

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2021 жылғы 4 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	5
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	18
4	Радиациялық жағдай	19
5	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	20
6	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	20
7	1 қосымша	21
	2 қосымша	22
	3 қосымша	24

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) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) PM-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) PM10 қалқыма 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, азот диоксиді
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	PM10 өлшенген бөлшектері, PM-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	PM10 өлшенген бөлшектері, PM-2,5 өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, озот диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты

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) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

2021 жылғы 4 тоқсан Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №2 МАБ ауданында азот оксиді бойынша (Бородин көшесі, № 142 үйдің ауданы) 2,5-ке (жоғары деңгей) және НІІ = 1% - ке (төмен деңгей) тең СИ мәндерімен айқындалды.

PM-2,5 өлшенген бөлшектерінің орташа айлық концентрациясы 1,25 ШЖК с.с., күкірт диоксиді 1,27 ШЖК с. с., қалған лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Азот оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,5 ШЖК М.р., қалған лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (2-кесте).

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

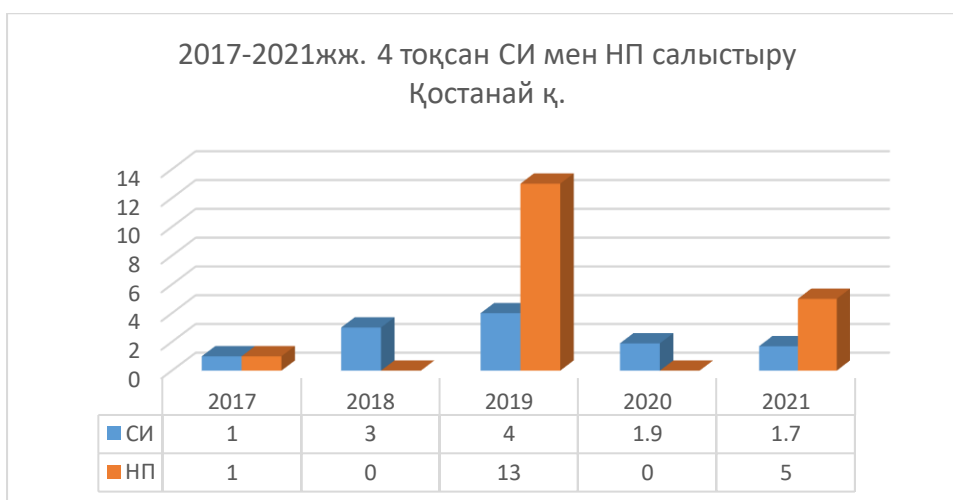
2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		НІІ %	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
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0438	1,252	0,1304	0,82	0	0	0	0
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0051	0,09	0,1304	0,4	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0636	1,27	0,4870	1,0	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,4961	0,2	5,0465	1,0	0	1	0	0
Азот диоксиді	0,0291	0,73	0,1698	0,8	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0000	0,0	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0121	0,20	1,0000	2,5	0	42	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда айында ластану деңгейі соңғы бес жылда жоғары болды.

"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

2021 жылдың қазан айында атмосфералық фронттардың өтуімен циклондық қызмет басым болды. Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға, Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануына байланысты жауын-шашын (жаңбыр, қар), екпінді жел 9-14, екпіні 16 м/с болды.

2021 жылдың қараша айында ауа-райы солтүстік атлантикалық циклондардың әсерінен, атмосфералық фронттардың өтуімен қалыптасты. Бірқалыпты аяздар мен жылымықтардың кезектесуі жауын-шашынмен (жаңбыр, қар), төменгі бұрқасын, желдің күшеюі 15-20 м/с. Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға, Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануына байланысты күтілмеді.

2021 жылдың желтоқсанында атмосфералық процестердің тез өзгеруіне байланысты ауа-райы тұрақсыз болды. Орташа Аяз мен ерудің ауысуы жауын-шашынмен бірге жүрді (қар, дымқыл қар). Көбінесе Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

1,2,3 онкүндіктің соңында ауа райы антициклонның әсерінен қалыптасты, Қостанай қаласы бойынша ауа ластануының қолайлы метеорологиялық жағдайларына байланысты түнгі уақытта ауа райы күтілді.

