

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМК Қостанай облысы бойынша филиалы



**ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

4 тоқсан 2024 жыл

Қостанай, 2024 жыл

	МАЗМҰНЫ	бет.
	Алғысөз	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Қостанай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті суларының сапасының жай-күйі	12
4	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	12
5	Радиациялық жағдай	13
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
7	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	14
8	1 қосымша	16
9	2 қосымша	20
10	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 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2); 3); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) 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	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, оксид және диоксиді азоты
3		Дощанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	көміртегі оксиді, азот 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) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт

диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

2.1. 2024 жылғы 4-ші тоқсан Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №1 ЛББ ауданында (Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы) азот диоксиді бойынша СИ 3,3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы -1,72 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,65 ШЖҚ_{м.б.}, азот диоксидінің – 3,25 ШЖҚ_{м.б.с.}, азот оксидінің – 1,23 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады. (кесте 2).

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

2-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		ЕЖҚ %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖҚ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.} асу еселігі		>ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
					Соның ішінде			
Қостанай қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0207	0,41	0,0550	0,11	0	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,3862	0,13	8,2679	1,65	0	21	0	0
Азот диоксиді	0,0689	1,72	0,6500	3,25	0	31	0	0
Күкіртсутегі	0,0013		0,0075	0,94	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0308	0,51	0,4915	1,23	0	28	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда 4- тоқсан бойынша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4- тоқсан бойынша ластану деңгейі 2021, 2022 және 2023 жылдары көтеріңкі, жоғары 2024 жылы және 2020 жылы төмен деп бағаланды.

"Ең көп қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксиді есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына қосқан шамалы үлесін көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айының бірінші және екінші онкүндігінде төмен градиентті қысым өрісінің әсерінен ауа райы жауын-шашынсыз, айдың аяғында 0-5 м/с әлсіз жел, тұман және инверсиялық қабат байқалды.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты 01, 06, 07, 18, 19, 20, 21, 30, 31 қазанда Қостанай қаласында ауаның ластануы күтілді.

Қарашаның бірінші жартысында солтүстік-батыс циклондарының әсерінен тұрақсыз ауа райы байқалды. Жауын-шашын, қар, жаңбыр жауды, жел 9-14, екпіні 16 м/с.

Қарашаның екінші жартысында ауа-райы жоғары қысымды аймақта қалыптасты, ауа райы көшпелі бұлтты болды, жауын-шашын байқалмады;

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты 29 және 30 қарашада Қостанайда ауаның ластануы күтілді.

Желтоқсан айында ауа райы жағдайлары негізінен солтүстік-батыс циклондардың оңтүстік шеткі бөлігімен қалыптасты. Аномальды жылы ауа райы байқалды, жеңіл және қалыпты қар жауды.

Кейбір күндері антициклон сілемінің әсерінен ауа райы ала бұлтты, жауын-шашынсыз, беткі инверсиялық қабат байқалды.

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанайда 01, 02, 24, 25, 30 желтоқсанда ауаның ластануы күтілді.

2.2 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

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 4-ші тұйық көше	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және озот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Комсомольский даңғылы, мешіт ауданы	

2024 жылғы 4-ші тоқсан бойынша Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, №5 ЛББ бекеті ауданында (Молодая Гвардия көшесі 4-ші түйық көшесі) көміртегі оксиді бойынша СИ 1,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ= 1% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа айлық концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,91 ШЖК_{м.б.}, азот диоксидінің-1,09 ШЖК_{м.б.}, азот оксидінің – 1,87 ШЖК_{м.б.} басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (4-кесте).

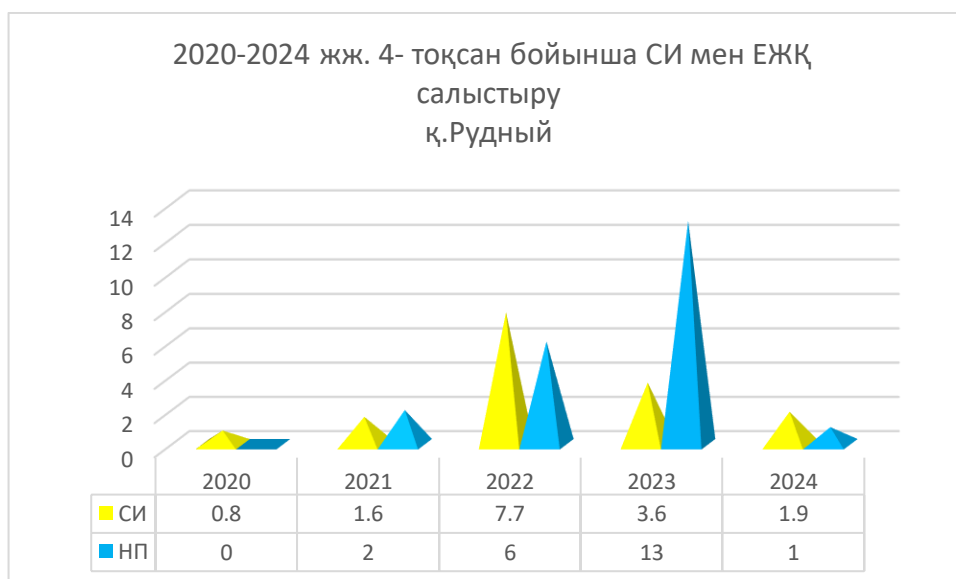
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

