

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2021 жылғы қараша



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

	МАЗМҰНЫ	Стр.
	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	14
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
7	1 қосымша	15
8	2 қосымша	18
9	3 қосымша	19

Алғысөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша "Қазгидромет" РМҚ 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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон; 9) күкіртсутегі.

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	қалқыма 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	РМ-10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртсутегі, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Вольнов көшелерінің қиылысы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірт диоксиді, күкіртсутегі, 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 қараша айында Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1). атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, №4 ЛББ (Маяковский-Волынов к-сі) ауданындағы көміртек тотығы бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің орташа айлық шоғыры 1,24 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді 1,20 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ШЖШ_{м.б.} максималды бір реттік шоғыры - 1,0 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-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.})		НП %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Қостанай қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0,0435	1,242	0,1207	0,75	0	0	0	0
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,0051	0,09	0,1207	0,4	0	0	0	0
Күкірт тотығы	0,0601	1,20	0,4870	1,0	0	0	0	0
Көміртек тотығы	0,4524	0,2	2,2821	0,5	0	0	0	0
Азот тотығы	0,0287	0,72	0,1131	0,6	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0111	0,18	0,2861	0,7	0	0	0	0
Озон	0,0041	0,14	0,0042	0,026	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,000		0,000	0,00	0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда қараша айының ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қараша айында ластану деңгейі соңғы бес жылда жоғары болды.

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

Метеорологиялық жағдайлар

Қарашада скандинавиялық циклондар сериясының әсерінен және атмосфералық фронттардың өтуімен ауа-райының тұрақсыз сипаты басым болды. Жауын-шашын болды, жекелеген күндері қатты, найзағай, 9-14 жел, екпіні 16 м/с.осыған байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануының қолайсыз метеорологиялық жағдайлары 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) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртсутегі.

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	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутегі, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	

2021 жылғы қараша айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1). атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, күкірт диоксиді бойынша №5 ПНЗ бекетінің ауданында (Молодой гвардия көшесі - 4-ші түйық көшесінің қиылысы) СИ = 4,0(көтеріңкі деңгей) мәндерімен және ЕЖҚ = 10% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен айқындалды.

Күкірт диоксидінің орташа айлық шоғыры-1,17 ШЖШо.т., азот диоксиді-1,50 ШЖШо.т., қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік шоғыры-4,00 ШЖШм.б, азот диоксиді-1,00 ШЖШм.б, азот оксиді -1,20 ШЖШм.б, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады. (4-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЕМ) 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.								
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,00	0,000	0,00	0,0	0	0	0	0
Күкірт тотығы	0,06	1,17	2,00	4,0	5	211	0	0
Көміртек тотығы	0,17	0,057	2,62	0,5	0	0	0	0
Азот тотығы	0,06	1,50	0,20	1,0	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,02	0,26	0,48	1,2	0	2	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,0	0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы (2017-2021 жж.) жылдарында қарашада ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қараша айында ластану деңгейі соңғы бес жылда жоғары болды.

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

Метеорологиялық жағдайлар

2021 жылдың қараша айында ауа райы атмосфералық фронттардың өтуімен Солтүстік атлантикалық циклондардың әсерінен 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.

2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы қала бойынша 8 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) озон; 8) күкіртсутегі.

3-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.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртсутегі.

2021 жылғы қараша айындағы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

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

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,86 ШЖШо.т., озон-2,42 ШЖШо.т., қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

6-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Лисаков қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0029	0,08	0,0244	0,15	0,000	0	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0053	0,09	0,0457	0,15	0,000	0	0	0
Күкірт тотығы	0,0005	0,01	0,3831	0,77	0,000	0	0	0
Көміртект тотығы	0,0371	0,01	2,2018	0,44	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,1143	2,86	0,1913	0,96	0,000	0	0	0
Озон	0,0727	2,42	0,1645	1,03	0,139	3	0	0
Күкірсутегі	0,000		0,000	0,00	0,000	0	0	0

2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 8 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) озон; 8) күкірсутегі. 5-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.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкірсутегі

