

Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2022 жылдың маусым айы



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

	МАЗМҰНЫ	бет.
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	13
5	Радиациялық жағдай	15
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	15
7	1 қосымша	16
8	2 қосымша	20
9	3 қосымша	22

Алғысөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Қостанай қ. аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістердің үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің бақылауларына сәйкес облыс қалаларындағы ауа бассейнін ластаудың негізгі көздері жылу энергиясы, өнеркәсіп және автокөлік кәсіпорындары болып табылады. Ауылдық елді мекендерде атмосфералық ауаның ластануы стационарлық көздерден - қазандықтардан байқалады.

Облыста 645 қазандықтың: қатты отынмен – 572, сұйық (мазут) - 12, табиғи газбен – 60, электр қуатымен-1 жұмыс істейді.

Қостанай, Рудный, Арқалық, Жітіқара, Лисаков қалаларында атмосфералық ауаға ұйымдастырылған шығарындылары бар объектілер саны - 39. Облыстың 3 қаласында - Рудный, Жітіқара, Лисаков қалаларында ауаны ластаудың негізгі көзі қара металлургия объектілері болып табылады.

2. Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қостанай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-сынамаларды қолмен іріктеудің 2 бекетінде және 2 автоматты станцияда.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) *PM-2,5* өлшенген бөлшектер; 3) *PM10* өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірт сутегі.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Қостанай қ.			
1	қолмен іріктеу	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	өлшенген бөлшектер(шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді.
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	<i>PM10</i> өлшенген бөлшектері, <i>PM-2,5</i> өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	

Қостанай облысында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу Облыстың 5 нүктесі бойынша қосымша жүргізіледі (2-қосымша) 7 көрсеткіш бойынша: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

2022 жылдың маусым айы Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №4 МАБ ауданында (Маяковский - Волинов көшелерінің қиылысы) күкірт диоксиді бойынша 2-ге (жоғары деңгей) тең ӨҚ және БП = 19% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Өлшенген бөлшектердің орташа айлық концентрациясы РМ-2,5–1,53 Шжкс.с., күкірт диоксиді-1,82 Шжкс.с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,2 ШЖКМ.р, азот диоксиді-1,8 ШЖКМ.р, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (2-кесте).

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

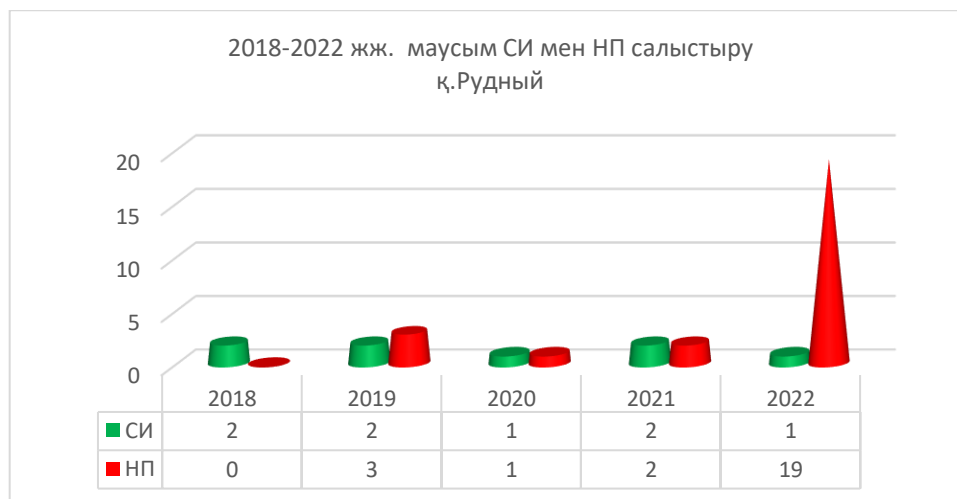
2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		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
Қостанай қ.								
Өлшенген заттар	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0534	1,526	0,1525	0,95	0	0	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0073	0,12	0,1525	0,5	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0908	1,82	1,1123	2,2	5	416	0	0
Көміртек оксиді	0,3635	0,1	2,8677	0,6	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0261	0,65	0,3637	1,8	0	1	0	0
Озон	0,0289	0,96	0,0620	0,4	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0008		0,0022	0,3	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0042	0,07	0,1539	0,4	0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында ластану деңгейі соңғы бес жыл ішінде 2018 - 2022 жылдары 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

Бір ай ішінде ауа-райының циклондық түрі басым болды, бұл тұрақсыз ауа-райының қалыптасуына ықпал етті. Жауын-шашын, найзағай, жел 9-14м/с, кей күндері екпіні 18 м/с.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

2.1 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі.

3-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

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	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	

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

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, ПМЗ №5 бекеті ауданындағы (Молодой гвардия 4-ші тұйық көшесі бұрышы) көміртегі тотығы бойынша ТИ 4 (жоғары деңгей) және НП = 4% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,2 ШЖК_{м.р}, көміртегі оксиді -4,1 ШЖК_{м.р}, азот диоксиді-1,5 ШЖК_{м.р}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (4-кесте).