4-кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		ЕЖҚ %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК _{о.т.ас} у еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.} асу еселігі		> ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
					Соның ішінде			
Рудный қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0142	0,28	0,0326	0,07	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,2134	0,07	9,5482	1,91	0	31	0	0
Азот диоксиді	0,0110	0,28	0,2180	1,09	0	2	0	0
Күкіртсутегі	0,0018		0,0021	0,26	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0155	0,26	0,7462	1,87	1	72	0	0

Қорытындылар: Соңғы (2020-2024 жж.) 4-тоқсан бойынша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Лисаков қ.								
Көміртек оксиді	0,0010	0,00	0,0010	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0179	0,36	0,0179	0,04	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0025	0,06	0,0025	0,01	0	0	0	0
Озон	0,1107	3,69	0,1107	0,69	0	1	0	0

2.4 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

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

7 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы 4-ші тоқсан бойынша Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 3,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 41% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-3,36 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-3,74 ШЖҚ_{м.б.}, азот диоксидінің – 1,82 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

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

8-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)		ЕЖҚ	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖҚ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.} асу еселігі	%	>ШЖҚ	>5ШЖҚ	>10ШЖҚ
Жітіқара қ.								
Көміртек оксиді	0,0010	0,00	0,0010	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0037	0,07	1,8696	3,74	0	11	0	0
Азот диоксиді	0,1345	3,36	0,3639	1,82	41	2723	0	0
Озон	0,0010	0,03	0,0010	0,01	0	0	0	0

2.5 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) 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	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

2024 жылғы 4-ші тоқсан бойынша Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ 0% (төмен деңгей) және СИ =5,5 (жоғары деңгей) тең мәнімен анықталады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 1,42 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Максималды бір реттік концентрациясы көміртегі оксидінің – 2,26 ШЖК_{м.б.}, күкірт диоксидінің - 5,47 ШЖК_{м.б.}, озонның – 4,70 ШЖК_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (кесте 10).

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

10-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q _{мес.})		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _{м.})		ЕЖҚ %	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.} асу еселігі		> ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
Арқалық қ.								
Көміртек оксиді	0,2140	0,07	11,2899	2,26	0	7	0	0
Күкірт диоксиді	0,0018	0,04	2,7372	5,47	0	3	1	0
Азот диоксиді	0,0304	0,76	0,1546	0,77	0	0	0	0
Озон	0,0427	1,42	0,7520	4,70	0	2	0	0

2.6 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді;

2) 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 қ.			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді; күкіртсутегі.

2024 жылғы 4-ші тоқсан бойынша Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 17% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні = 4,4 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы – 1,41 ШЖҚ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖҚ-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы - 4,4 ШЖҚ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (12-кесте).

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

12-кесте

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{мес.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q _{мес.})		ЕЖҚ	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖҚ _{о.т.ас} у еселігі	мг/м ³	ШЖҚ _{м.б.ас} у еселігі	%	> ШЖҚ	>5 ШЖҚ	>10 ШЖҚ
							К	Соның ішінде
Қарабалық қ.								
Күкірт диоксиді	0,0706	1,41	0,1162	0,2	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0056		0,0353	4,4	17	1107	0	0

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде 4-ші тоқсан бойынша ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графиктен көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы мамыр айындағы ластану деңгейі 2020, 2022 жылы төмен деп бағаланды, 2024, 2021 және 2023 жылдары деңгей көтеріңкі деп бағаланды.

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

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау екі 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.

Күкірт диоксиді максималды бір реттік – 1,99 ШЖК_{м.р.} -1 нүкте және 1,89 ШЖК_{м.р.} -3 нүкте, күкіртсутектің максималды бір реттік – 1,15 ШЖК_{м.р.} -3 нүкте, азот оксиді-3,40 ШЖК_{м.р.}-5 нүкте, басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері									
	№ 1		№ 2		№3		№ 4		№ 5	
	qm мг/м3	qm/ШЖК	qm мг/м3	qm/ШЖК	qm мг/м3	qm/ШЖК К	qm мг/м3	qm/ШЖК	qm мг/м3	qm/ШЖК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,04	0,07	0,04	0,08	0,02	0,04	0,06	0,12	0,03	0,05
Азот диоксиді	0,01	0,06	0,02	0,09	0,01	0,03	0,01	0,04	0,01	0,03
Күкірт диоксиді	1,00	1,99	0,01	0,02	0,95	1,89	0,05	0,10	0,00	0,00
Көміртек оксиді	3,92	0,78	4,50	0,90	0,02	0,04	0,02	0,04	1,36	3,40
Азот оксиді	0,02	0,05	0,02	0,04	1,73	0,35	1,41	0,28	1,15	0,23

Күкіртсутегі	0,003	0,35	0,003	0,34	0,01	1,15	0,00	0,28	0,00	0,20
Озон	0,02	0,09	0,02	0,13	0,01	0,06	0,01	0,07	0,01	0,04

3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, Амангелді, 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Параметрлері	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2023 ж. IV квартал	2024 ж. IV квартал			
Тобыл ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	606,987
			Минералдану	мг/дм ³	2001,96
Әйет ө.	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	52,9
			Минералдану	мг/дм ³	1334,033
Обаған ө.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Магний	мг/дм ³	941,3
			Хлоридтер	мг/дм ³	106,6
			Минералдану	мг/дм ³	3620,8
Тоғызак ө.	5 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	66,483
Үй ө.	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,8
Желқуар ө.	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	50,667
Торғай ө.	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,167
		3 класс	Магний	мг/дм ³	27,4

Қаратомар су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)		Аммоний-ион		0,65
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	50,7
Амангелді су қоймасы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
Шортанды су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,5

2023 жылғы 4 кварталмен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Үй және Торғай жер үсті суының сапасы айтарлықтай өзгермеген. Жоғарғы Тобыл су қоймасының жер үсті суының сапасы 4-класстан 5-классқа жоғары ауысып - нашарлады.