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) қалқыма 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 озот оксиді, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксид және азот оксиді, гамма сәулеленудің эквивалентті дозасының қуаты

2021 жылғы 4 тоқсан айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғарылатылған деп бағаланды, №5 ПНЗ бекетінің ауданында (Молодой гвардия көшесінің бұрышы - 4-ші тұйық көше) күкірт диоксиді бойынша 4,0 (жоғары деңгей) және НП = 7% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,79 ШЖК С.С., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-4,0 ШЖК М.р, азот диоксиді – 1,80 ШЖК М. р, азот оксиді – 1,70 ШЖК М. р, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (4-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (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.								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,00	0,000	0,00	0,0	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,04	0,81	2,00	4,0	3	440	0	0
Көміртек оксиді	0,12	0,039	3,44	0,7	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,07	1,79	0,35	1,8	1,562	207	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,0	0,000	0,000	0,000	0,000
Азот оксиді	0,02	0,36	0,69	1,7	0	20	0	0

Қорытындылар: Соңғы (2017-2021 жж.) жылдарында 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 2017-2021 жылдардың 4-тоқсанында ластану деңгейі жоғары, ал 2017 жылы төмен деп бағаланды.

Азот диоксиді, күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Бұл ластану жылуэнергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерімен қатар жүретін маусымаралық кезеңге тән.

«Ең көп қайталанғыштық» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксидінің есебінен байқалды, бұл қаланың жүктелген қиылыстарында да, жылыту маусымында да ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

2.2 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі. 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
Қарабалық к.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	өлшенген бөлшектер, азот диоксиді және озот оксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек

2021 жылғы 4 тоқсан Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша 0% (төмен деңгей) тең НП мәнімен және СИ = 1,2 (төмен деңгей) мәнімен айқындалды.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

PM-10 -1,20 PMKM максималды бір реттік өлшенген бөлшектер.р, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

6-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 қ.								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0071	0,12	0,3595	1,20	0,075	5	0	0
Күкірт диоксиді	0,0019	0,04	0,0114	0,0	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,4786	0,2	1,2429	0,2	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0003	0,01	0,0088	0,0	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0000	0,0	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0001	0,00	0,0020	0,0	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 2017-2021 жылдар аралығындағы 4 – тоқсанда Қарабалық кентінің ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, 2021 жылдан басқа-деңгейі төмен.

2.3. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 өлшенген бөлшектері; 2) РМ10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртсутегі. 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
Лисаков қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, РМ-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртсутек

2021 жыл 4 тоқсан Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, азот диоксиді бойынша СИ = 1,0(төмен деңгей) мәндерімен және НП = 0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалды.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы-3,37 Шжкс.с., озон- 1,97 Шжкс.с., қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЕМ) жағдайлары анықталған жоқ

8-кесте

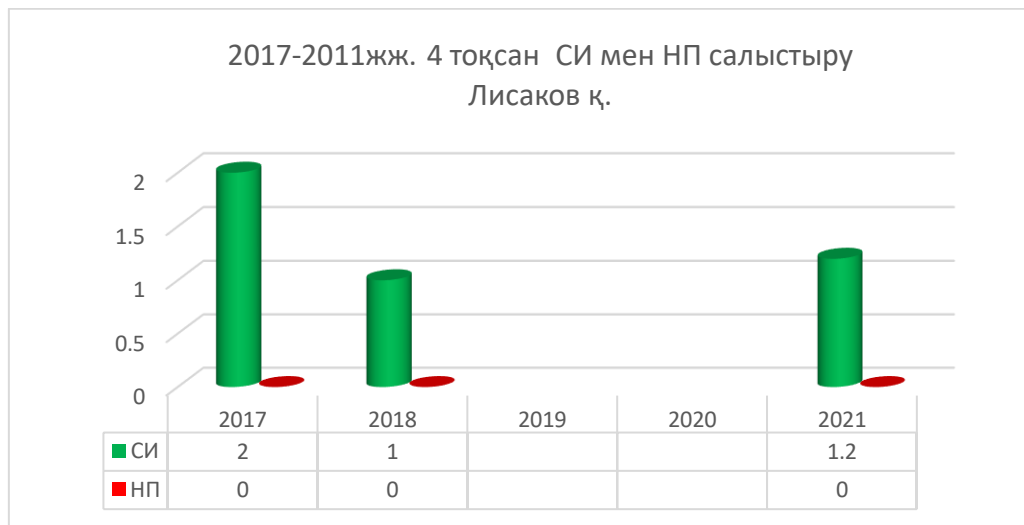
Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Лисаков қ.								
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0040	0,11	0,0353	0,22	0,000	0	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0064	0,11	0,0652	0,22	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0004	0,01	0,4820	0,96	0,000	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,0373	0,01	2,2018	0,44	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,1221	3,05	0,2334	1,17	0,211	14	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0000	0,00	0,000	0	0	0

