

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



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

1 жарты жыл 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
2.1	Қостанай қаласындағы эпизодтық бақылаулар бойынша атмосфералық ауаның жағдайы	6
2.2	Рудный қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	7
2.3	Лисаков қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	8
2.4	Жігіқара қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	9
2.5	Арқалық қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жағдайы	10
2.6	Қарабалық қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	11
3	Қостанай облысындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	12
4	Жер үсті суларының сапасы	12
5	Қостанай облысындағы радиациялық жағдай	13
6	Аумақтағы қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамы	15
7	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	15
	1 қосымша	17
	2 қосымша	21
	3 қосымша	23

АЛҒЫСӨЗ

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

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

Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

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

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

2. Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

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

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) 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	РМ10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, 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.

2024 жылғы 1 жарты жылдығында Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, азот диоксиді бойынша СИ 9,7 (жоғары деңгей) ЛББ №2 ауданында (Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ = 26% (көтеріңкі деңгей) №2 ЛББ ауданында (Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері мәндерімен анықталды

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің – 1,39 ШЖК_{о.т.}, азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы -1,32 ШЖК_{о.т.}, күкірт диоксидінің – 1,83 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің – 1,99 ШЖК_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектерінің – 1,09 ШЖК_{м.б.}, күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 9,73 ШЖК_{м.б.}, көміртегі оксидінің – 2,06 ШЖК_{м.б.}, азот диоксидінің – 4,0 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-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	ШЖК _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.} асу еселігі		>ШЖК	>5	>10
					ШЖК		ШЖК	
Қостанай қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,0000	0,00	0,0000	0,00	0	0	0	0
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0488	1,39	0,3190	1,99	26	1055	0	0
РМ10 қалқыма бөлшектері	0,0488	0,81	0,3282	1,09	0	1	0	0
Күкірт диоксиді	0,0915	1,83	4,8633	9,73	7	1783	304	0
Көміртегі оксиді	0,3522	0,12	10,3017	2,06	0	16	0	0
Азот диоксиді	0,0530	1,32	0,8005	4,00	3	683	0	0
Озон	0,0037	0,12	0,0053	0,03	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0008		0,0052	0,65	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0157	0,26	0,1619	0,40	0	0	0	0

Қорытындылар:

Соңғы бес жылда мамыр айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы мамыр айындағы ластану деңгейі 2021 - 2023 жылдары жоғарылаған, 2020 жылдары төмен деп бағаланды, 2024 жылдары жоғары деп бағаланды.

"Ең көп қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді, көміртегі оксиді мен РМ-2,5 қалқыма бөлшектер есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына қосқан шамалы үлесін көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Қаңтар айының бірінші онкүндігінде солтүстік-атлантикалық циклондар тізбегінің әсерінен қар, боран, 15-20 м/с дауыл соғады. Осы кезеңде қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласында ауаның ластануы күтілмеді.

Айдың екінші және үшінші онкүндігінде ауа-райы айтарлықтай жауын-шашынсыз, тұрақты қалыпты аязды ауа-райы бар, отырықшы Солтүстік-Батыс антициклонының әсерінен қалыптасып, беткейлік инверсия байқалды. Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанайда ауаның ластануы күтілді

Ақпан айында қысым түзілімдерінің жылдам өзгеруі тұрақсыз ауа райының қалыптасуына ықпал етті, жылы және суық ауа массаларының ауысуы қар, жаңбыр, қарлы боран, көктайғақ, күшті желдермен бірге жүрді.

Наурызда аймақтағы ауа райы жағдайы негізінен солтүстік-батыс циклонның шеткі бөлігі мен атмосфералық фронттардың әсерінен қалыптасты. Ауа райы тұрақсыз болды, жауын-шашын болды, жел 9-14, екпіні 18 м/с.

Сәуір айында облысымызда ауа райы жағдайы негізінен антициклонның шеткі бөлігінен, екінші онкүндікте атмосфералық фронттардың әсерінен қалыптасты. Ауа-райы тұрақты, 9-14 м/с қалыпты жел соғады.