Әйет, Желқуар өзендері мен Шортанды су қоймасының су сапасы жоғары 5-кластан 4-класқа, Тоғызақ өзені 5-кластан 4-класқа, Амангелді су қоймасы 4-кластан 3-класқа, Қаратомар су қоймасы 5-кластан 3-класқа ауысып - жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар: магний, хлоридтер, минералдану, аммоний-ионы және қалқыма заттар. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатқа ие.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары

2024 жылғы 4 кварталда Қостанай облысы аумағында 3 ЖЛ жағдайы анықталды: Тобыл – 3 жағдай (кальций, сульфаттар).

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 0,00-0,24 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,09 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 1,2 –2,2 Бк/м2 шегінде

ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,6 Бк/м² құрады, бұл шекті берілген 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 17,6 %, хлоридтер 9,7%, гидрокарбонаттар 41,1%, нитраттар 2,1 %, аммоний 2,0 %, натрий 6,9 %, калий 3,7 %, магний 3,3%, кальций иондары 13,3 % басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 48,45 мг/л, электр өткізгіштігі – 77,0 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,59).

7. Қостанай облысы бойынша 2024 жылдың күзгі кезеңіндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы.

Қостанай қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 2,54- 35,60 мг/кг, мыс – 0,31-6,21 мг/кг, хром – 0,10 – 1,12 мг/кг, мырыш – 10,20-18,20 мг/кг, кадмий – 0,10-0,25 мг/кг болды.

Кондитерлік фабрика ауданында қорғасын концентрациясы 1,11 ШЖШ, мырыш концентрациясы 2,07 ШЖШ құрады.

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

Варваринка ауылы қайық өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіру, сорғы станциясы және "Варваринская" ақ үйінділер ауданында топырақ сынамаларында кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,10 – 22,30 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

Жітіқара ауылы Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), Жамбыл атындағы мәдениет және демалыс саябағының аумағы, Жеңіс саябағы, орталық алаң, сондай - ақ Партизанская көшесі ауданында кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,12-22,30 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады. Атындағы мәдениет және демалыс саябағының аумағында. Жамбылда хром концентрациясы 1,37 ШЖШ құрады.

Арқалық қаласында Есіл қаласындағы автожол ауданында топырақ сынамаларында қорғасын құрамы 1,03 ШЖШ, Горбачев көшесінің бұрышы – 8 наурыз хром құрамы 1,05 ШЖШ құрады.

Арқалық аудандық ауруханасының (АРБ), №1 орта мектебінің Мир көшесі ауданында, "Алюминстрой" ақ өнеркәсіп аймағы ауданында (500 м қашықтықта) ауыр металдардың құрамы 0,12 – 33,00 мг/кг шегінде болды.

Лисаков қаласында Больничная көшесі (ДЭП сүт зауыты ЖШС) аумағында алынған топырақ үлгілерінде хром мөлшері 1,03 ШЖШ және

Строительная көшесінде (вокзал ауданы - 10м) хром мөлшері 1,02 ШРШ құрады.

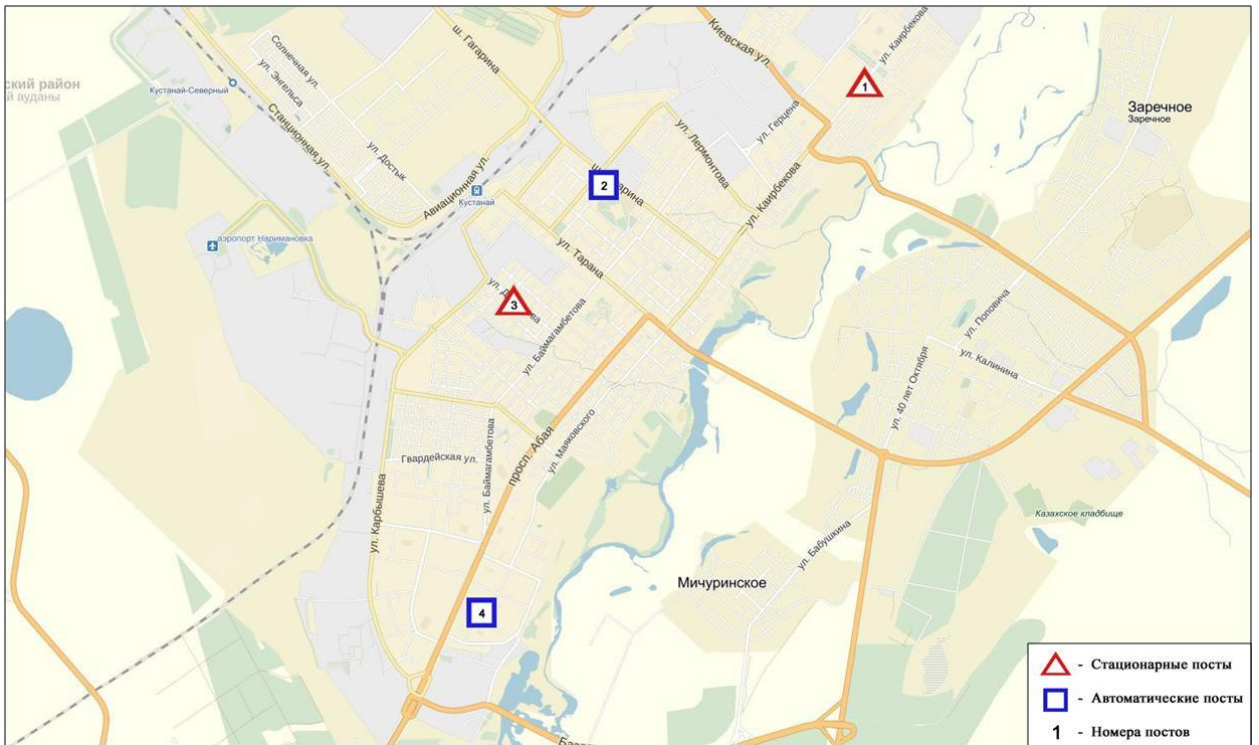
Жеңіс саябағының, №1 ОМ, Тобольская көшесінің «Мирас» медициналық орталығының аумағында мыс, кадмий, қорғасын, мырыш және хром концентрациясы 0,12 – 22,30 мг/кг шегінде болды.