Озон	0,0663	2,21	0,1645	1,03	0,045	3	0	0
------	--------	------	--------	------	-------	---	---	---

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 4 – тоқсанда 2017 жылдан бастап 2021 жылға дейінгі кезеңде Лисаков қаласының ластану деңгейі төмен деп бағаланды, 2017 жылдан басқа-жоғары деңгей және 2019-2020 онда бақылаулар ауық-ауық жүргізілді.

Азот диоксиді, озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Бұл ластану жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындыларының әсерімен бірге маусымнан тыс кезеңге тән.

2.4 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 7 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 өлшенген бөлшектері; 2) РМ10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртсутегі. 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
Жітіқара қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, РМ10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртсутек.

	минут сайын		
--	----------------	--	--

2021 жылғы 4 тоқсан Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып бағаланады, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері бойынша 4,6 (жоғары деңгей) және НІІ = 0% (төмен деңгей) тең СИ мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы – 1,17 ШЖК С.С., озон – 1,55 ШЖК с. с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

РМ-2,5-4,62 ШЖК М.р, күкірт диоксиді – 1,90 ШЖК М. р, азот диоксиді - 3,32 ШЖК М. р, озон – 1,94 ШЖК М. р, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК – дан аспады. (10-кесте).

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

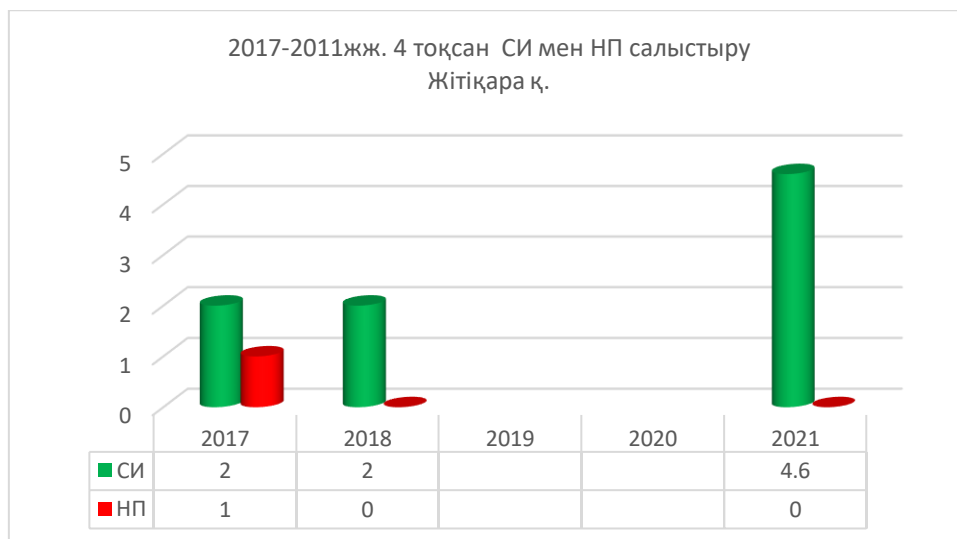
10-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НІІ %	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.								
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0050	0,14	0,7386	4,62	0,091	6	0	0
РМ-10 өлшенген бөлшектер	0,0099	0,17	0,2327	0,78	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0039	0,08	0,9485	1,90	0,106	7	0	0
Көміртек оксиді	0,1492	0,05	2,5452	0,51	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0468	1,17	0,6649	3,32	0,136	9	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0000			0	0	0
Озон	0,0465	1,55	0,3111	1,94	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 4-тоқсанда 2017 жылдан бастап 2021 жылға дейінгі кезеңде Жітіқара қаласының ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, 2019-2020-дан басқа, онда бақылаулар ауық-ауық жүргізілді.

Азот диоксиді, озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Бұл ластану жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындыларының әсерімен бірге маусымнан тыс кезеңге тән.

