

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2022 жылғы қараша



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

	МАЗМҰНЫ	Стр.
	<u>Алғысөз</u>	3
<u>1</u>	<u>Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері</u>	4
<u>2</u>	<u>Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі</u>	4
<u>3</u>	<u>Жер үсті сулары сапасының жай-күйі</u>	13
<u>4</u>	<u>Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері</u>	13
<u>5</u>	<u>Топырақ сынамаларын талдау нәтижелері</u>	14
<u>6</u>	<u>Радиациялық жағдай</u>	15
<u>7</u>	<u>Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы</u>	15
<u>8</u>	<u>1 қосымша</u>	16
<u>9</u>	<u>2 қосымша</u>	20
<u>10</u>	<u>3 қосымша</u>	22

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 8 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 өлшенген бөлшектер; 3) РМ-10 өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірсутек.

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	РМ-10 өлшенген бөлшектері, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	РМ-10 өлшенген бөлшектері, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірт диоксиді, азон, күкірсутек, 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.

2022 жылғы қараша айында Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша, атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, диоксиді бойынша 1,6 (жоғары деңгей) және БП= 7% (жоғары деңгей) озон бойынша №2ЛБП ауданында (Бородин көшесі № 142 үй ауданы) ӨҚ мәндерімен анықталды.

Озонның орташа айлық концентрациясы-2,52 ШРК.с.с., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Тоқтатылған бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы РМ - 2,5-1,14 ШРКм.р., азот диоксиді-1,60 ШРКм.р., озон-1,50 ШРКм.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (АЛ) және өте жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған 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.								
Өлшенген бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
өлшенген бөлшектер РМ-2,5	0,0066	0,188	0,1826	1,14	1	26	0	0
өлшенген бөлшектер РМ-10	0,0046	0,08	0,1826	0,6	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0226	0,45	0,0512	0,1	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,4601	0,2	4,6529	0,9	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0315	0,79	0,3131	1,6	0	2	0	0
Озон	0,0755	2,52	0,2412	1,5	7	147	0	0
Күкіртсутек	0,0006		0,0022	0,3	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0150	0,25	0,1430	0,4	0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда қараша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қараша айындағы ластану деңгейі 2018-2022 жылдары жоғарылаған деп бағаланды.

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді мен көміртегі оксиді мен РМ – 2.5 өлшенген бөлшектерінің есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына шамалы үлесін көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Қараша Солтүстікатлантидалық циклон әсерінен және атмосфералық фронттардың өтуімен ауа-райының тұрақсыз сипаты басым болды. Жауын-шашын болды, жекелеген күндері қатты, найзағай, 9-14 жел, екпіні 18м/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 5 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді б) күкіртсутек;

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

2022 жылғы қараша айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Атмосфераның ластануына жалпы баға. Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша, атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №5 ЛБП бекеті ауданында (Жас гвардия көшелерінің бұрышы 4-ші тұйық көше) көміртегі оксиді бойынша $\Theta\text{Қ}$ 7,7 (жоғары деңгей) және БП = 12% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,03 ШРК_{с.с.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көмірқышқыл газының максималды бір реттік концентрациясы-7,70 ШРК_{м.р.}, күкірсутек – 1,40 ШРК_{м.р.} басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