Рудный қаласында Ауданда Топорков/Лиза Чайкина көшелерінің бұрышы алынған топырақ үлгілерінде мыс мөлшері 1,04 ШРШ құрады.

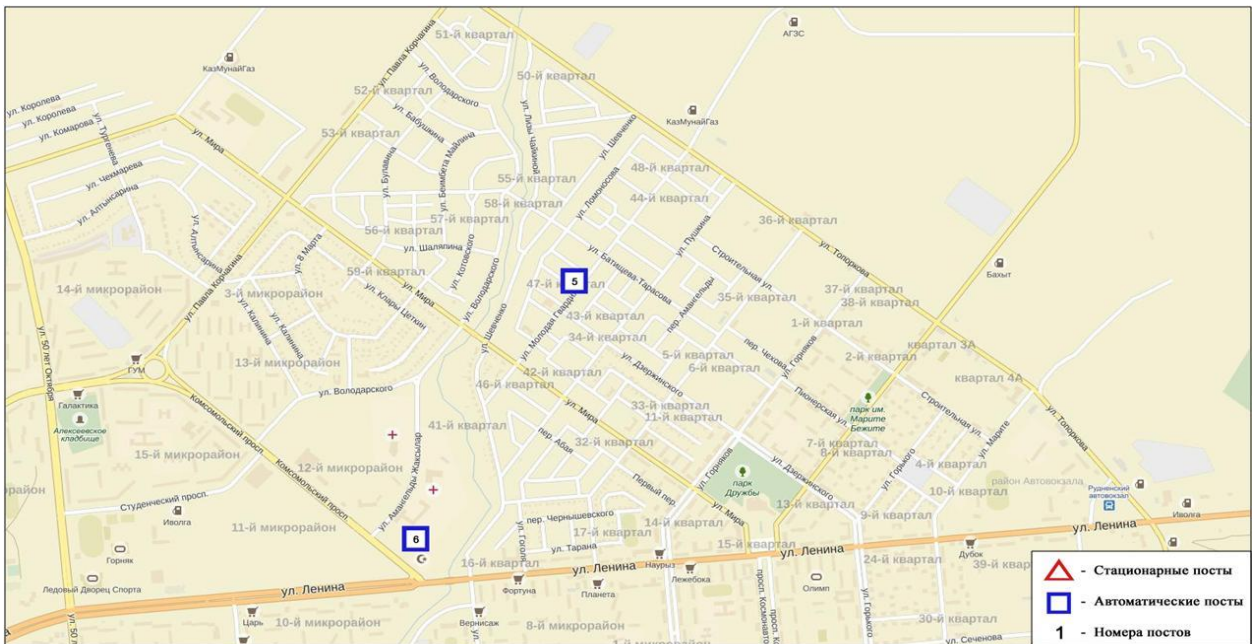
Әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 12,30 – 30,20 мг/кг, мыс – 1,50- 3,11 мг/кг, хром – 2,11 -3,85 мг/кг, мырыш – 8,40 – 10,80 мг/кг, кадмий – 0,15 - 0,32 мг/кг болды.

Қалған анықталатын қоспалардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды.