Мамыр айында облысымызда ауа райы жағдайы негізінен антициклонның екпінімен, екінші онкүндікте атмосфералық фронттардың әсерінен қалыптасты.

Маусым айының бірінші онкүндігінде антициклон сілемінің әсерінен қалыптан тыс ыстық және басым құрғақ ауа райы байқалды. Екінші және

үшінші онжылдықтардағы оңтүстік циклонның пайда болуы және Солтүстік Атлантикалық циклонның әсері тұрақсыз ауа райының қалыптасуына ықпал етті. Атмосфералық фронттардың өтуі жаңбырмен, найзағаймен және екпінді желмен қатар жүрді.

Сәуірде солтүстік-батыс циклондардың әсерінен бірінші жартыжылдықта және айдың соңында атмосфералық фронттардың өтуімен тұрақсыз ауа райы байқалды; Екінші онкүндікте жылы антициклонның әсері басым болды, ол құрғақ, әдеттен тыс жылы ауа райын қалыптастырды, түнде тұман болды. Қолайлы метеорологиялық жағдайға байланысты 5 сәуірден 21 сәуірге қараған түні Қостанайда ауаның ластануы күтілді.

Мамыр айында солтүстік-батыс циклондарының әсерінен бірінші жартыжылдықта және айдың соңында атмосфералық фронттардың өтуімен тұрақсыз ауа райы байқалды; Екінші онкүндікте жылы антициклонның әсері басым болды, ол құрғақ, әдеттен тыс жылы ауа райын қалыптастырды, түнде тұман болды.

Маусымның бірінші және үшінші онкүндігінде циклондық ауа райы басым болды. Тұрақсыз ауа райы байқалды, жиі жаңбыр жауып, найзағай ойнады. 30 маусымда Қостанай ММ-де қатты жаңбыр жауды - 30 мм, айлық нормаға жуық. Екінші онкүндікте ауа-райы негізінен антициклонмен қалыптасты. Кейбір күндері жаңбыр жауып, күн күркірейді; Қостанай қаласында негізінен қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты ауаның ластануы күтілмеді. 14 маусымға қараған түні ауаның ластануы күтілді.

2.1. Қостанай қаласындағы эпизодтық бақылаулар бойынша атмосфералық ауаның жағдайы

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау бір 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 оксиді 4,51 ШЖК_{м.р} - № 1 нүктеде, 3,44 ШЖК_{м.р} - № 2 нүктеде, күкіртсутектің максималды бір реттік – 1,09 ШЖК_{м.р} - № 4 нүктеде, 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 мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	qm мг/м3	Qm мг/м3
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0.06	0.12	0.08	0.15	0.13	0.27	0.34	0.68	0.51	1.02
Азот диоксиді	0.05	0.23	0.01	0.05	0.01	0.05	0.01	0.04	0.01	0.05
Күкірт диоксиді	0.15	0.30	0.19	0.38	0.35	0.69	0.16	0.31	0.19	0.39
Көміртек оксиді	2.35	0.47	1.78	0.36	1.54	0.31	1.72	0.34	4.19	0.84
Азот оксиді	1.80	4.51	1.38	3.44	0.36	0.89	0.01	0.03	0.02	0.45
Күкіртсутегі	0.01	1.40	0.00	0.41	0.00	0.19	0.01	1.09	0.00	0.23
Озон	0.02	0.14	0.03	0.17	0.01	0.06	0.05	0.28	0.04	0.25

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

2024 жылғы 1 жарты жылдығында Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, көміртегі оксиді бойынша №5 ЛББ бекеті ауданында (Молодая Гвардия көшесі) СИ 8,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ= 34% (өте жоғары деңгей) №6 ЛББ бекеті

ауданында (мешіттің жанында) азот диоксиді бойынша мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы- 2,22 ШЖК_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 7,98 ШЖК_{м.б.}, азот диоксидінің-5,00 ШЖК_{м.б.}, азот оксидінің - 2,45 ШЖК_{м.б.} басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады. (4-кесте).

