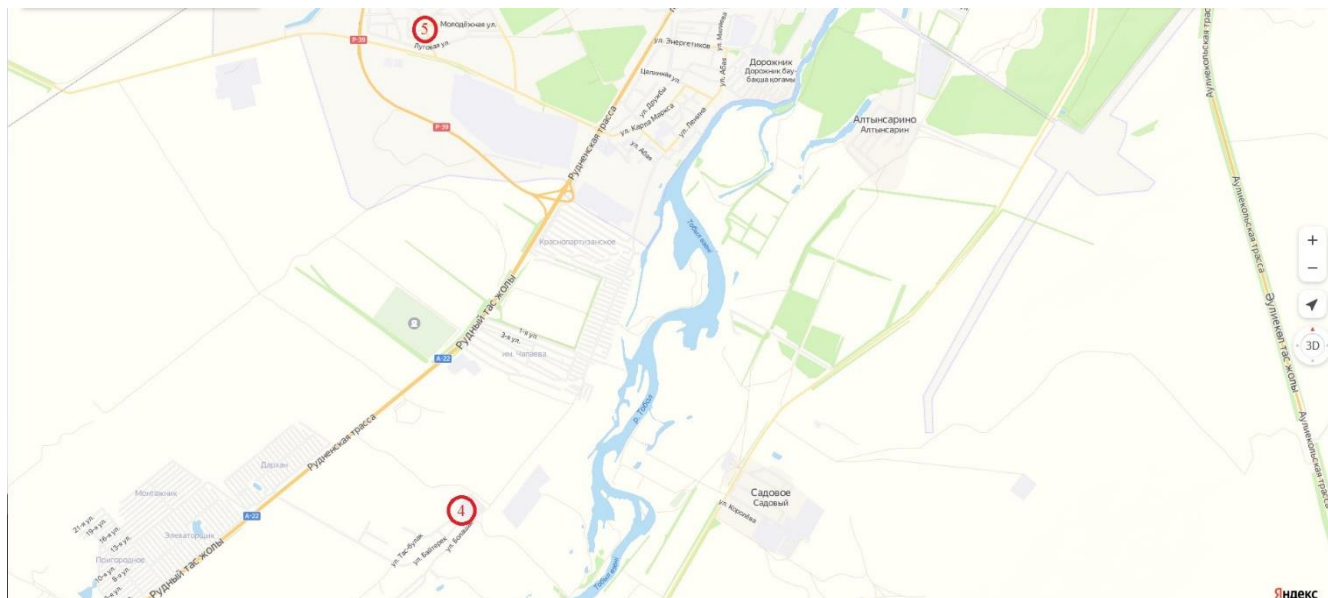
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



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 0,0-3,00 С, сутегі көрсеткіші 7,02-7,66, суда еріген оттегінің концентрациясы – 1,53-11,32 мг/дм3, БПК5 – 0,52-4,59 мг/дм3, түсі -4 -20 градус, мөлдірлігі – 20-40 см, иісі-барлық жармаларда 0-1 балл		
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций – 527,733 мг/дм3, сульфаттар – 2791,833 мг/дм3, магний – 687,033 мг/дм3, минералдану – 11812,767 мг/дм3, хлоридтер – 4733,5 мг/дм3, тоқтатылған заттар – 71,933 мг/дм3, ХПК – 38,533 мг/дм3. Кальций, сульфаттар, магний, минералдану, хлоридтер, тоқтатылған заттар, СРС концентрациясы фондық кластан асып түседі.	
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	(>5 класс) нормаланбайды	Магний-104,76 мг/дм3. Магний концентрациясы фондық кластан асып түседі.	
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс	Магний – 56,167 мг/дм3, сульфаттар – 421,5 мг/дм3, минералдану-1403,2 мг/дм3. Магний, сульфат және минералдану концентрациясы фондық кластан асып түседі.	
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний-59,8 мг/дм3 , сульфаттар – 447,0 мг/дм3, минералдану – 1467,5 мг / дм3. Магний, сульфат және	

		минералдану концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	4 класс	Магний – 54,333 мг/дм ³ , сульфаттар – 422,967 мг/дм ³ , минералдану-1426,167 мг/дм ³ . Магний, сульфат және минералдану концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Әйет өзені	судың температурасы 0,1-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,14-7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,05 – 6,15 мг/дм ³ , БПК ₅ -0,2 – 2,70 мг/дм ³ , хроматизмі-11-22 градус, мөлдірлігі – 20-30 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	4 класс	Магний-68,9 мг/ дм ³ , сульфаттар – 502,733 мг/ дм ³ , минералдану – 1688,667 мг / дм ³ . Магний, сульфат және минералдану концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Обаған өзені	судың температурасы 0,1-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,73-8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,56-5,32 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,3-2,74 мг/дм ³ , түсі – 8-37 градус, мөлдірлігі – 20-45 см, иісі – 0-1 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан III қарай 4 км	(>5класс) нормаланбайды	хлоридтер-3338,2 мг/дм ³ , магний - 492,5 мг/дм ³ , кальций – 340,667 мг/ дм ³ , минералдану - 10586,733 мг/ дм ³ , сульфаттар – 3182,8 мг/ дм ³ , аммоний-ион – 4,32 мг / дм ³ , тоқтатылған заттар – 85,867 дм ³ . Хлоридтердің, магнийдің, кальцийдің, минералданудың, сульфаттардың, тоқтатылған заттардың, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Тоғызақ өзені	судың температурасы 0,0-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,36-7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,19-9,73 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,37-3,38 мг/дм ³ , хроматизмі – 6-20 градус, мөлдірлігі – 20-34 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	4 класс	Магний-68,5 мг/ дм ³ , сульфаттар – 462,667 мг/ дм ³ , минералдану – 1637,5 мг / дм ³ . Магний, сульфат және минералдану концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	магний – 94,867 мг/дм ³ , минералдану-1392,433 мг/дм ³
Үй өзені	судың температурасы 0,0-1,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,37-7,58, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,35– 9,49 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,17-2,66 мг/дм ³ , хроматизмі – 4-31 градус, мөлдірлігі-30-37 см, иісі – 0-1 балл.	
Үй с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үй ауылынан III қарай 0,5 км	4 класс	Магний-65,633 мг/ дм ³ , сульфаттар - 458,667 мг/ дм ³ , аммоний – ион-1,527 мг/ дм ³ . Магний, сульфаттар және аммоний ионының

		концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Желқуар өзені	судың температурасы 0,1-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,15– 7,59, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,18-2,67 мг/дм3, БПК5 – 1,33-2,67 мг/дм3, түсі 8-26 градус, мөлдірлігі – 20-25 см, иісі 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	(>5 класс) нормаланбайды	Минералдану - 2258,867 дм3, хлоридтер – 494,967 мг/дм3. Минералдану мен хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Торғай өзені	судың температурасы 0,0-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,39– 7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,20– 11,93 мг/дм3, БПК5 – 1,33-3,79 мг/дм3, мөлдірлігі – 30-38 см.	
Торғай ауыл тұстамасы, ауыл шегінде	(>5 класс) нормаланбайды	ХПК -35,567 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
РМ 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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	+	+	-	-	-
	Карп	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда 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**