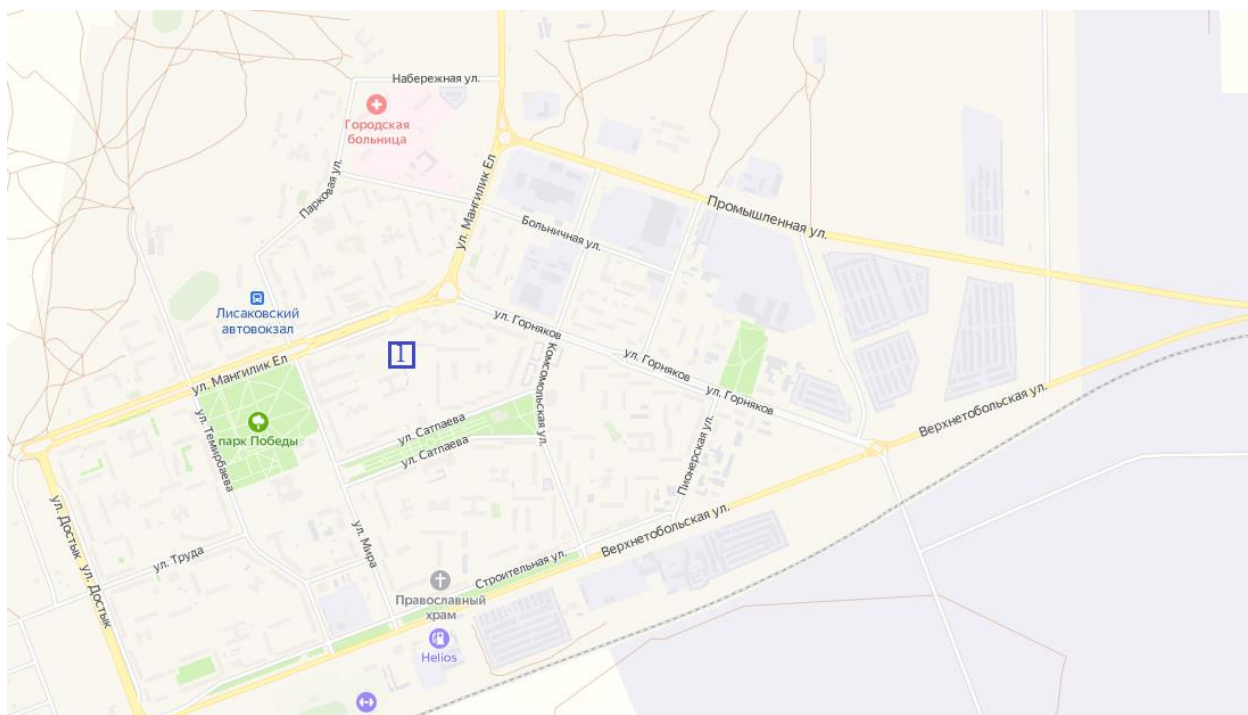
Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әуликөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде кадмий, қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0, 09 – 11,0 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормалар.



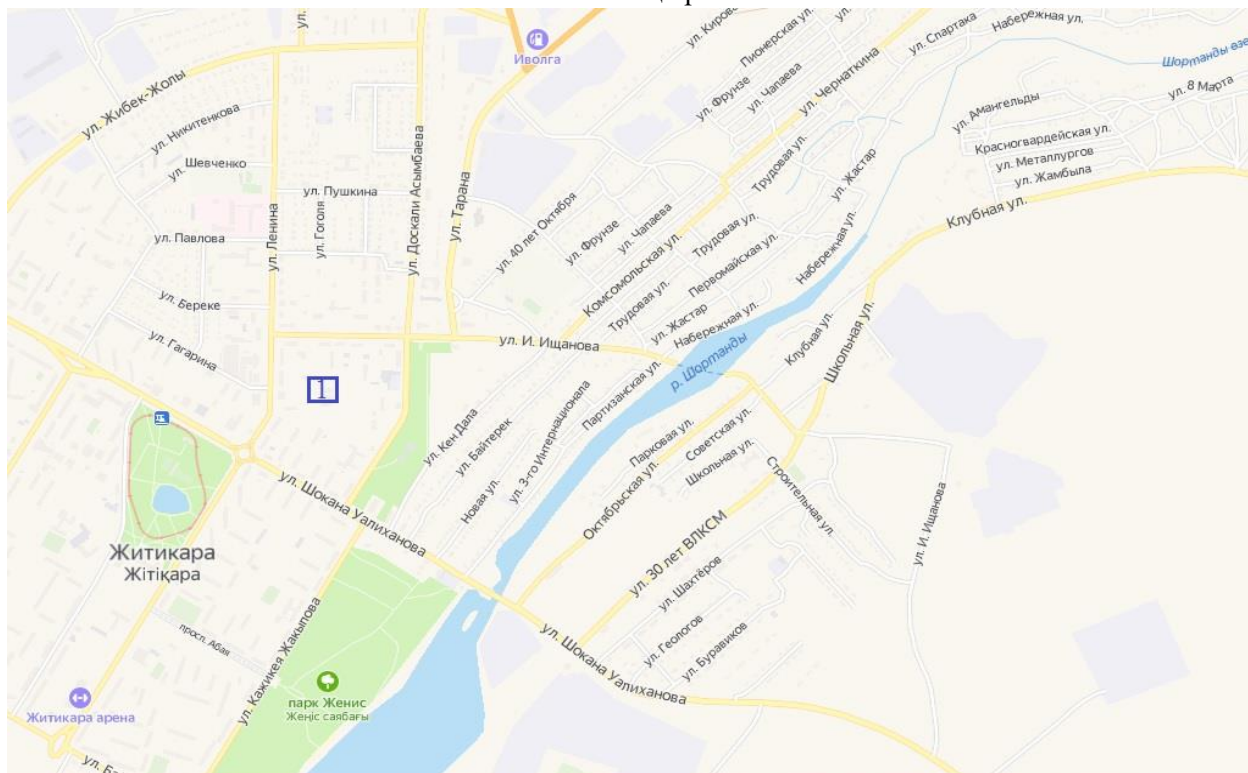
Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