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

4-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.} ас у еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.} асу еселігі		> ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
					Соның ішінде			
Рудный қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,00	0,04	0,12	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,02	0,34	0,07	0,15	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,99	0,33	39,88	7,98	8	1867	11	0
Азот диоксиді	0,09	2,22	1,00	5,00	25	4422	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,29	0	0	0	0
Азот оксиді	0,01	0,16	0,98	2,45	0	74	0	0

Қорытындылар: Соңғы (2020-2024 жж.) жылдарында 1 жарты жыл ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2020 жылы төмен, 2021 жылдары көтеріңкі, 2022 - 2024 жылдары жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің көміртегі оксиді асып кетуі байқалды.

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

2.3. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 Автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) 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.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	азот диоксиді; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; озон

2024 жыл 1 жарты жылдығында Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.4), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша СИ 3,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 37% (өте жоғары) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы – 3,76 ШЖК_{о.б.} ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы-3,06 ШЖК_{м.б.}; азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-2,04 ШЖК_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (кесте 6).

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

6-кесте

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

	Орташ шоғыр (Q _{мес.})	Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q _м)	НП	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны

Қоспа	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	мг/м ³	ШРШ _{о.т.асу} еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
Лисаков қ.								
Көміртек оксиді	0,1681	0,06	15,2947	3,06	0,009	1	0	0
Күкірт диоксиді	0,0008	0,02	0,2876	0,58	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,1505	3,76	0,4078	2,04	37,085	4059	0	0
Озон	0,0007	0,02	0,001	0,01	0,000	0	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 1 жарты жылдығында Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 9,8 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 26% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,15 ШЖК_{о.т.}, азот диоксидінің – 3,98 ШЖК_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы-6,95 ШЖК_{м.б.}, күкірт диоксидінің – 9,82 ШЖК_{м.б.}, азот диоксидінің – 2,38 ШЖК_{м.б.}, озонның – 9,47 ШЖК_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖК-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_m)		ЕЖҚ	ШРШ _{м.р.} арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖК _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.} асу еселігі	%	>ШЖК	>5ШЖК	>10ШЖК
Жітіқара қ.								
Көміртегі оксиді	0,1832	0,06	34,730 2	6,95	0,053	7	1	0
Күкірт диоксиді	0,0574	1,15	4,9076	9,82	2,732	358	83	0
Азот диоксиді	0,1593	3,98	0,4758	2,38	25,752	3375	0	0
Озон	0,0220	0,73	1,5144	9,47	3,365	441	110	7

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 қ-сі, 87 үй ауданы	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

2024 жылғы 1 жарты жылдығында айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.6), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланады, күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ 9,0% (төмен деңгей) және СИ =0,0 (төмен деңгей) тең мәнімен анықталады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 3,85 ШЖК_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 4,86 ШЖК_{м.б.}, күкірт диоксидінің – 8,98 ШЖК_{м.б.}, азот диоксидінің – 2,42 ШЖК_{м.б.}, озонның – 4,22 ШЖК_{м.б.} басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖК-дан аспады.

басқа ластанушы 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	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ($Q_{\text{м}}$)		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	0,1565	0,05	24,3199	4,86	0,023	3	0	0
Күкірт диоксиді	0,0018	0,04	4,4921	8,98	0,023	3	2	0
Азот диоксиді	0,0227	0,57	0,4830	2,42	0,038	5	0	0
Озон	0,1156	3,85	0,6745	4,22	0,015	2	0	0

2.6 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 3 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *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»	көміртегі оксиді , күкірт диоксиді; күкіртсутегі.

2024 жылғы 1 жарты жылдығында Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 17% - ға тең (жоғары деңгей) және СИ мәні = 4,2 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖК-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-4,20 ШЖК_{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

Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

	Орташа шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)	Ең үлкен бір реттік шоғыр ($Q_{\text{мес.}}$)	ЕЖҚ	ШРШ арту жағдайларының саны
--	---------------------------------------	--	-----	--------------------------------

Қоспа	мг/м ³	ШЖК _{о.т.ас} у еселігі	мг/м ³	ШЖК _{м.б.ас} у еселігі	%	> ШЖК	>5 ШЖ К	>10 ШЖК
							Соңыңішінде	
Қарабалық қ.								
Күкірт диоксиді	0,0474	0,95	0,1536	0,000	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0040		0,0337	17,313	2269	0	0	2269

Қорытындылар:

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



Графикадан көріп отырғанымыздай, 1 жарты жылы ластану деңгейі 2022 жылы төмен деп бағаланды, 2020, 2021 және 2023 жылдары деңгей көтеріңкі, 2024 жылы көтеріңкі деп бағаланды.