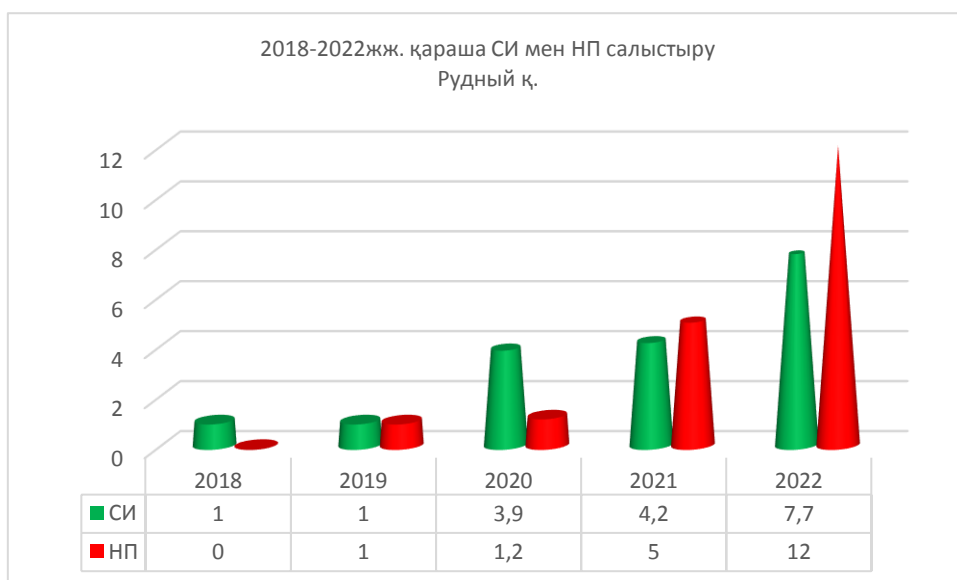
4-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ($Q_{\text{м}}$)		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.								
өлшенген бөлшектер РМ-10	0,00	0,010	0,05	0,2	0,0	0	0	0
Күкірт тотығы	0,01	0,24	0,06	0,1	0,0	0	0	0
Көміртек тотығы	1,10	0,368	38,53	7,7	6,1	265	18	0
Азот тотығы	0,04	1,03	0,13	0,7	0,0	0	0	0
күкірсутегі	0,00		0,01	1,4	0,2	4	0	0
Азот оксиді	0,01	0,12	0,11	0,3	0,0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы (2018-2022 жж.) жылдарында қараша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2019 және 2020 жылдары жоғарылаған, 2018 жылы төмен және 2021 және 2022 жылдары жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы азот диоксиді, күкірт диоксиді бойынша байқалды, **азот диоксиді көп басым болды.**

Бұл ластану автокөліктің әсерімен бірге жүретін жазғы кезеңге тән.

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксиді есебінен байқалды, бұл қаланың тығыз қиылыстарында көлік ретінде ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосқанын көрсетеді.

2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

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

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Лисаков қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

2022 жылғы қараша айындағы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Атмосфераның ластануына жалпы баға. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша ӨҚ 1,0 (төмен деңгей) және азот диоксиді бойынша БП = 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

** РД-ға сәйкес, егер СИ мен НІП әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы- 2,92 ШРК_{м.р.}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Азон максималды бір реттік концентрациясы -1,00 ШРК_{м.р.}, максималды бір реттік концентрациясы 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	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НІП	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.								
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0046	0,13	0,0428	0,27	0,000	0	0	0
өлшенген бөлшектер PM-10	0,0059	0,10	0,0780	0,26	0,000	0	0	0
Күкірт тотығы	0,0025	0,05	0,0756	0,15	0,000	0	0	0
Көміртек тотығы	0,3430	0,11	1,2336	0,25	0,000	0	0	0
Азот тотығы	0,1166	2,92	0,1724	0,86	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0222	0,74	0,1599	1,00	0,000	0	0	0

2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 тоқтатылған Бөлшектер; 2) PM10 тоқтатылған бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон. 7-кестеде байқау посттарының орналасқан жерлері және әрбір постта айқындалатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат ұсынылады.

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	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

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

2022 жылғы қараша айындағы Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, азот диоксиді бойынша 0,4 (төменгі деңгей) БП = 0% (төменгі деңгей) тең СИ мәндерімен анықталды.

* РД-ға сәйкес, егер ӨҚ мен БП әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Орташа айлық концентрациясы қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

8-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		НП %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Жітіқара қ.								
Өлшенген бөлшектер РМ-2,5	0,0006	0,02	0,0050	0,03	0,000	0	0	0
Өлшенген бөлшектер РМ10	0,0013	0,02	0,0110	0,04	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0004	0,01	0,0030	0,01	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0108	0,00	0,0890	0,02	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0106	0,26	0,0870	0,44	0,000	0	0	0
Озон	0,0026	0,09	0,0210	0,13	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 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон. 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
Жітіқара қ.			

5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон
---	---------------------------------------	------------------------------	---

2022 жылғы қараша айындағы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша, атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, БП мәні 0% (жоғары деңгей) және $\Theta\text{Қ}=2,9$ (жоғары деңгей) көміртегі оксиді бойынша анықталады.