2.5 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 7 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-2,5 өлшенген бөлшектері*; 2) *PM10 өлшенген бөлшектері*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *азот оксиді*; 7) *күкіртсутегі*.. 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
Арқалық қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртсутек.

2021 жылғы 4 тоқсанда Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланады, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері бойынша НП 1% (жоғары деңгей) тең мәнімен және күкірт диоксиді бойынша СИ =3,2 (жоғары деңгей) мәнімен айқындалады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,45 Шжкс.с., қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

РМ-2,5-1,73 РМКМ өлшенген бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы.р, өлшенген бөлшектер РМ-10 – 1,02 ШЖКМ.р, күкірт диоксиді-3,20 ШЖКМ.р, көміртегі оксиді-1,32 ШЖКМ.р, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

12-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,								
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0152	0,44	0,2774	1,73	0,717	16	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0185	0,31	0,3046	1,02	0,045	1	0	0
Күкірт диоксиді	0,0026	0,05	1,5978	3,20	0,134	3	0	0
Көміртегі оксиді	0,2670	0,09	6,6206	1,32	0,179	4	0	0
Азот диоксиді	0,0980	2,45	0,1804	0,90	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0000		0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0087	0,29	0,0623	0,39	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, 4–тоқсанда 2017-2021 жылдар аралығындағы кезеңде Арқалық қаласының ластану деңгейі шабылған деп бағаланды, 2021 жылдан басқа-деңгейі төмен және 2019-2020 жылдары бақылаулар эпизодтық жүргізілді.

Азот диоксиді, озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Бұл ластану жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындыларының әсерімен бірге маусымнан тыс кезеңге тән.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Лисаков қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Лисаков қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Лисаков қ.*).

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

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-1,98 ШЖКМ.р. қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

13 кесте

Лисаков қаласындағы бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0.07	0.14
Азот диоксиді	0.40	1.98
Күкірт диоксиді	0.01	0.01
Көміртек оксиді	0.97	0.20
Азот оксиді	0.01	0.02
Күкіртсутегі	0.002	0.29
Озон	0.00	0.02

Жітіқара қаласындағы эпизодтық бақылаулардың деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Жітіқара қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Жітіқара қ.*).

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

Ластаушы заттардың ең жоғары-бір реттік шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды (14-кесте).

Кесте 14

Жітіқара қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0.01	0.02
Азот диоксиді	0.04	0.19
Күкірт диоксиді	0.31	0.62
Көміртек оксиді	1.38	0.30
Азот оксиді	0.00	0.01
Күкіртсутегі	0.00	0.01
Озон	0.04	0.25

Заречный кентіндегі эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Заречный кентінде ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Заречный кенті).

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

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-3,77 ШЖКМ.р. қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (15-кесте).

Кесте 15

Заречный кентіндегі бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары концентрациясы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,01	0,02
Азот диоксиді	0,75	3,77
Күкірт диоксиді	0,00	0,01
Көміртек оксиді	1,27	0,30
Азот оксиді	0,00	0,01
Күкіртсутегі	0,001	0,09
Озон	0,01	0,04

Арқалық қаласындағы эпизодтық бақылаулардың деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Арқалық қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Арқалық қаласы).

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

Ластаушы заттардың ең жоғары-бір реттік шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды (16-кесте).

Кесте 16

Арқалық қаласындағы бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,01	0,02
Азот диоксиді	0,09	0,45
Күкірт диоксиді	0,01	0,01
Көміртек оксиді	3,18	0,64
Азот оксиді	0,00	0,01
Күкіртсутегі	0,00	0,06
Озон	0,01	0,04

Дружба кентіндегі эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Дружба кентінде ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Дружба кенті).

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

Күкіртсутегінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,88 ШЖКМ.р. қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (17-кесте).

17 кесте

Дружба кентіндегі бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,04	0,08
Азот диоксиді	0,05	0,25
Күкірт диоксиді	0,49	0,99

Көміртек оксиді	0,00	0,00
Азот оксиді	0,01	0,02
Күкіртсутегі	0,03	3,75
Озон	0,07	0,46

1. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, Аманкелді, Қаратомар және Жоғарғы Тобыл су қоймалары) 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).