3. 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 17,2 %, хлоридтер 7,9%, гидрокарбонаттар 45,4 %, нитраттар 2,1 %, аммоний 1,6 %, натрий 5,0 %, калий 3,3 %, магний 2,6%, кальций иондары 14,67% басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 56,1 мг/л, электр өткізгіштігі – 84,8 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (7,04).

4. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, 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).

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:

14-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлш. бір.	Концентрациясы
	2023 ж. 6 ай	2024 ж. 6 ай			
Тобыл өзені	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Магний	мг/дм ³	112,3
			Минерализация	мг/дм ³	2072,553
			Хлоридтер	мг/дм ³	619,9
			Марганец	мг/дм ³	0,343
Әйет өзені	4 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец	мг/дм ³	0,326
Обаған өзені	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Магний	мг/дм ³	163,05
			Минерализация	мг/дм ³	2979,63
			Хлоридтер	мг/дм ³	780,5
			Марганец	мг/дм ³	0,599
Тоғызақ өзені	4 класс	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец	мг/дм ³	0,127
Үй өзені	4 класс	4 класс	Никель	мг/дм ³	0,108
Желқуар өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	65,667
			Минерализация	мг/дм ³	1482,467
			Сульфаттар	мг/дм ³	373,61
Торғай өзені	4 класс	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,140

Қаратомар суқаймасы	нормаланбайды (5кластан<)	4 класс	Аммоний-ионы	мг/дм ³	0,525
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	нормаланбайды (5кластан<)	2 класс	Никель	мг/дм ³	0,061
			ОХТ	мг/дм ³	16,0
Амангелді су қоймасы	нормаланбайды (5кластан<)	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	41,85
Шортанды су қоймасы	2 класс	3 класс	Аммоний-ионы	мг/дм ³	0,555

** - 5 сынып су "ең нашар сапа"

1 жартыжылдық 2023 жылымен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Желқуар өзендерінде және су қоймасы Амангелді судың сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Тоғызак, Әйет өзендерінің суының сапасы 4 кластан 5 класқа жоғары ауысуы, Үй, Торғай өзендерінің 4 кластан 5 класқа ауысуы және Шортанды су қоймасының жер үсті суларының сапасы 2 кластан 3-класқа ауысуы - нашарлады.

Қаратомар су қоймасының жер үсті суының сапасы жоғары 5 кластан 3 класқа ауысуы, жер үсті суының сапасы Жоғарғы Тобыл 5 кластан жоғары 2-класқа ауысуы - жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі лаптаушы заттар магний, хлоридтер, сульфаттар, минерализация, аммоний - ионы, қалқыма заттар, ОХТ, марганец және никель болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

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

1 жартыжылдық 2024 жылдың Қостанай облысы аумағында 2 ЭЖЛ жағдайы анықталды: Тобыл өзені – 1 ЭЖЛ жағдайы (ерітілген оттегі), Обаған өзені – 1 ЭЖЛ жағдайы (ерітілген оттегі) және **6 су объектісінде 53 ЖЛ жағдайлары тіркелді**: Тобыл өзені – 25 ЖЛ (*кальций, магний, хлоридтер, минералдану, сульфаттар, ОБТ₅, жалпы темір, марганец, никель, аммоний-ионы*), Обаған өзені – 13 ЖЛ анықталды (*кальций, магний, хлоридтер, минерализация, сульфаттар, жалпы темір, марганец*), Желқуар өзені – 4 ЖЛ (*минералдизация, магний, марганец, хлоридтер*), Үй өзені – 3 ЖЛ (*марганец, жалпы темір*), Тоғызак өзені – 4 ЖЛ (*марганец, жалпы темір*) және Әйет өзен – 4 ЖЛ (*марганец, жалпы темір, ерітілген оттегі*) анықталды.