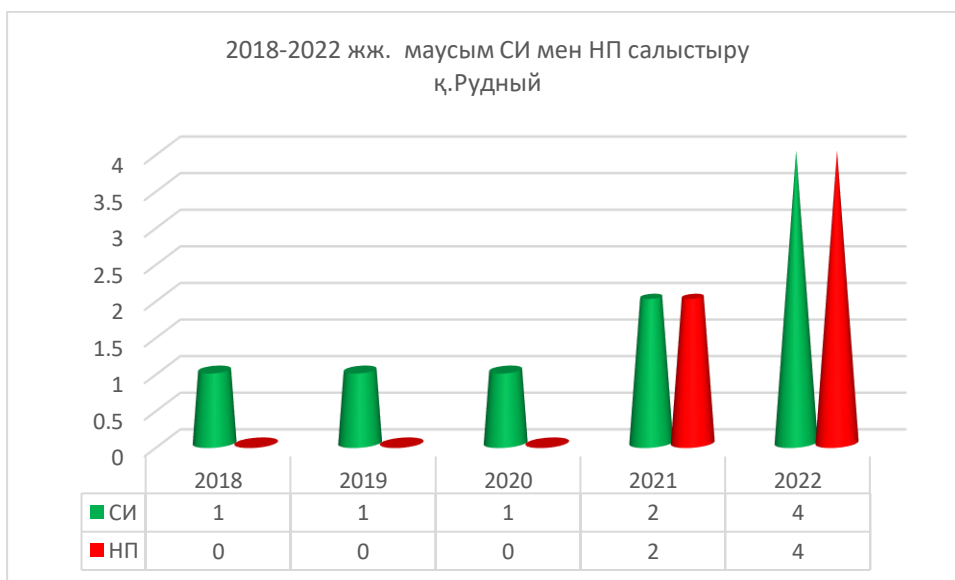
Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

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	0,002	0,03	0,1	0,0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	1,11	2,2	0,0	2	0	0
Көміртек оксиді	0,30	0,101	20,46	4,1	2,3	99	0	0
Азот диоксиді	0,03	0,87	0,30	1,5	0,7	30	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,01	0,7	0,0	0	0	0
Азот оксиді	0,01	0,11	0,20	0,5	0,0	0	0	0

Қорытындылар: Соңғы (2018-2022жж.) жылдарында маусым айы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында ластану деңгейі соңғы бес жылда 2021 және 2022 жылдары жоғары, 2018- 2020 жылдары төмен болды.

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

Бұл ластану автокөліктердің әсерімен бірге жазғы кезеңге тән.

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

2.2. 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) *PM-2,5 өлшенген бөлшектері*; 2) *PM10 өлшенген бөлшектері*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *азон*. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Лисаков қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	PM-2,5 өлшенген бөлшектері; PM10 өлшенген бөлшектері; азот диоксиді; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азон

2022 жыл маусым айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша ӨҚ 4,3 (жоғары деңгей) және озон бойынша БП = 49% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,42 Шжкс.с., озон-4,39 Шжкс.с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-1,54 ШЖКМ.р., озон-4,32 ШЖКМ.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (6-кесте).

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

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q_m)		НП	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Лисаков қ.								
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0012	0,03	0,0282	0,18	0,000	0	0	0
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0053	0,09	0,0327	0,11	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0052	0,10	0,0143	0,03	0,000	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,2956	0,10	1,4356	0,29	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0568	1,42	0,3088	1,54	0,509	11	0	0
Озон	0,1317	4,39	0,6905	4,32	49,120	1061	0	0

2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 өлшенген бөлшектері; 2) PM-10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон. 7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Жітіқара қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

2022 жылғы маусым Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғарылатылған деп бағаланады, озон бойынша 2-ге тең СИ мәндерімен (жоғары деңгей) және азот диоксиді бойынша НП = 1% (төмен деңгей) анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,30 Шжкс.с., озона-1,17 Шжкс.с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-1,2 ШЖКМ.р., озон-1,66 Шркм.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-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 ($Q_{\text{мес.}}$)		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
Жітіқара қ.								
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0025	0,07	0,0396	0,25	0,000	0	0	0
РМ-10 өлшенген бөлшектер	0,0091	0,15	0,0958	0,32	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0029	0,06	0,0072	0,01	0,000	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,1881	0,06	1,7694	0,35	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0920	2,30	0,2399	1,20	1,065	23	0	0
Озон	0,0351	1,17	0,2648	1,66	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 өлшенген бөлшектері; 2) РМ10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон;. 9-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Арқалық қ.			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	РМ-2,5 өлшенген бөлшектері, РМ-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

2022 жылғы маусым айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша БП 2% (жоғары деңгей) және $\Theta_K = 1$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-3,25 Шжкс.с., қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

РМ-10- 1,15 РМКМ өлшенген бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы.р, күкірт диоксиді -1,68 ШЖКМ.р, азот диоксиді-1,41 ШЖКМ.р, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-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 ($Q_{\text{мес.}}$)		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.								
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0016	0,05	0,0643	0,40	0,000	0	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0082	0,14	0,1969	0,66	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0005	0,01	0,6115	1,22	0,046	1	0	0
Көміртек оксиді	0,0770	0,03	2,2003	0,44	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0656	1,64	0,3115	1,56	2,222	48	0	0
Озон	0,0039	0,13	0,0662	0,41	0,000	0	0	0

2.5 Қарабалық ауылы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде 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) күкірт сутегі. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

2022 жылғы маусым Қарабалық а. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

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

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік концентрациясы ШРК-дан аспады. (12-кесте).