* РД сәйкес, егер $\Theta\text{Қ}$ және БП әр түрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,35 ШРК_{с.с.}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Тоқтатылған бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы PM - 2,5-1,60 ШРК_{м.р.}, көміртегі оксиді-2,86 ШРК_{м.р.} озон-2,63 ШРК_{м.р.} басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

10-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
Арқалық қ.								
өлшенген бөлшектер PM-2,5	0,0048	0,14	0,2565	1,60	0,046	1	0	0
өлшенген бөлшектер PM10	0,0053	0,09	0,1279	0,43	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0052	0,01	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0825	0,03	14,2848	2,86	0,046	1	0	0
Азот диоксиді	0,0939	2,35	0,1506	0,75	0,000	0	0	0
Озон	0,0007	0,02	0,4211	2,63	0,046	1	0	0

2.5 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентіндегі атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді, 6) күкіртсутек. 5-кестеде байқау посттарының орналасқан жерлері және әрбір поста айқындалатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат ұсынылады.

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Қарабалық қ.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді, көміртегі тотығы, күкіртсутек

2022 жылғы қараша айындағы Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, БП мәнімен 0% (төмен деңгей) және $\Theta\text{Қ}=0,6$ (төмен деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша анықталды.

* РД-ға сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Орташа айлық концентрациясы, ластаушы заттардың - ШРК-дан аспады.

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

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 қ.								
күкірт диоксиді,	0,0041	0,08	0,0164	0,0	0,000	0	0	0
көміртегі тотығы,	0,5538	0,2	1,2602	0,3	0,000	0	0	0
күкіртсутек	0,0012		0,0047	0,6	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қараша айындағы ластану деңгейі 2018, 2020 және 2022 жылдары жоғары, 2019 және 2022 жылдары төмен деп бағаланды.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктесі			
	№ 4		№ 5	
	қм мг/м ³	қм/ПДК	қм мг/м ³	қм/ПДК
өлшенген бөлшектер (шаң)	0,04	0,08	0,08	0,15
Азот диоксиді	0,00	0,02	0,05	0,26
Күкірт диоксиді	0,36	0,72	0,02	0,04
Көміртек оксиді	0,80	0,16	1,60	0,32
Азот оксиді	0,00	0,01	0,02	0,06
Күкіртсутегі	0,00	0,25	0,01	1,21
Озон	0,00	0,03	0,01	0,06

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

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

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

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

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

Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

3-кесте

Су объектілерінің атауы	Су сапасы, класс		Параметрлері	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2021 ж. қараша	2022 ж. қараша			
Тобыл өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	957,24
			Минералдану	мг/дм ³	2641,06
			Магний	мг/дм ³	199,42
			Кальций	мг/дм ³	184,58
			Марганец	мг/дм ³	0,163
Айет өзені	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,147
Обаған өзені	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	2605,6
			Сульфаттар	мг/дм ³	3000,9
			Минералдану	мг/дм ³	9300,2
			Кальций	мг/дм ³	230,5
			Магний	мг/дм ³	103,4
Тоғызак өзені	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,159
Үй өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,5
			Сульфаттар	мг/дм ³	422,7
Желкуар өзені	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	427,5
Торғай өзені	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,113

**** - 5 сынып су "ең нашар сапа"**

2021 жылдың қараша аймен салыстырғанда Тобыл, Үй, өзендерінің су қоймаларының жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Айет, Тоғызак, Торғай өзендерінің жер үсті суларының сапасы 4-кластан 5-класс жоғары, Желкуар өзені 4-кластан 5-класс жоғары, Обаған 5-кластан 5 – класс жоғары-нашарлады.

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

2022 жылғы қарашада Қостанай облысының аумағында ЖҚ-ның 11 жағдайы анықталды: Желкуар өзені – ЖҚ – ның 1 жағдайы (хлоридтер), Тобыл өзені-ЖҚ-ның 6 жағдайы (кальций, хлоридтер, минералдану, магний, марганец), Обаған өзені-ЖҚ-ның 4 жағдайы (кальций, хлоридтер, сульфаттар, минералдану).