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 0,00-0,25 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 1,2 – 2,7 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,8 Бк/м² құрады, бұл шекті берілген деңгейден аспайды.

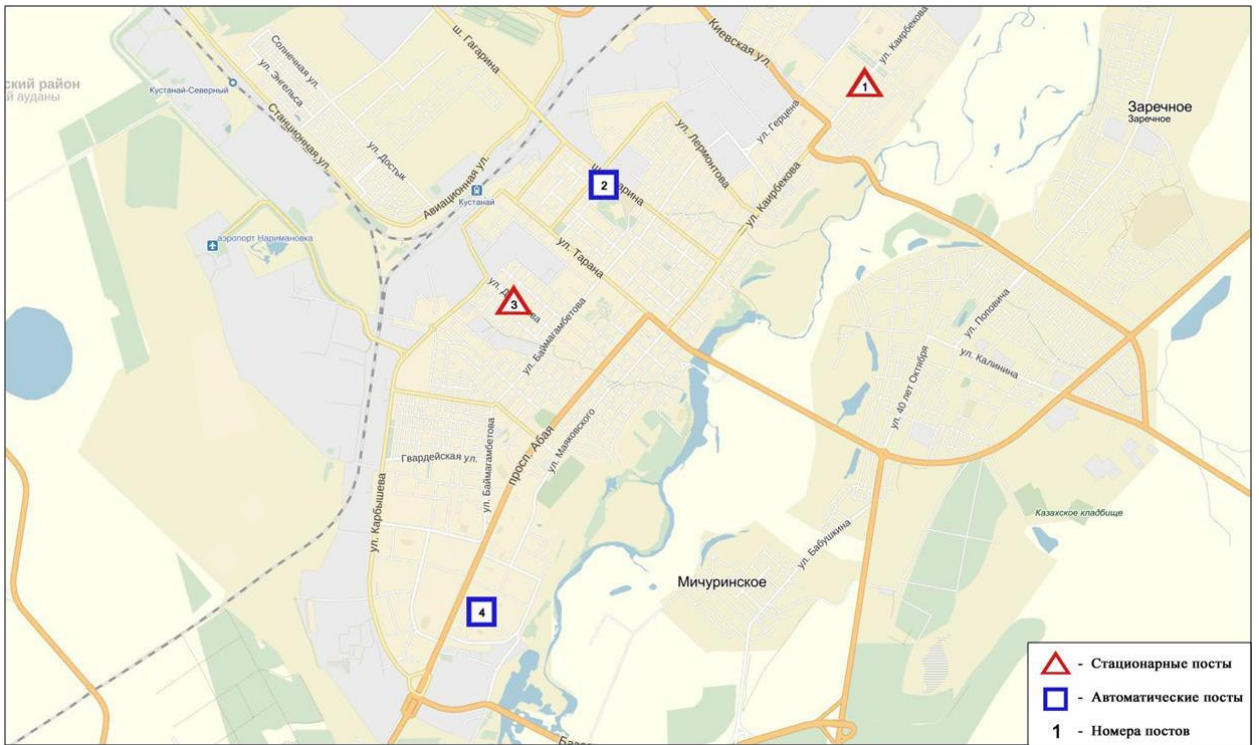
6. Аумақтағы қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамы Қостанай облысы

Қар жамылғысы сынамаларының химиялық құрамын бақылау Қостанай облыс, Арқалық метеостанцияларының қар өлшеу маршруттарында бақылау жүргізу кезінде қар керндерінің сынамаларын іріктеуден тұрды.