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

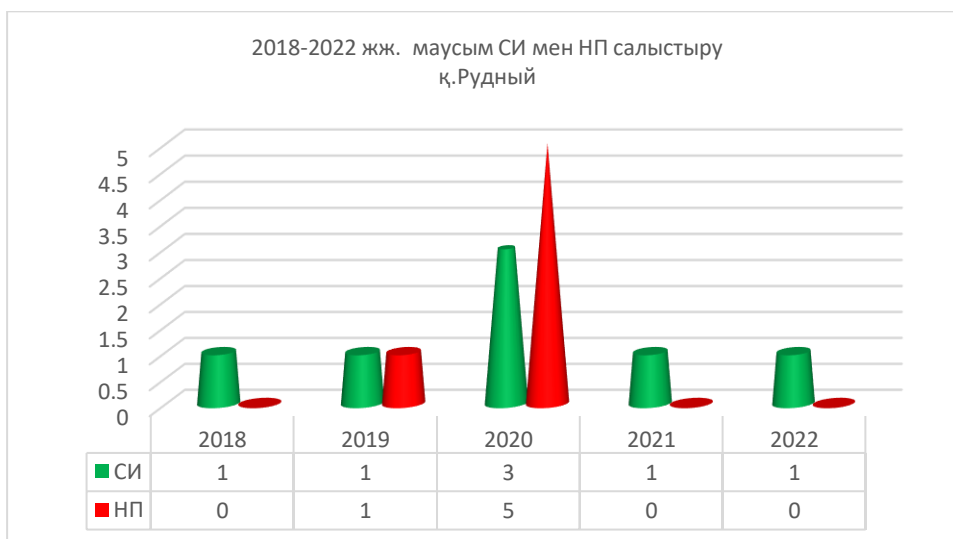
12-кесте

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 к.								
Күкірт диоксиді	0,0040	0,08	0,0139	0,0	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,5044	0,2	1,1918	0,2	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0012		0,0044	0,6	0,000	0	0	0

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, маусым айында ластану деңгейі соңғы бес жылда 2019 және 2020 жылдары жоғары, 2018, 2021 және 2022 жылдары төмен болды.

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

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

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

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы 3,94 ШЖКМ құрады.р, азот оксиді 2,06 ШЖКМ құрады.р. қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

Кесте 5.2

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Кесте 13

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері	
	№3	
	qm мг/м3	qm мг/м3
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,01	0,02
Азот диоксиді	0,79	3,94
Күкірт диоксиді	0,13	0,25
Көміртек оксиді	3,65	0,73
Азот оксиді	0,82	2,06
Күкіртсутегі	0,00	0,07
Озон	0,01	0,03

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 7 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желкуар, 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 объектінің атауы	Су сапасының классы		Параметры	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2021 ж. мамыр	2022 ж. мамыр			
Тобыл өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Магний	мг/дм3	127,92
			Хлоридтар	мг/дм3	733,74
Әйет өз.	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм3	45,0
Обаған өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Кальций	мг/дм3	360,7
			Хлоридтар	мг/дм3	1756,9
			Магний	мг/дм3	170,2
			Минералдану	мг/дм3	6054,0
			Сульфаттар	мг/дм3	1825,1
Тоғызақ өз.	нормаланбайды (>5класс)	5 класс**	Никель	мг/дм3	0,115
р. Уй	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Өлшенген бөлшектер	мг/дм3	42,6
Үй өз. Желқуар өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген бөлшектер	мг/дм3	45,4
			Фторидтар	мг/дм3	408,0
Торғай өз.	2 класс	5 класс**	Никель	мг/дм3	0,130
Қаратомар су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	5 класс**	Никель	мг/дм3	0,173
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм3	41,3
Аманкелді су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	5 класс**	Никель	мг/дм3	0,137
Шортанды су қоймасы	2 класс	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм3	437,7

**** - 5 класс су «ең нашар сапа»**

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың маусымымен салыстырғанда Тобыл, Обаған және Желқуар өзендерінің жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ. Торғай өзенінің жер үсті суларының сапасы 2-сыныптан бастап 5-сыныпқа, Шортанды су қоймасының сапасы 2-сыныптан бастап 5-сыныптан жоғары-нашарлады.

Айет, үй өзендерінің, Жоғарғы Тобыл су қоймасының 5-сыныптан жоғары жер үсті суларының сапасы 4-сыныпқа, Тоғызақ өзені мен Қаратомар, Аманкелді су қоймаларының 5-сыныптан жоғары сапасы 5 - сыныпқа өтті-улудшилось. Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар кальций, хлоридтер, сульфаттар, минералдану, магний, никель және қалқыма заттар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен табиғи сипатта болады.