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

2021 жылғы қараша айындағы Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланады, РМ – 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша СИ=4,6 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Озонның орташа айлық шоғыры-1,29 ШЖШо.т., қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектердің максималды бір реттік шоғыры – 4,62 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-3,32 ШЖШ_{м.б.}, озон-1,65 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады. (8-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (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	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Жітіқара қ.								
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0031	0,09	0,7386	4,62	0,231	5	0	0
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0043	0,07	0,2327	0,78	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0014	0,03	0,0059	0,01	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0864	0,03	2,5452	0,51	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0193	0,48	0,6649	3,32	0,093	2	0	0
Озон	0,0388	1,29	0,2644	1,65	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,000		0,000	0,00	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 8 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) озон; 8) күкіртсутегі. 5-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	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон, күкіртсутегі

2021 жылғы қараша айындағы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша ЕЖҚ 0% (төмен деңгей) және СИ =1,2 (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық шоғыры-1,77 ШЖШ_{от.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің максималды бір реттік шоғыры -1,16 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ -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)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{от.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{от.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Арқалық қ.								
Қалқыма бөлшектер PM-	0,0122	0,35	0,1852	1,16	0,139	3	0	0
Қалқыма бөлшектер PM-								
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0015	0,00	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,1004	0,03	1,1598	0,23	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0707	1,77	0,1551	0,78	0,000	0	0	0
Озон	0,0204	0,68	0,0880	0,55	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,000		0,000	0,00	0,000	0	0	0

2.5 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

1. Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 7 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртсутегі. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Қарабалық к.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	қалқыма бөлшектер, азот диоксиді және оксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртсутегі

2021 жылғы қараша айындағы Қарабалық к. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* бағаланады, ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) және СИ = 0,2 (төмен деңгей) мәнімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

PM-10 қалқыма бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы-2,47 ШЖШ_{м.б.}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (6-кесте).

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

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		НП %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Қарабалық к.								
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0020	0,04	0,0082	0,0	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,4975	0,2	1,2226	0,2	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0006	0,01	0,0083	0,0	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0002	0,00	0,0020	0,0	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қараша айында 2017-2021 жылдар аралығында Қарабалық кентінің ластану деңгейі 2017 және 2021 жылдарды қоспағанда, төмен деп бағаланды, мұнда деңгей – жоғары.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктесі			
	№ 1 Арқалық		№ 2 Дружба	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,01	0,02	0,04	0,08
Азот диоксиді	0,09	0,45	0,05	0,25
Күкірт диоксиді	0,01	0,01	0,49	0,99
Көміртек оксиді	3,18	0,64	0,00	0,00
Азот оксиді	0,00	0,01	0,01	0,02
Күкіртсутегі	0,00	0,06	0,03	3,75
Озон	0,01	0,04	0,07	0,46

Лисаков қаласында ластаушы заттардың ең жоғары-бір реттік шоғырлануы рұқсат етілген норма шегінде болды.

Дружба кентінде күкіртсутектің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,88 ШЖКМ.р. қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды.

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызақ, 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).

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:

3-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлш.бі р.	Концент рациясы
	2020 ж.қараша	2021 ж. қараша			
Тобыл өз.	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Хлоридтер	мг/дм ³	575,9
Әйет өз.	4 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	27,4
Обаған өз.	-	нормаланбайды (5кластан<)	Никель	мг/дм ³	0,200
Тоғызақ өз.	нормаланбайды (5кластан<)	5 класс**	магний	мг/дм ³	65,65
Үй өз.	нормаланбайды (5кластан<)	5 класс**	магний	мг/дм ³	48,6
Желқуар өз.	-	нормаланбайды (5кластан<))	магний	мг/дм ³	62,6
Торғай өз.	-	3 класс	магний	мг/дм ³	56,5

** - 5 сынып су "ең нашар сапа"

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы қарашамен салыстырғанда үй, Тоғызақ өзендерінің жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ. Тобыл өзенінің жерүсті суларының сапасы 4-сыныптан 5-сыныпқа, Айет өзені 4-сыныптан 5 – сыныпқа өтті-нашарлады.

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

2021 жылдың қараша айында Қостанай облысының аумағында ЖЛ 1 жағдайы анықталды: Тобыл өзені – ЖЛ 4 жағдайы (кальций, хлоридтер, магний, минералдану).