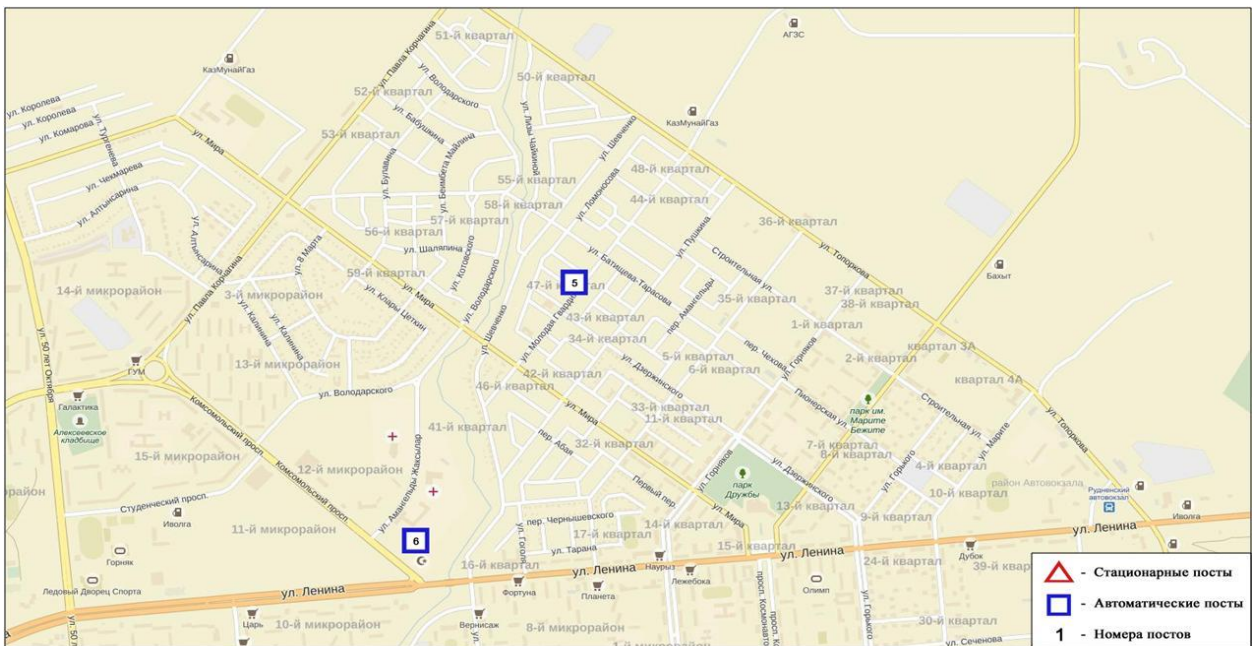
Қар сынамаларында 7,16-дан 14,30 мг/м³-ге дейінгі сульфаттар, 5,36-дан 11,48 мг/м³-ге дейінгі хлоридтер, 10,74-тен 19,52 мг/м³-ге дейінгі гидрокарбонаттар, 0,76-дан 1,00 мг/м³-ге дейінгі нитраттар, 0,50-ден 1,5 мг/м³-ге дейінгі аммоний, натрий 3,19-дан 6,62 мг/м³, калий 1,55 – 3,09 мг/м³, магний 1,16 – 2,34 мг/м³, кальций иондары 3,84-5,76 мг/м³.

Жалпы минералдану мөлшері 35,97-ден 62,78 мг/м³-ге дейін, электрөткізгіштігі 60,1-ден 106,9 мкСм/см-ге дейін болды.