2022 жылғы маусымда Қостанай облысының аумағында ЖЛ 10 жағдайы анықталды: Обаған өзені-ЖЛ 5 жағдайы (хлоридтер, кальций, сульфаттар,

минералдану, магний), Тобыл өзені – ЖЛ 4 жағдайы (хлоридтер, кальций, минералдану, магний) және Желқуар өзені – ЖЛ 1 жағдайы (хлоридтер).

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; №4 ЛБП) жүзеге асырылды).

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,06-0,18 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 1,6–2,3 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 2,0 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

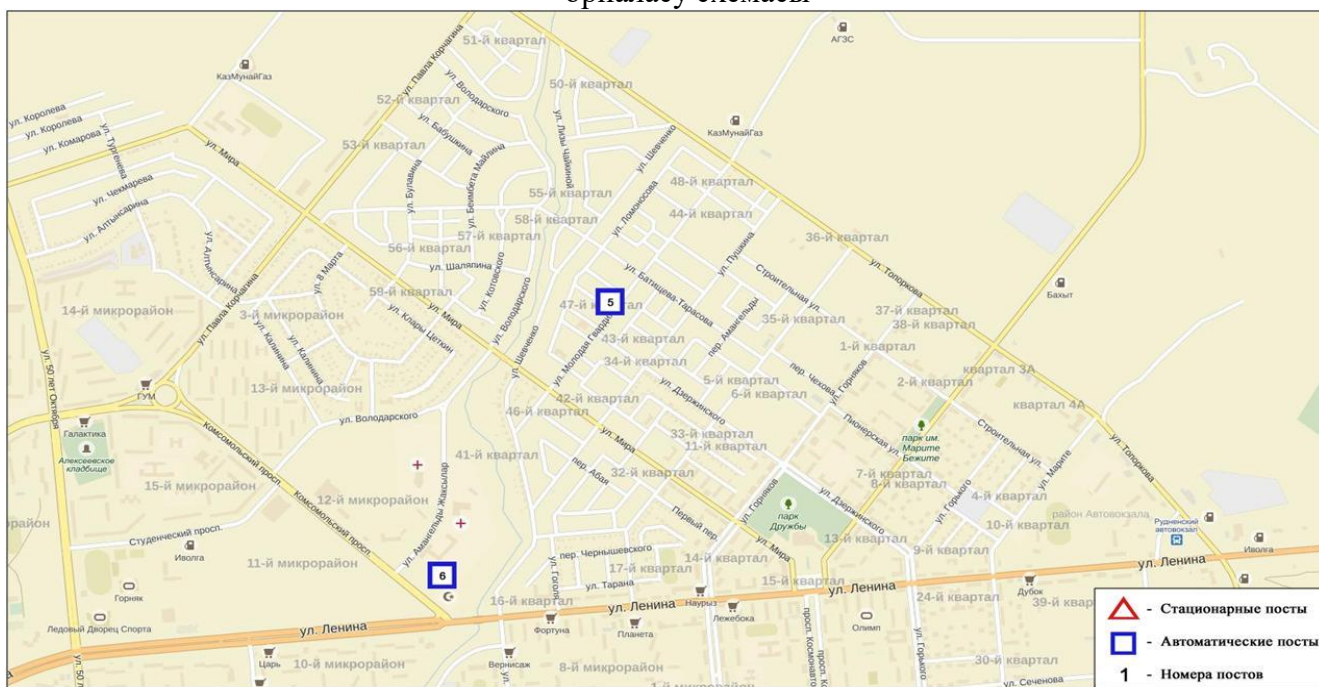
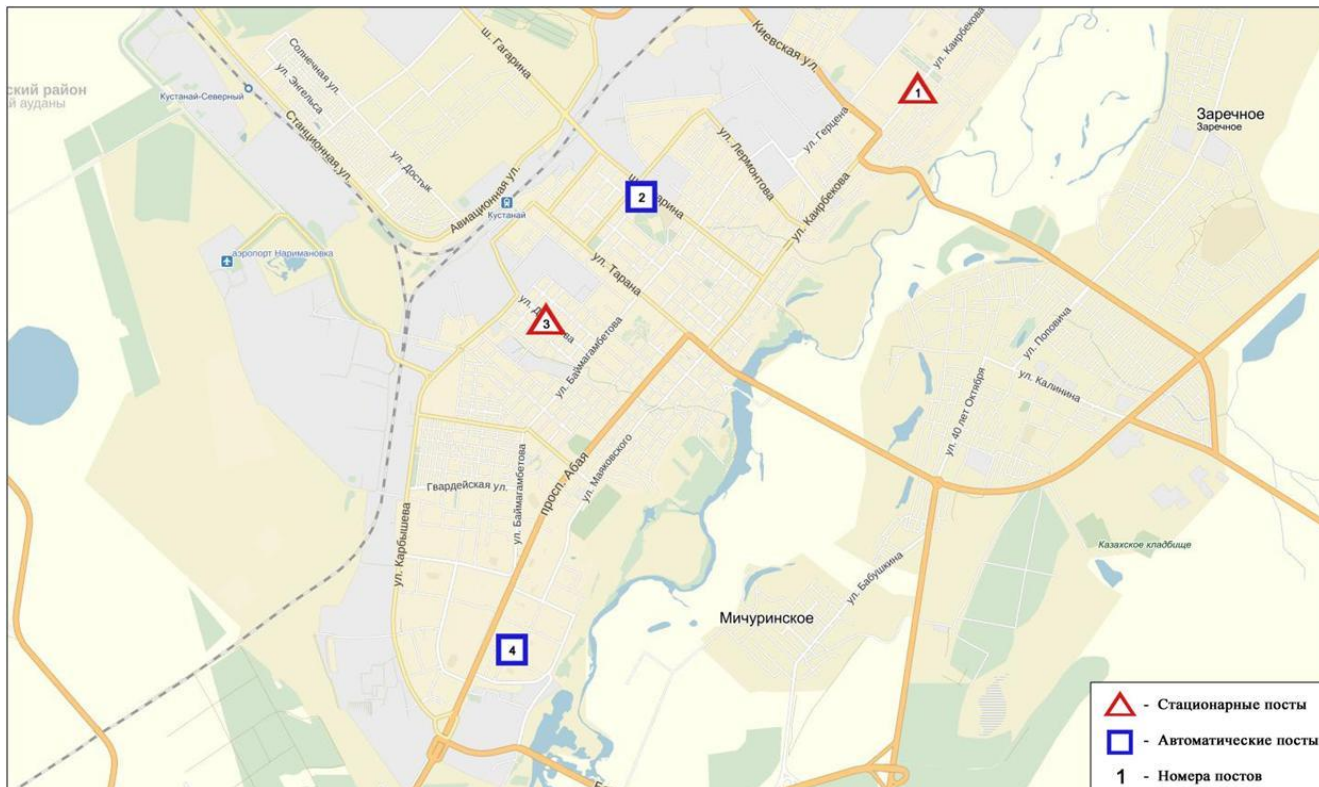
6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