Тұстамалар бөлінісінде су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат 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 0,06-0,23 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 – 2,2 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,8 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

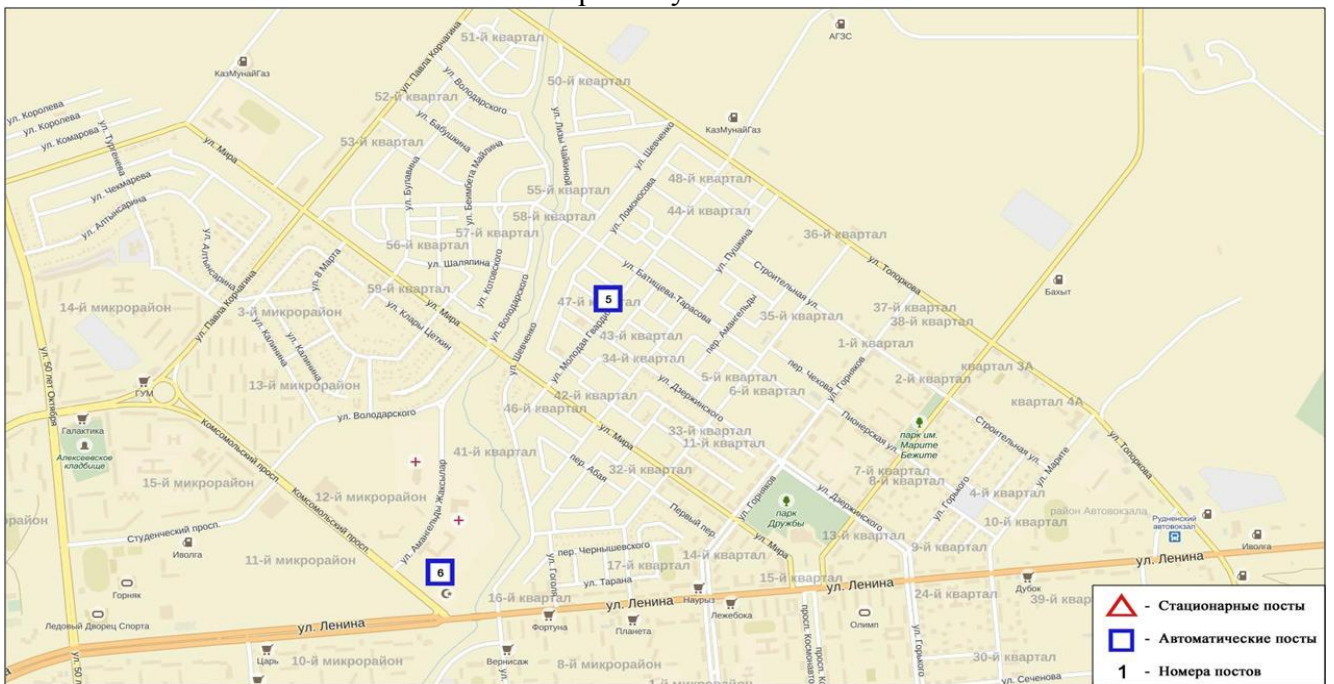
Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 25,3%, хлоридтер 15,5%, гидрокарбонаттар 27,6%, натрий 10,7 %, магний 2,3 %, кальций иондары 10,6% басым болды.

Жалпы минерализация шамасы 79,5 мг/л, электр өткізгіштігі – 132,6 мкСм/см құрады.