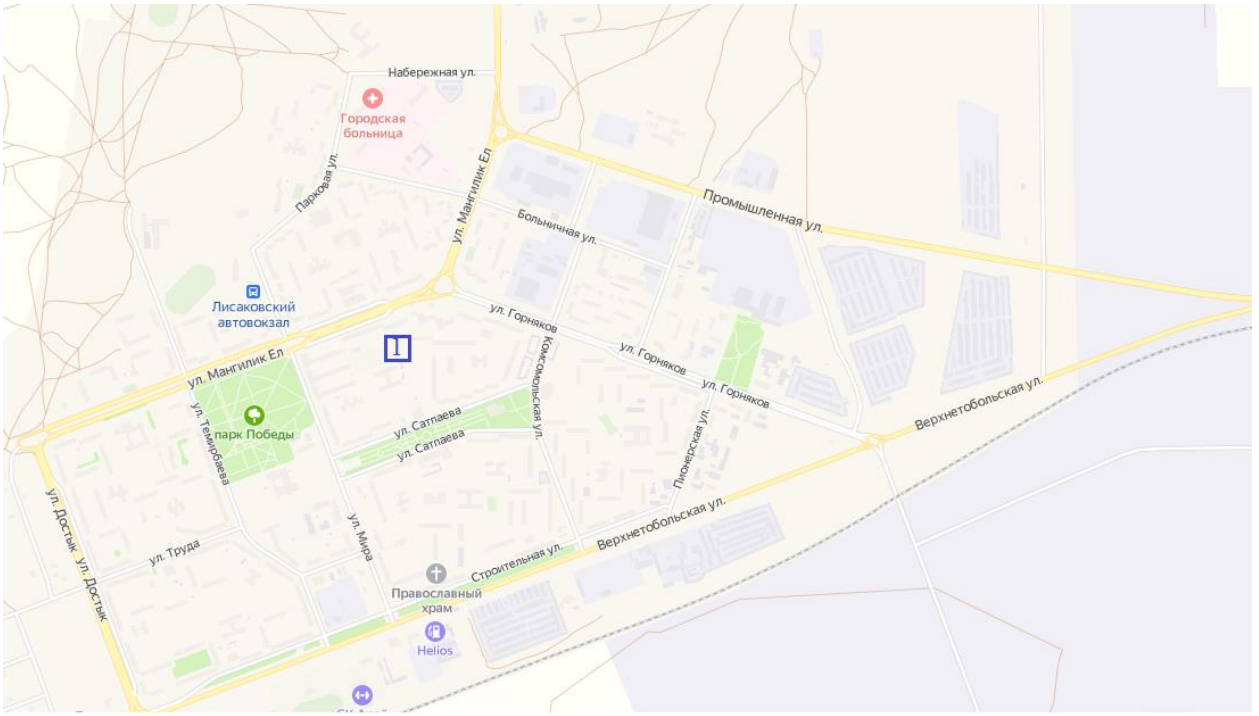
Қар түрінде жауған жауын-шашынның рН бейтарап орта сипатына ие (5,88-ден 6,90-ға дейін).



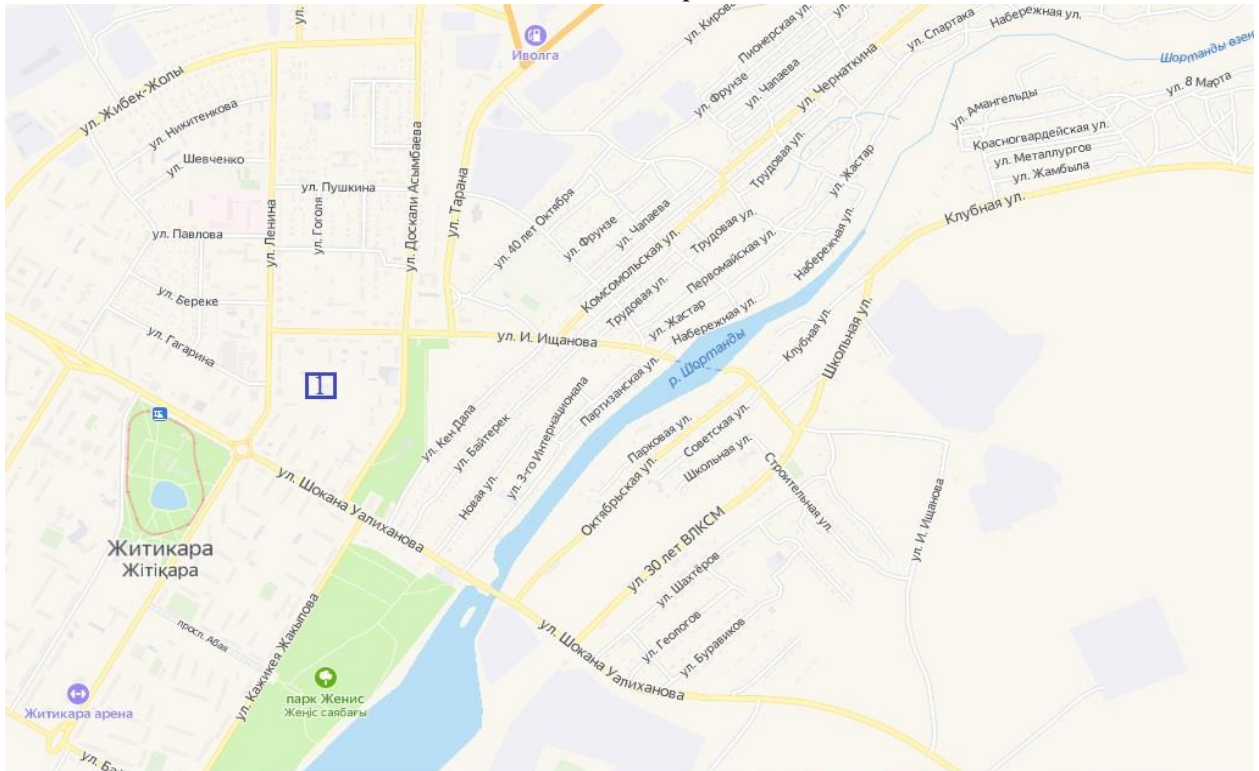
Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