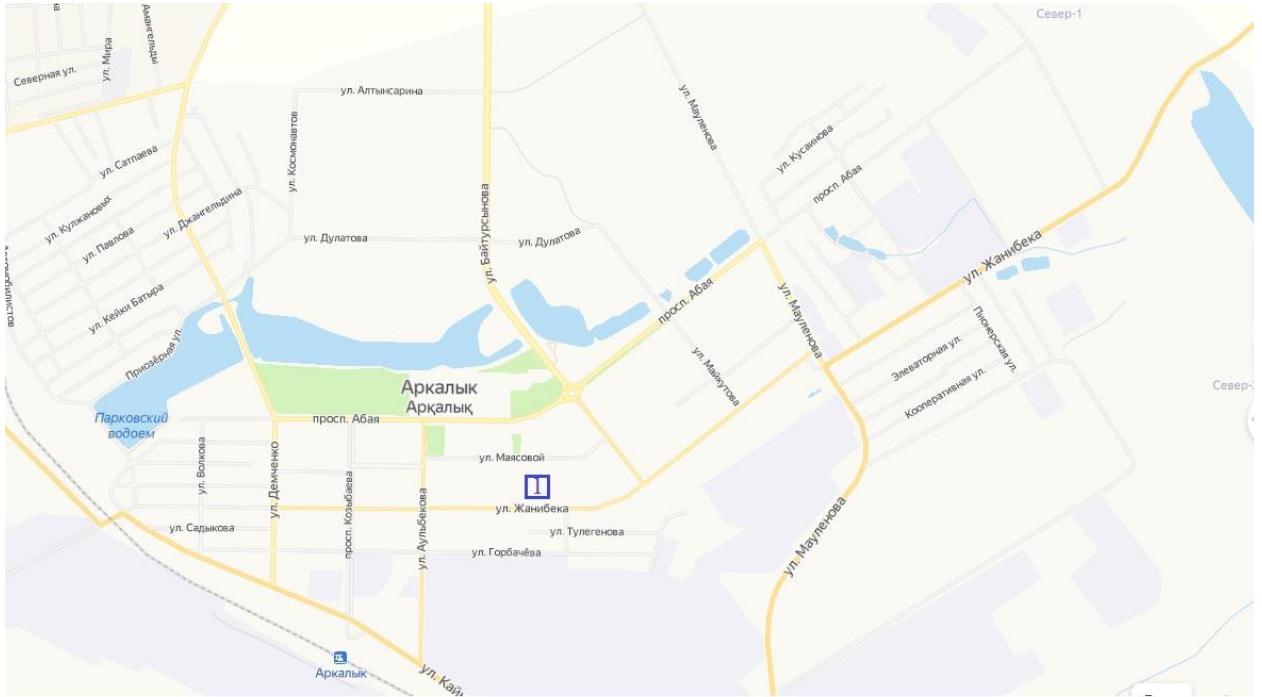


Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орн

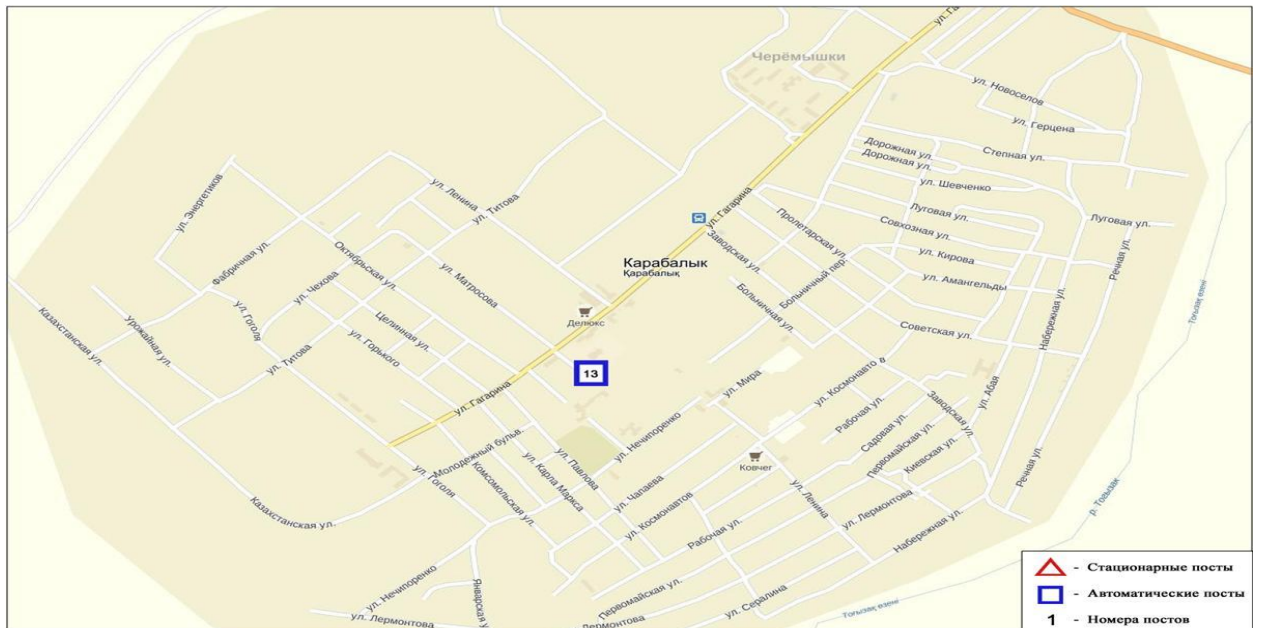


аласу схемасы

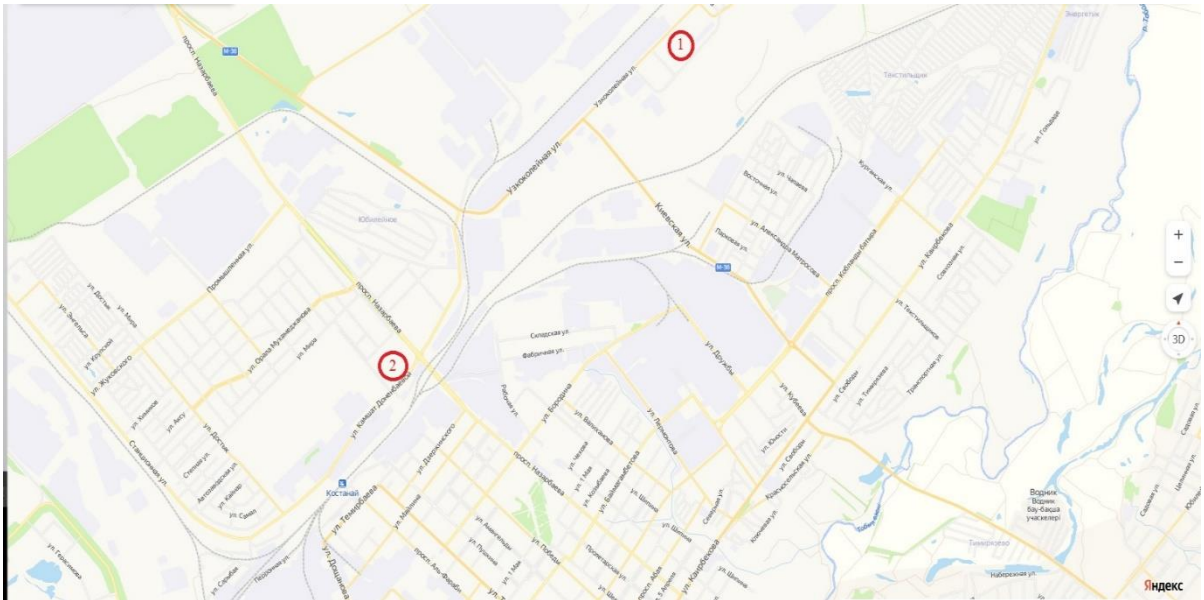