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

бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

5. 2022 жылдың күзгі кезеңінде Қостанай облысының ауыр металдарымен топырақтың ластану жағдайы

Қостанай қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 3,10-65,00 мг/кг, мыс – 0,42-3,20 мг/кг, хром – 0,62-0,99 мг/кг, мырыш – 11,0-16,3 мг/кг, кадмий – 0,11-0,14 мг/кг болды.

Кондитерлік фабрика ауданында қорғасын концентрациясы 2,03 ШРК, мыс - 1,1 ШРК құрады.

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

Варваринка кентінде қайық өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіру, сорғы станциясы және "Варваринская" ақ үйінділер ауданында топырақ сынамаларында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,14-25,1 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жітіқара кентінде Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), мәдениет және демалыс саябағының аумағы. Жамбыл, Жеңіс саябағы, Орталық алаң, сондай - ақ Партизанская көшесі ауданында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,18-30,70 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

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

Арқалық аудандық ауруханасының (АРБ), №1 орта мектебінің Мир көшесі ауданында, Есіл қаласындағы автожол ауданында, Горбачев көшесінің бұрышы – 8 наурыз, "Алюминстрой" ақ өнеркәсіп аймағы ауданында (500 м қашықтықта) ауыр металдардың құрамы 0,10-29,7 мг/кг шегінде болды.

Лисаков қаласында Жеңіс саябағының, №1 ОМ, Строительная көшесінің (темір жол вокзалы ауданы-10м) аумағында мыс, кадмий, қорғасын, мырыш және хром концентрациясы 0,07-20,70 мг/кг шегінде болды. "Мирас" орталығы-10м) мыс концентрациясы 1,67 ШРК құрады, қалған анықталатын қоспалардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды. Больничная көшесінің ауданында ("ДЭП" ЖШС сүт зауыты) мыс концентрациясы 1,40 ШРК құрады, қалған анықталатын қоспалардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды.

Рудный қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 10,40–22,0мг/кг, мыс –1,70 – 4,00мг/кг, хром – 2,10 -2,50мг/кг, мырыш – 12,30–18,30мг/кг, кадмий – 0,20-0,22 мг/кг болды.

Ауданда Топорков/Лиза Чайкина көшелерінің бұрышы («KEGOS» АҚ, Рудный автотранс, «Жилстрой, Рудный Молзавод»ЖШС) мыс концентрациясы 1,2 ШРК құрады, қалған анықталатын қоспалардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды.

Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әуликөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0.10-10,00мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормалар.

6. 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 0,07-0,22 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 1,7 – 2,1 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,4 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

7. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

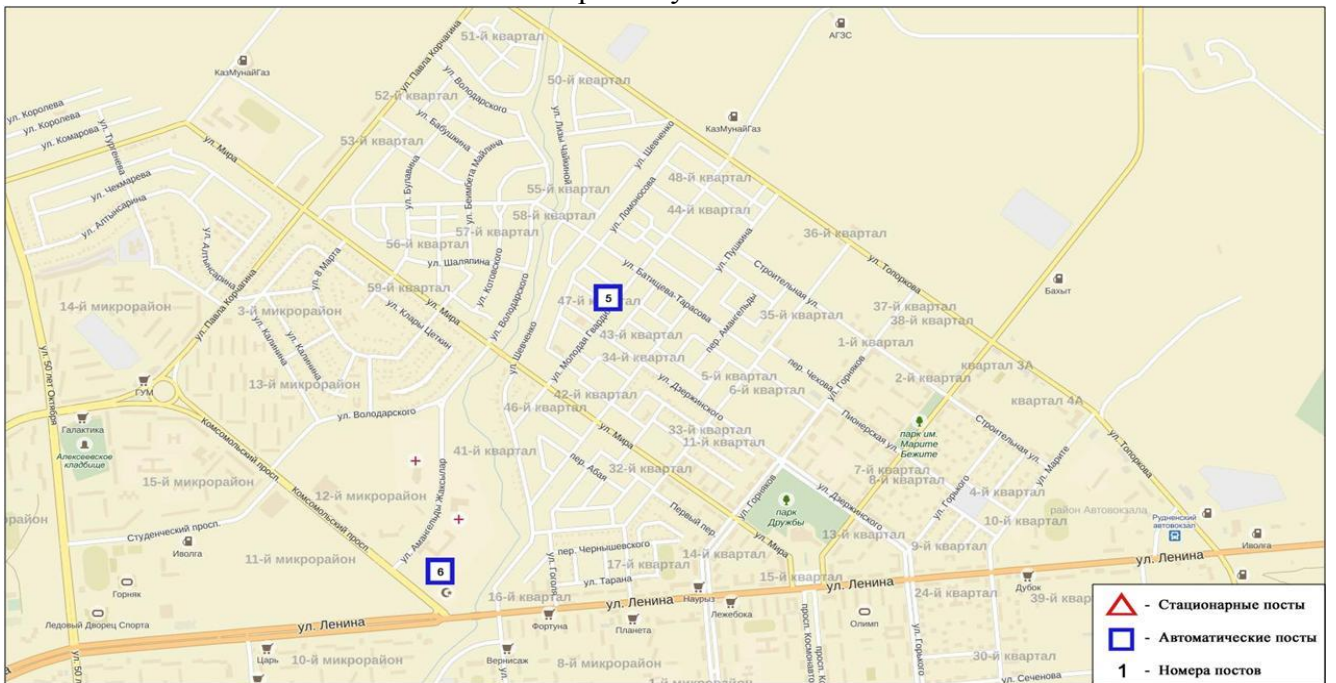
сульфаттар 28,2%, хлоридтер 19,3% гидрокарбонаттар 20,0%, нитраттар ,6%, аммоний 1,0%, натрий 8,2%, калий 3,8 %, магний 4,2%, кальций иондары 14,3% басым болды.