2. 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:

3-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының класы		Параметрі	Өлш.бір.	Концентрациясы
	2020 ж. 4 тоқсан	2021 ж. 4 тоқсан			
өз.Тобыл	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	660,7
			Магний	мг/дм ³	115,7
өз.Әйет	4 класс	5 класс**	Өлшенген заттар	мг/дм ³	27,6
өз Обаған	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Сульфаттар	мг/дм ³	2256,8
			Магний	мг/дм ³	114,7
			Минералдану	мг/дм ³	5140,4
			Хлоридтар	мг/дм ³	926,1
өз.Тоғызак	4 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	359,6
			Магний	мг/дм ³	85,2
			Минералдану	мг/дм ³	1323,03
өз. Үй	4 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	369,5
			Магний	мг/дм ³	65,5

өз.Желкуар	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	64,6
			Минералдану	мг/дм ³	1432,6
өз.Торғай	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,0
			Минералдану	мг/дм ³	1412,3
Қаратомар су қоймасы	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм ³	38,2
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	4 класс	5 класс**	Өлшенген заттар	мг/дм ³	33,6
Амангелді су қоймасы	4 класс	5 класс**	Өлшенген заттар	мг/дм ³	30,0
Шортанды су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,2

** - 5 класс су «ең нашар сапа»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылдың 4 тоқсанымен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Желқуар, Торғай, үй Тоғызақ өзендерінің жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ. Айет өзенінің жер үсті суларының сапасы 4-сыныптан 5-сыныпқа, Қаратомар су қоймасы 4-кластан 5-класқа, Жоғарғы Тобыл, Амангелді су қоймалары 4-кластан 5-класқа өтті-нашарлады. Шортанды су қоймасының жер үсті суларының сапасы (5 кластан жоғары) 4 класқа өтті-жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, хлоридтер, ХПК, қалқыма заттар, сульфаттар, кальций болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен табиғи сипатта болады.

2021 жылдың 4 тоқсанында Қостанай облысының аумағында ЖЛ 25 жағдайы анықталды: Тобыл өзені-ЖЛ 15 жағдайы (кальций, магний, хлоридтер, минералдандыру), Обаған өзені – ЖЛ 7 жағдайы (хлоридтер, магний, сульфаттар минералдандыру) және Желқуар ЖЛ 1 жағдайы (хлоридтер), Тоғызақ өзені ЖЛ 2 жағдайы (магний, БПК5).

3. 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 0,00-0,23 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 1,4 – 2,6 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,9 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

4. 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 22,7%, хлоридтер 16,7 %, гидрокарбонаттар 28,4 %, натрий 11,0 %, кальций иондары 12,1% басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 68,9 мг/л, электр өткізгіштігі – 116,7 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,81).

5. Қостанай облысының аумағындағы топырақ сынамаларының химиялық құрамы

Қостанай қаласында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында 0,08 - 20,98 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Варваринка кентінде Қайықтың өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіре берісте, сорғы станциясында және «Варваринская» ақ үйінді ауданында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,22-10,17 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жітіқара кентінде Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), мәдениет және демалыс саябағының аумағы. Жамбыл, Жеңіс саябағы, Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясының орталық алаңы 0,17– 17,66 мг/кг шегінде болды.

Арқалық қаласында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,12-10,26 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