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



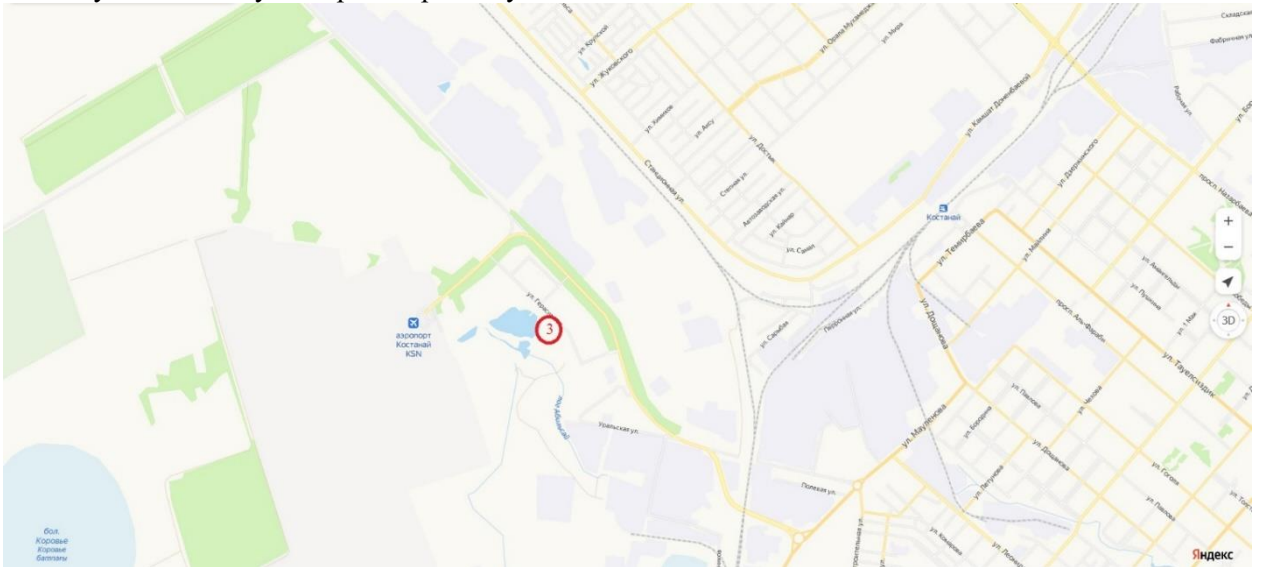
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



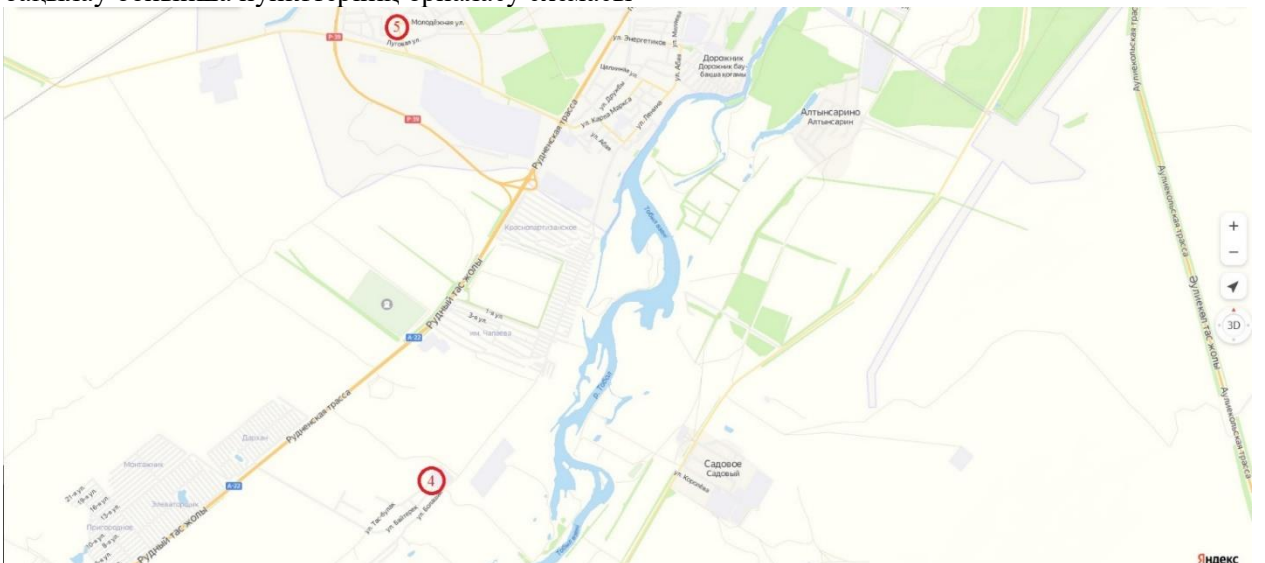
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