Жалпы минерализация шамасы 145,1мг/л, электр өткізгіштігі – 280,6 мкСм/см құрады.

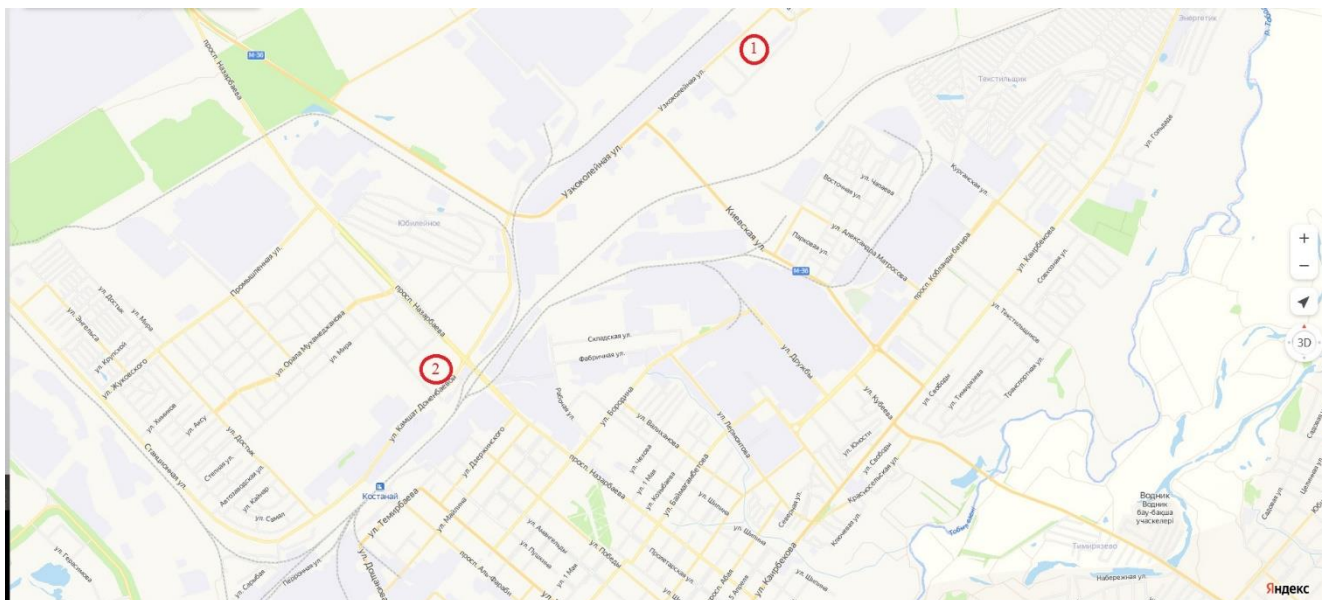
Жауын-шашынның қышқылдығы қышқыл орта сипатына ие (6,99).