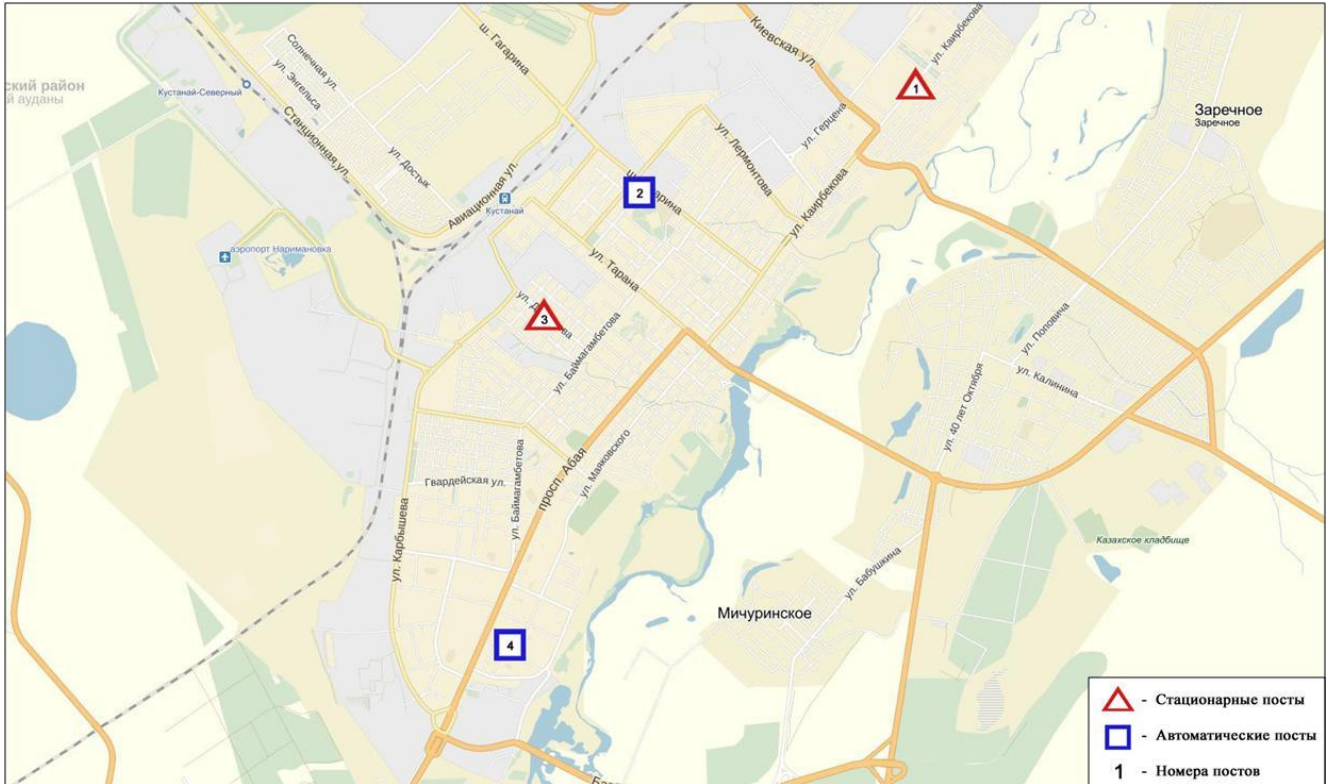
Лисаков қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,13-9,30 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Рудный қаласында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,13-10,46 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

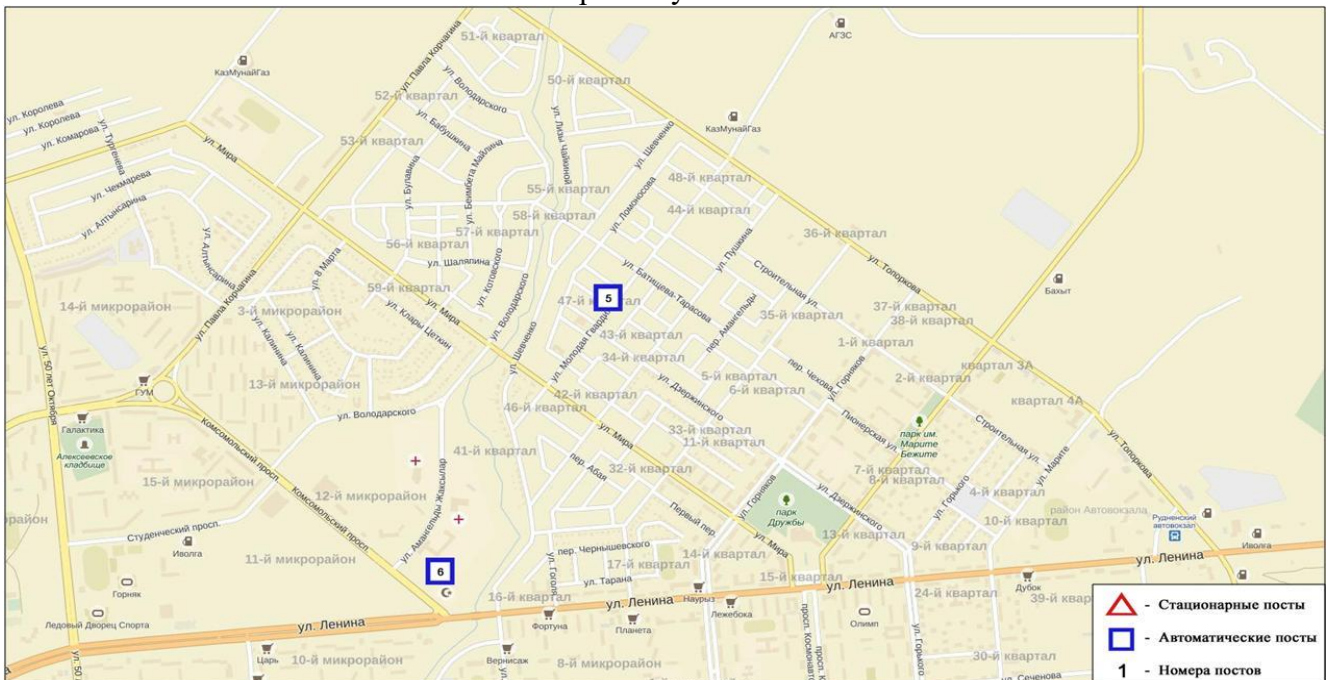
Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әуликөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және