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 тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 0,1-10,8 ⁰ С, сутегі көрсеткіші 6,86-7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,84-13,36 мг/дм ³ , ОБТ ₅ - 0,55-4,45 мг/дм ³ , түсі - 6,0-23,0 градус, мөлдірлігі-20- 30 см, иісі – барлық тұстамада 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (>5кластан)	Минералдану - 6162,822 мг/дм ³ , хлоридтер – 2347, 733 мг/дм ³ , магний – 310,067 мг/дм ³ , кальций – 380,733 мг/дм ³ , сульфаттар – 1621,5 мг/дм ³ . Минералдану, хлоридтердің, магнийдің және кальцийдің концентрациясы фондық кластан аспайды. Сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4 класс	Магний - 59, 767 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қостанай тұстамасы, қалалық су арнасы басқармасынан 1 км жоғары	4 класс	Магний – 30, 8 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний – 33,433 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	4 класс	Магний – 35,267 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Әйет өзені	судың температурасы 0,2-7,7 °С, сутегі көрсеткіші 7,31-7,87, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,48-10,67 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,39-4,44 мг/дм ³ , түсі –11-22,7 градус, мөлдірлігі – 23-30 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	4 класс	Магний – 52,9 мг/дм ³ , минералдану - 1334,033 мг/дм ³ . Магний мен минералданудың концентрациясы фондық кластан асады.
Обаған өзені	Судың температурасы 0,1– 4,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,28 – 7,34, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,08 – 12, 31 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,98-3,08 мг/дм ³ , түсі – 17,9-27,0 градус, мөлдірлігі – 25-30 см, иісі – 0 балл.	

Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (>5класс)	Магний-106,6 мг/дм ³ , минералдану – 3620,8мг/дм ³ , хлоридтер – 941,3 мг/дм ³ . Магний, минералдану және хлоридтердің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Тоғызақ өзені	Су температурасы 0,2-10,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,42 - 8,17, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 7,8-18,74 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,21-4,72 мг/дм ³ , түсі – 14,0-19,6 градус, мөлдірлігі – 30,0 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	4 класс	Магний – 64,033 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний – 68, 933 мг/дм ³ .
Үй өзені	Су температурасы 0,2- 11,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,33-8,09, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,61-13,68 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,94-3,9 мг/дм ³ , түсі – 15,3-22,1 градус, мөлдірлігі- 26-30 см, иісі – 0 балл.	
Үй а., Үй ауылынан Ш қарай 0,5 км, с/б тұстамасында	4 класс	Магний – 45,8 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Желқуар өзені	судың температурасы 0,1 -10,2 °С, сутегі көрсеткіші – 6,85-7,23, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,08-11,35 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,03-2,69 мг/дм ³ , түсі – 9,0-19,4 градус, мөлдірлігі – 30 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к., селодан ОШ қарай 0,5 км, с/б тұстамасында	4 класс	Магний – 50,667 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Торғай өзені	Су температурасы 0,1-15,0 °С, сутектік көрсеткіш – 6,86-8,03, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,58 – 16,42 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,67-3,07 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25-30 см.	
Торғай к. тұстамасы, селоның ішінде	4 класс	Магний – 44,167 мг/дм ³ .
Амангелді су қоймасы	судың температурасы 11,8 °С, сутектік көрсеткіш – 7,41, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,23 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 30 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	3 класс	Магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қаратомар су қоймасы	судың температурасы 11,2 °С, сутектік көрсеткіш – 7,46, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,02 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2, 39 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 30,0 см.	
Береговое с., су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	3 класс	Магний – 27,4 мг/дм ³ , аммоний-ион – 0,65 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды. Аммоний-ионның концентрациясы фондық кластан асады.

Жоғарғы Тобыл су қоймасы	судың температурасы 10,6 °С, сутектік көрсеткіш – 7,24, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,62 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,78 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25 см.	
Лисаков қ., Лисаков қ. Б қарай 5 км	нормаланбайды (>5класс)	Қалқыма заттар – 50,7 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 12,0 °С, сутектік көрсеткіш – 7,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,45 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,16 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30,0 см.	
Жігіқара қ., көпір ауданы	4 класс	Магний – 53,5 мг/дм ³ .

3-қосымша

Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	ең жоғары бір реттік	орташа тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз / а / пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма 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	4 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Қарталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

** Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ
О.ДОСЖАНОВ КӨШЕСІ, 43
тел./ФАКС: 8 (7142) 50-26-49, 50-34-29
e- MAIL:lab_kos@meteo.kz**