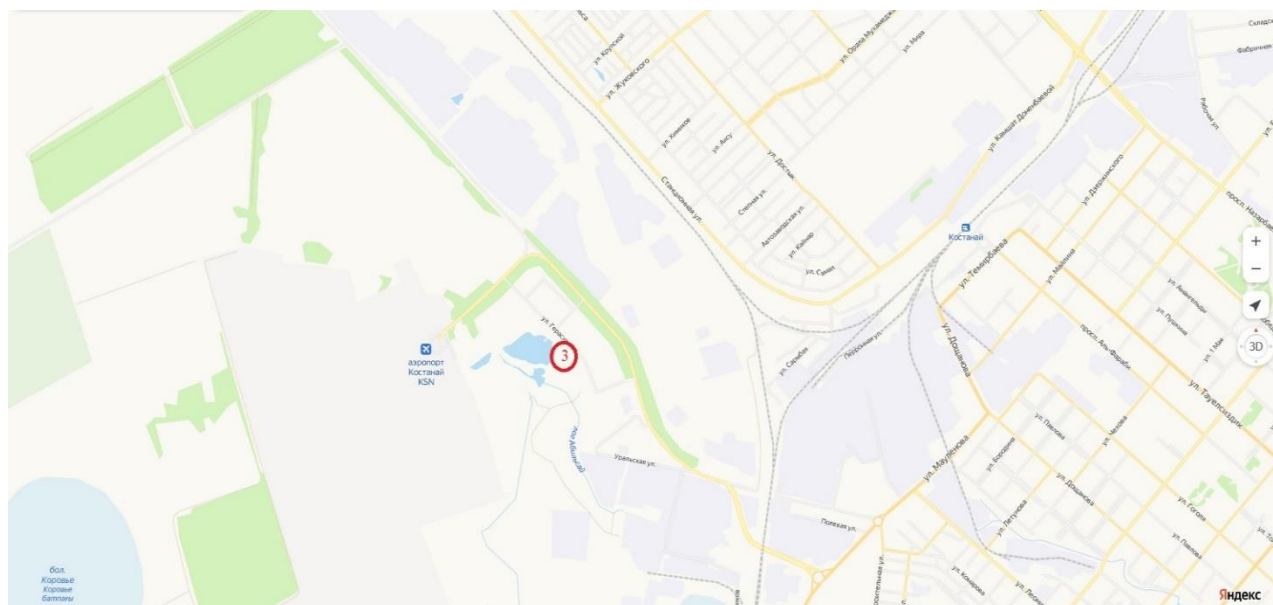
Қостанай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