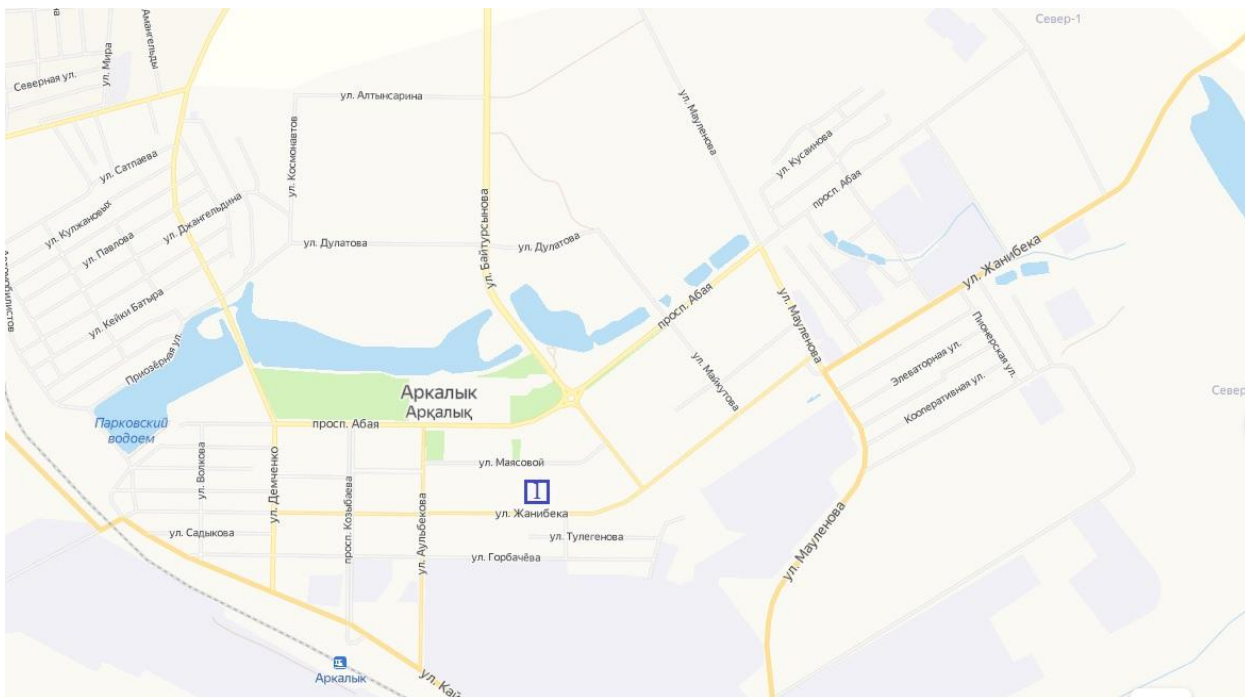
Жауын-шашынның қышқылдығы қышқыл орта сипатына ие (6,96).



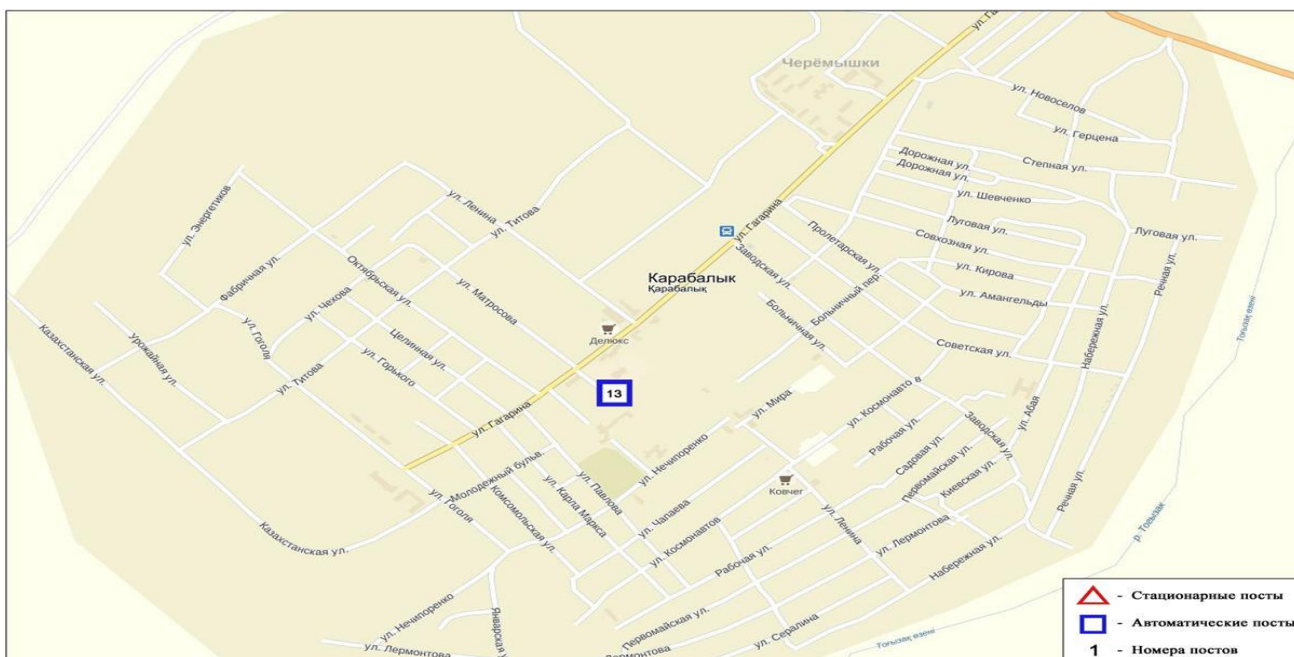
Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Рудный 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