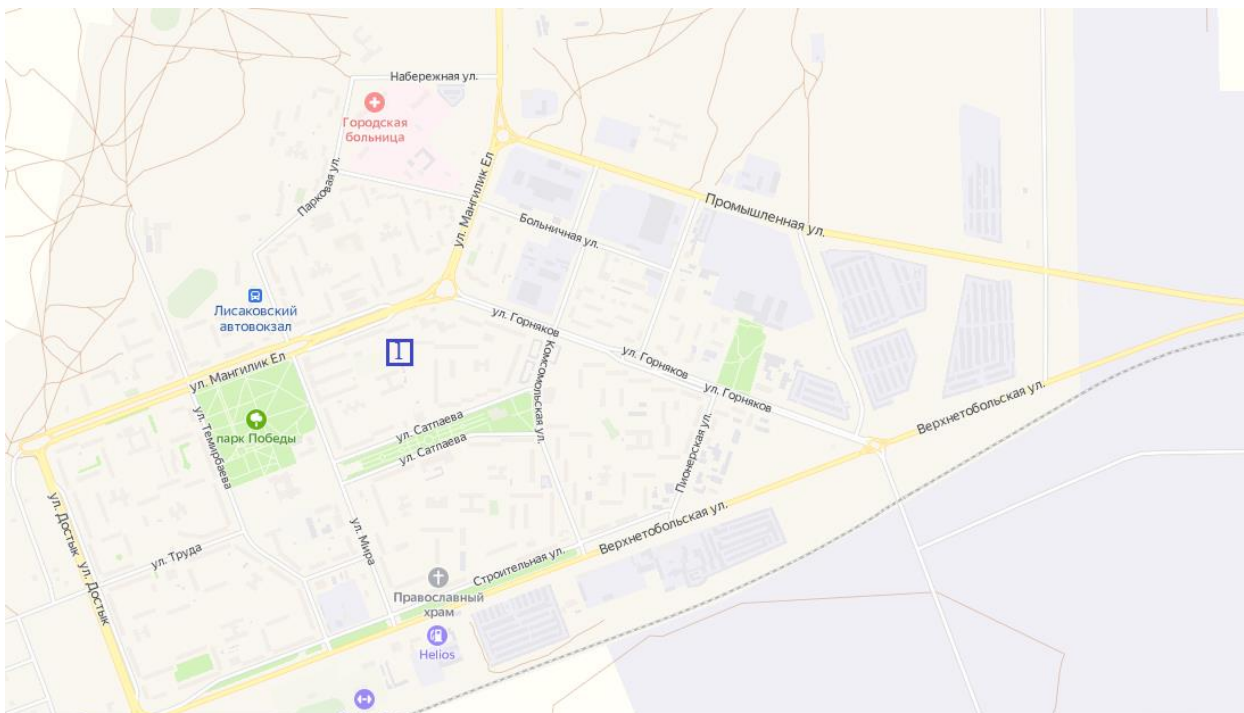
Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды .

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 33,4%, хлоридтер 17,7%, гидрокарбонаттар 16,6%, нитраттар 1,3%, аммоний 1,4%, натрий 7,4 %, калий 3,1%, магний 3,6 %, кальций иондары 15,4% басым болды.