хром концентрациясы 0.08 - 5,78 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген норма шегінде болды.

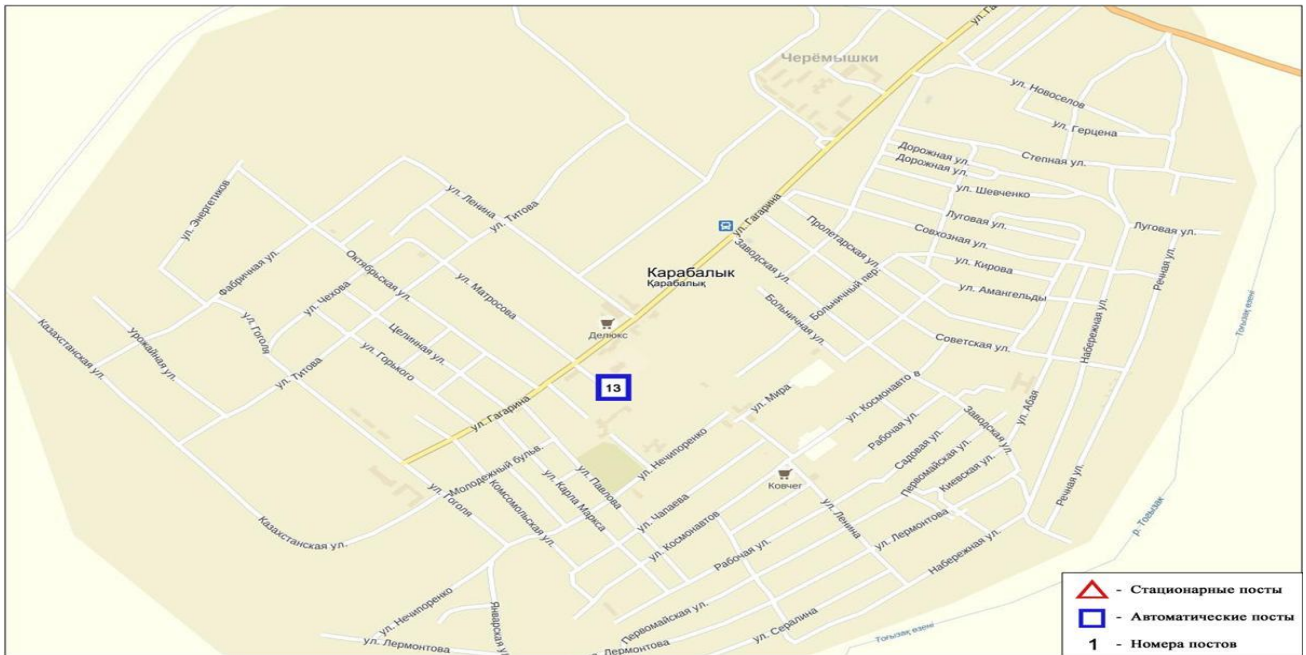
1-қосымша



Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

2-қосымша

Қостанай облысындағы тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Қостанай облысындағы тұстама бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы
Тобыл өзені	судың температурасы 0-6,4 ⁰ С, сутегі көрсеткіші 7,15-7,42, суда ерітілген оттегінің концентрациясы -6,30-13,19 мг/дм ³ , БПК ₅ – -0,38-5,56мг/дм ³ , түсі -10-21 градус, мөлдірлігі -20-22 см, иісі - барлық тұстамаларында 0 балл
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5 кластан<) кальций - 259,0 мг/дм ³ , магний – 323,5 мг/дм ³ , минералдануы – 4027,3 мг/дм ³ , хлоридтер-2092,5 мг/дм ³ . Кальций, магний, минералдану, хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	нормаланбайды (5 кластан<) хлоридтер-380,0 мг / дм ³ . Хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс магний – 48,3мг / дм ³ . магний концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс магний – 56,6 мг / дм ³ . магний концентрациясы фондық кластан асады.

Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	5 класс	өлшенген заттар – 31,9 мг / дм3. Өлшенген заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Әйет өзені	судың температурасы 0,1-6,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,21 –7,25 суда ерітілген оттегінің концентрациясы- 7,97– 15,17 мг/дм3, БПК5-2,41 – 5,03 мг/дм3, түсі – 20-22 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі-0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс	өлшенген заттар - 27,6 мг/дм3. Өлшенген заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Обаған өзені	судың температурасы 0-5,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,25-7,30, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 0,29-11,62 мг/дм3, БПК5 – 2,93-5,61 мг/дм3, түсі – 10-22 градус, мөлдірлігі – 20 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан III қарай 4 км	нормаланбайды (5 кластан<)	сульфаттар – 2256,8 мг/дм3, магний -114,7 мг/дм3, минералдануы - 5140,4 мг/дм3, хлоридтер-926,1 мг/дм3. Сульфаттардың, магнийдің, минералданудың, хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.
Тоғызак өзені	судың температурасы 0,1-5,8 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,04 – 7,26, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-3,96 – 14,65 мг/дм3, БПК5-0,76 –8,48 мг/дм3, түсі-10-30 градус, мөлдірлігі-20 – 22 см, иісі-0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	4 класс	магний - 98,9 мг/дм3, мнерализация -1446,9 мг/дм3, сульфаттар - 445,7 мг/дм3-магний, мнерализация, сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	магний- 71,5 мг/дм3,
Үй өзені	судың температурасы 0,1-6,2 °С, сутектік көрсеткіш – 6,32-7,18, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,59-11,73 мг/дм3, БПК5 – 1,66-2,96 мг/дм3, түсі – 6-28 градус, мөлдірлігі - 22 см, иісі – 0-1 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан III қарай 0,5 км	4 класс	сульфаттар-369,5 мг/дм3, магний - 65,6 мг/дм3. Сульфаттар мен магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Желқуар өзені	судың температурасы 0,4-5,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,10-7,15, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –8,79-12,46 мг/дм3, БПК5 – 0,95-2,34 мг/дм3, түсі – 15-32 градус, мөлдірлігі – 20-22 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	4 класс	магний - 64,6 мг/дм3, мнерализация – 1432,6 мг/дм3. Магний мен минералдану концентрациясы фондық кластан асады.

Торғай өзені	судың температурасы 0,2-4,2 °С, сутектік көрсеткіш – 7,10-7,12, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,23-10,54 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,62-3,21 мг/дм ³ , мөлдірлігі-20-21.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	4 класс	магний –49,0 мг/дм ³ , минералдануы -1412.3 мг/дм ³ .
Амангелді су қоймасы	судың температурасы 6,3 °С, сутектік көрсеткіш – 7,20, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,71 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4.40 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	5 класс	өлшенген заттар-30.0 мг/дм. Өлшенген заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Каратомар су қоймасы	судың температурасы 5,2 °С, сутектік көрсеткіш – 7,55 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,89 мг/дм ³ , БПК ₅ – 5.57 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22 см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	Нормаланбайды (>5 класса)	өлшенген заттар-38,2 мг/дм. Өлшенген заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
ЖоғарғыТобыл су қоймасы	судың температурасы 4,8°С, сутектік көрсеткіш – 7,28 суда ерітілген оттегінің концентрациясы –13,49 мг/дм ³ , БПК ₅ –2,34 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	5 класс	өлшенген заттар-33.6 мг/дм ³ . Өлшенген заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 6,2°С, сутектік көрсеткіш – 7,26 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,72 мг/дм ³ , БПК ₅ – 4,26 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22см.	
тұстама Жітіқара көпір ауданында	4 класс	магний – 49.2 мг/дм ³ .

** - 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/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
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыман бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма 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
Күкіртеутегі	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	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	+	+	+	+	-
	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**