2-қосымша

Қостанай облысындағы тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 0,1-4,0 0С, сутегі көрсеткіші 7,15-7,35, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 7,20 –10,25 мг/дм ³ , БПК ₅ -0,73 – 3,72 мг/дм ³ , түсі -10 градус, мөлдірлігі-20-22 см, иісі – барлық қақпақтарда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5кластан<)	Кальций - 250,6 мг/дм ³ , магний – 243,2 мг/дм ³ , хлоридтер – 1793,8 мг/дм ³ , минералдануы – 3445,9 мг/дм ³ . Кальцийдің, магнийдің, хлоридтердің және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	нормаланбайды (5кластан<)	Магний - 62,0 мг/дм ³ , өлшенген заттар-27,1 мг/дм ³ . Магнийдің, өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	5 класс	Магний-50,5 мг / дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний - 59,6 мг/дм ³ , минералдануы – 1404,7 мг/дм ³ , сульфаттар - 441,9 мг/дм ³ . Магнийдің, минералданудың, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	5 класс	Өлшенген заттар - 32,2 мг / дм ³ . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Әйет өзені	судың температурасы 4,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,23, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 15,17 мг/дм ³ , БПК ₅ – 5,03 мг/дм ³ , түсі – 20 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	нормаланбайды (5 кластан<)	Қалқыма заттар- 27,4 мг/дм ³ .. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Обаған өзені	Судың температурасы 1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,25 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,52 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,93 мг/дм ³ , түсі – 48 градус, мөлдірлігі – 19 см, иісі – 1 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Никель – 0,200мг/дм ³ , никель нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тоғызак өзені	Су температурасы 5,6-5,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,05-7,26, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 12,20-14,65 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,02-8,48 мг/дм ³ , түсі – 10 градус, мөлдірлігі -22 см, иісі – 0балл.	

Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	нормаланбайды (5 кластан<)	магний - 136,2 мг/дм ³ , БПК ₅ -8,48 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы, ВРК ₅ фондық кластан асады.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	магний- 90,0 мг/дм ³ .
Үй өзені	Су температурасы 6,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,18 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,72 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,96 мг/дм ³ , түсі – 8 градус, мөлдірлігі-22 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	4 класс	магний - 91,5 мг/дм ³ , сульфаттар - 380,4 мг/дм ³ . Магний мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Желқуар өзені	судың температурасы 5,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,11, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,46 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,34 мг/дм ³ , түсі – 16 градус, мөлдірлігі – 22 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	5 класс	магний – 83,3 мг/дм ³ , минералдануы-1408,0 мг/дм ³ . Магний мен минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Торғай өзені	Су температурасы 4,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,10 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,54мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,34 мг/дм ³ . түсі – 16 градус, мөлдірлігі – 22 см, иісі – 0 балл.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	4 класс	магний- 67,5 мг/дм ³ .
Аманкелді су қоймасы	судың температурасы 6,3,0 °С, сутектік көрсеткіш – 7,20 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 16-71 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –4,40 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21 см.	
Қостанай к. тұстамасы, Қостанай қ. ОБ қарай 8 км	5 класс	қалқыма заттар- 30,0 мг/дм ³ , Қалқыма заттардың, нақты концентрациясы фондық кластан асады
Қаратомар су қоймасы	судың температурасы 5,2 °С, сутектік көрсеткіш – 7,55 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,89 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 5,57 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22 см	
Береговое с. тұстамасы, су қоймасының гидроқұрылысынан ОБ қарай 3,6 км	5 класс	Қалқыма заттар – 38,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	судың температурасы 4,8°С, сутектік көрсеткіш – 7,28, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 13,49 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 3,34 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21 см.	
Лисаков к. тұстамасы, Лисаков қ. Б қарай 5 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Қалқыма заттар –33,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 1,2°С, сутектік көрсеткіш – 7,12 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,23мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1,62мг/дм ³ ,	
Жігіқара к., көпір ауданында	4 класс	Магний -49,2 мг/дм ³ .

** - 5 класс су "ең нашар сапа"

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
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртек оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"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 дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Қаргаларда 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**