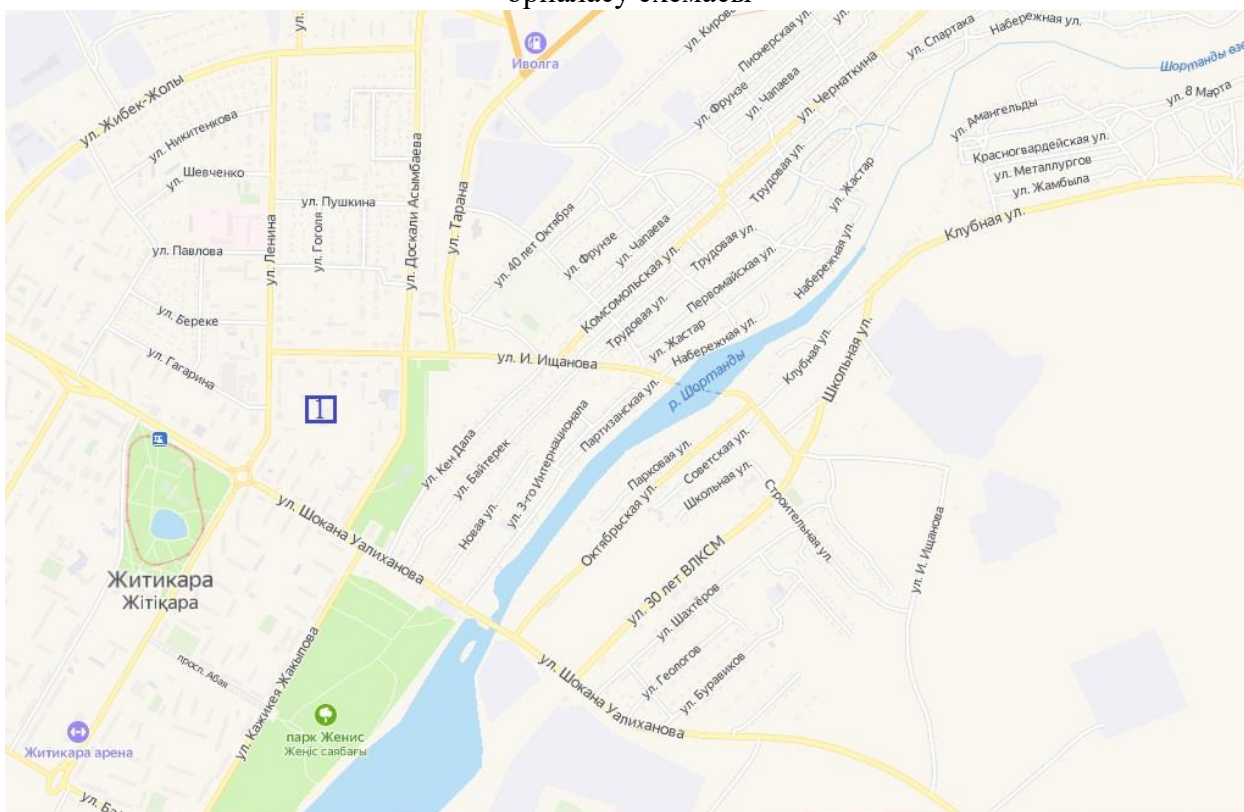
Жалпы минералдану мөлшері 68,5 мг/л, электр өткізгіштігі – 190,1 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (5,61).