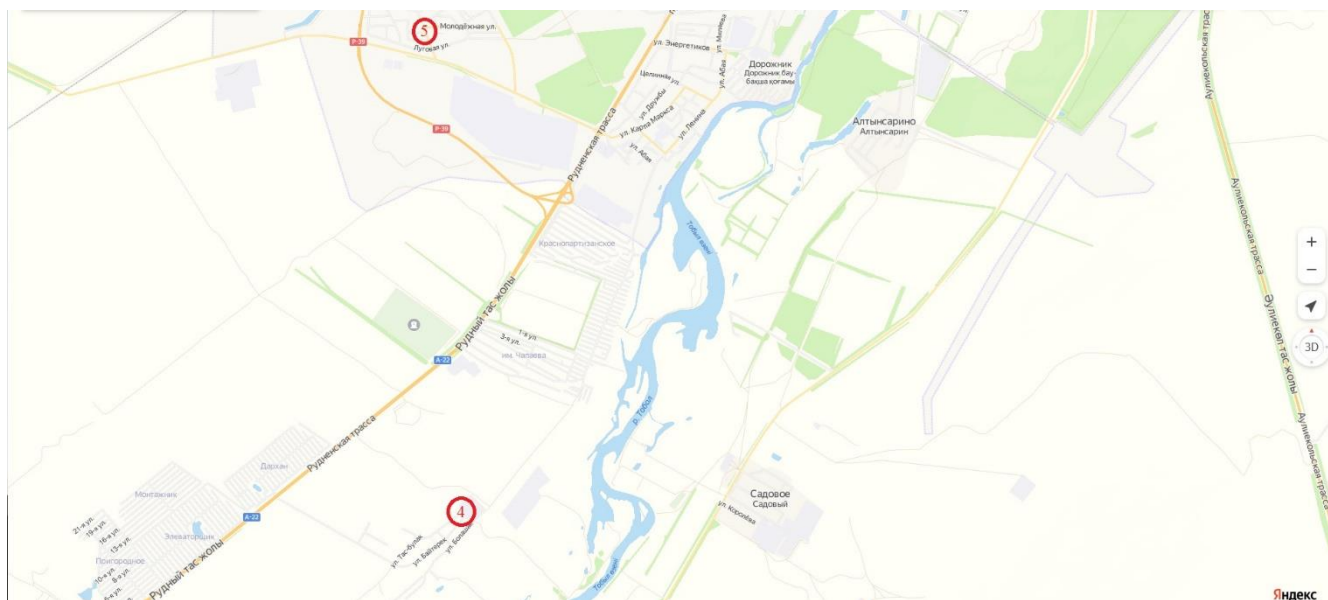
Рудный қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. 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 0,0-2,0 0C, сутегі көрсеткіші 7,89-8,22, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,68 –20,02 мг/дм3, БПК5-0,45 – 3,66 мг/дм3, хроматизмі-16,0 –22,0 градус, мөлдірлігі-20-35 см, иісі – барлық жармаларда 0-1 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	Нормаланбайды (>5 класса)	Кальций-481,0 мг/дм3, магний – 778,2 мг/дм3, марганец – 0,234 мг/дм3, хлоридтер – 3416,0 мг/дм3, минералдану – 6492,8 мг / дм3. Кальций, марганец, магний, хлоридтер мен минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	5 класса**	Никель-0,138 мг/дм3. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	Нормаланбайды (>5 класса)	Сульфаттар-646,7 мг/дм3, хлоридтер-365,1 мг/дм3. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	Нормаланбайды (>5 класса)	Хлоридтер-420,4 мг/дм3.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	4 класса	Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

Әйет өзені	судың температурасы -18,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,3, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,39 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,31 мг/дм ³ , хроматизмі – 17 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі – 1 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс**	Никель-0,147 мг/дм ³ . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Обаған өзені	судың температурасы 22,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,35, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,73 мг/дм ³ , БПК ₅ – 7,35 мг/дм ³ , түсі – 43 градус, мөлдірлігі – 9 см, иісі – 4 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (>5 класса)	Кальций-230,5 мг/дм ³ , сульфаттар – 3000,9 мг/дм ³ , хлоридтер – 2605,6 мг/дм ³ , магний-103,4 мг/дм ³ , минералдану – 9300,2 мг / дм ³ . Кальцийдің, сульфаттардың, хлоридтердің, магнийдің және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Тоғызак өзені	судың температурасы 10,2-13,0°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,79–8,47, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,41–9,89мг/дм ³ , БПК ₅ -1,35–3,21 мг/дм ³ , түсі-20 градус, мөлдірлігі-24–26 см, иісі-0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс	Никель-0,120 мг/дм ³ . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	5 класс	Никель-0,198 мг/дм ³ .
Үй өзені	судың температурасы 14,0 °С, сутегі көрсеткіші-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы -11,33 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,51 мг/дм ³ , хроматизм – 17 градус, мөлдірлік-26 см, иіс – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	4 класса	Магний-53,5 мг/дм ³ , сульфаттар-422,7 мг/дм ³ . Магний мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Желқуар өзені	судың температурасы 18,5 °С, сутегі көрсеткіші-8,45, суда еріген оттегінің концентрациясы – 14,52 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,92 мг/дм ³ , хроматизм – 19 градус, мөлдірлік – 35 см, иіс – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	5 класс**	Хлоридтер-427,5 мг/дм ³ . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Торғай өзені	судың температурасы 4,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,55, суда еріген оттегінің концентрациясы -10,01 мг/дм ³ , БПК ₅ -3,39 мг/дм ³ , мөлдірлігі-26 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	5 класс**	Никель – 0,113 мг/дм ³ .

** - 5 класс су «сапасы нашар»

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	+	+	+	+	-
	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» РМҚ
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