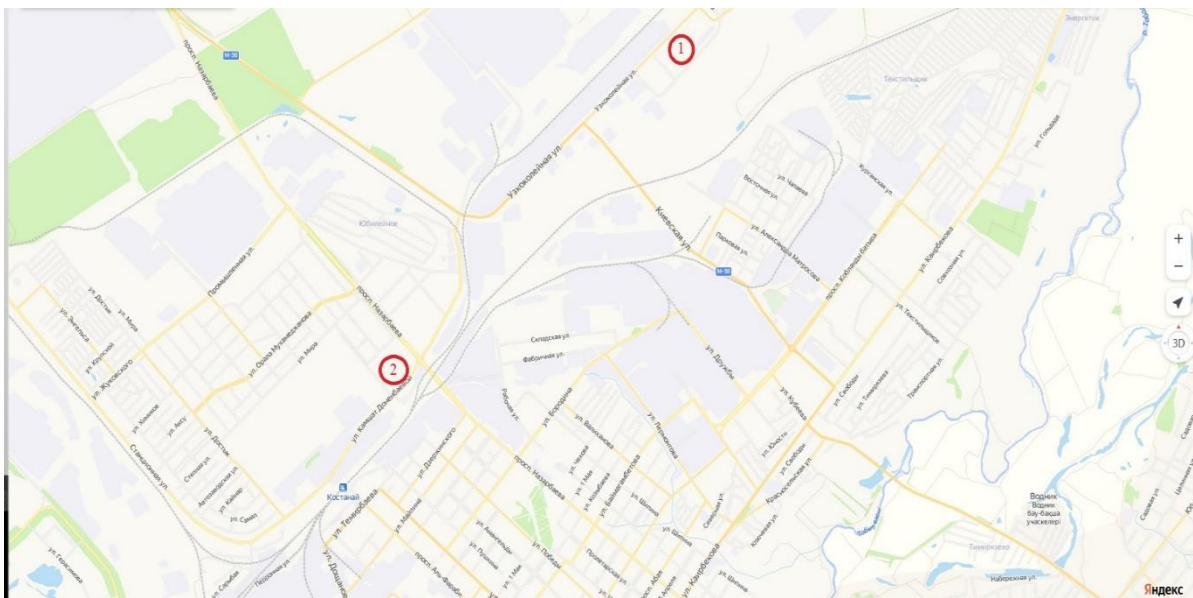




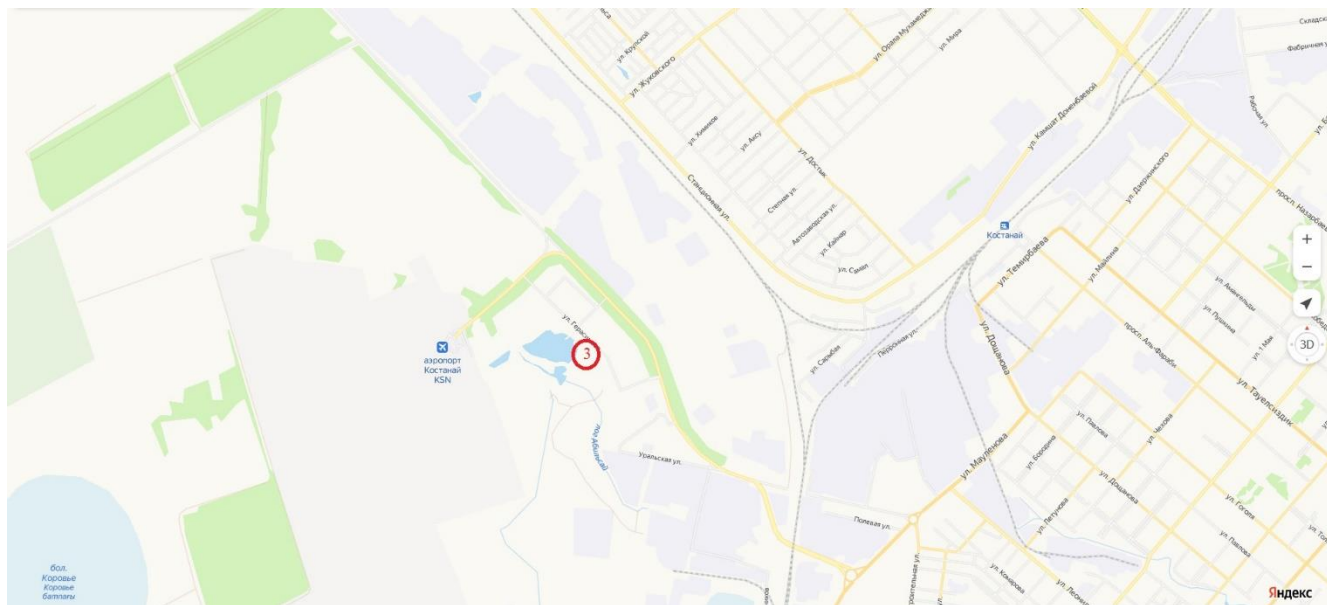
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



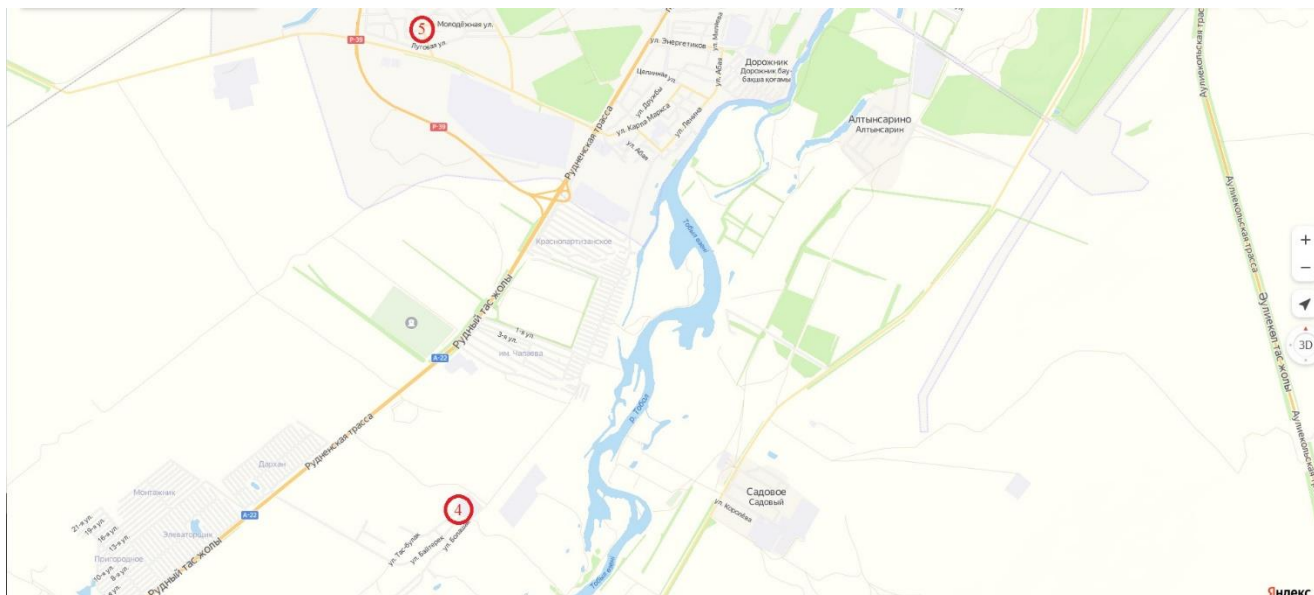
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы

2-қосымша

Қостанай облысындағы тұстама бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 15,6-22,0 0С, сутегі көрсеткіші 8,06-8,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 7,59–12,65 мг/дм3, БПК ₅ -1,19–2,82 мг/дм3, түсі-12 –24 градус, мөлдірлігі-20 –24 см, иісі - барлық қақпақтарда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций - 340,7 мг/дм3, хлоридтер – 2471,6 мг/дм3, минералдануы – 5246,6 мг/дм3, магний-340,5 мг/дм3. Қалқыма заттардың, кальцийдің, хлоридтердің және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	5 класс	Никель - 0,106 мг / дм3. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс	Магний - 75,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний - 77,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	4 класс	Магний – 48,6 мг/дм3, сульфаттар – 383,3 мг/дм3, өлшенген заттар-41,9 мг/дм3. Магнийдің, сульфаттардың

		және тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Әйет өзені	судың температурасы 8,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,29, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,55 мг/дм3, БПК ₅ – 1,57 мг/дм3, түсі – 15 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	4 класс	Магний -45,0 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Обаған өзені	судың температурасы 20,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,49, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,19 мг/дм3, БПК ₅ – 3,65 мг/дм3, түсі – 46 градус, мөлдірлігі – 30 см, иісі-0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций - 360,7 мг/дм3, хлоридтер – 1756,9 мг/дм3, минералдануы – 6054,0 мг/дм3, сульфаттар – 1825,1 мг/дм3, магний – 170,2 мг/дм3. Кальцийдің, хлоридтердің, магнийдің, сульфаттардың және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тоғызак өзені	судың температурасы 16,5-17,4 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 8,28 – 8,62, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-10,06 – 10,25 мг/дм3, БПК ₅ -1,99 – 3,43 мг/дм3, түсі – 28 градус, мөлдірлігі -24 см, иісі-0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс	Никель-0,156 мг / дм3. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний – 37,7 мг/дм3, рН – 8,62, сульфаттар-368,9 мг/дм3.
Үй өзені	судың температурасы 16,9 °С, сутегі көрсеткіші – 8,19, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,24 мг/дм3, БПК ₅ – 1,62 мг/дм3, түсі – 30 градус, мөлдірлігі-24 см, иісі – 0 балл.	
Үй с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үй ауылынан Ш қарай 0,5 км	5 класс	өлшенген заттар-42,6 мг / дм3. Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Желқуар өзені	судың температурасы 21,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,52, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 13,14 мг/дм3, БПК ₅ – 2,51 мг/дм3, түсі – 24 градус, мөлдірлігі – 24 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	(>5 класс) нормаланбайды	өлшенген заттар - 45,4 мг/дм3, хлоридтер-408,0 мг/дм3. Өлшенген заттар мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Торғай өзені	судың температурасы 22,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,99, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 14,2 мг/дм3, мөлдірлігі – 29 см, БПК ₅ – 2,23 мг/дм3.	
Торғай ауыл тұстамасы, ауыл шегінде	4 класс	Никель – 0,130 мг/дм3

Амангелді су қоймасы	судың температурасы 19,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,38, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,44 мг/дм3, БПК ₅ – 1,97 мг/дм3, мөлдірлігі – 22 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	5 класс	Никель- 0,137мг/дм3. Никель нақты концентрациясы фондық кластан асады
Каратомар су қоймасы	судың температурасы 25,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,58, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,79 мг/дм3, БПК ₅ – 2,58 мг/дм3, мөлдірлігі – 20 см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	5 класс	Никель-173мг/дм3. Никель нақты концентрациясы фондық кластан асады
ЖоғарғыТобыл су қоймасы	судың температурасы 22,0 °С, сутектік көрсеткіш -8,5, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,79 мг/дм3, БПК ₅ – 1,5 мг/дм3, мөлдірлігі-20 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	4 класс	Магний-41,3мг/дм3. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 20,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,43 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,63 мг/дм3, БПК ₅ – 3,07 мг/дм3, мөлдірлігі – 22 см.	
тұстама Жітіқара көпір ауданында	(>5 класс) нормаланбайды	Хлоридтар – 437,7 мг/дм3.

**** - 5 класс су «ең нашар сапа»**

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м3		Қауіптілік класы
	ең жоғары бір реттік	орташа тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
өлшенген заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 өлшенген бөлшектері	0,16	0,035	
Сутегі хлориді	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1

Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
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**