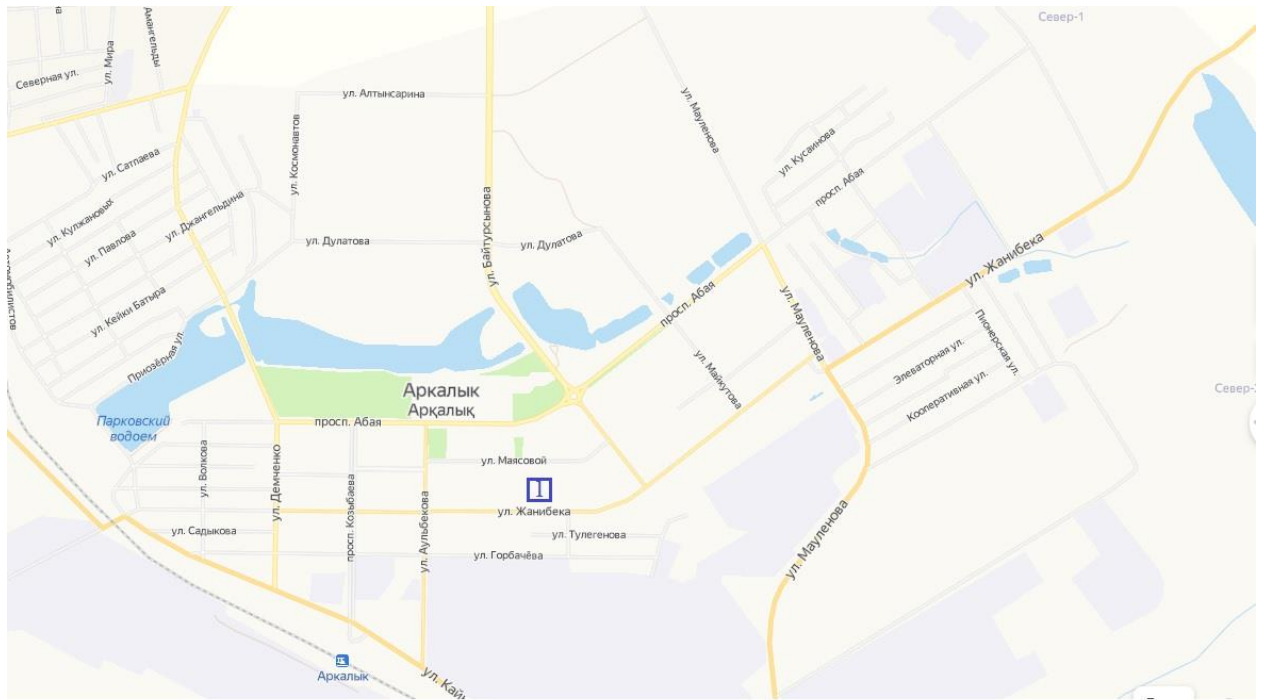


Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орн

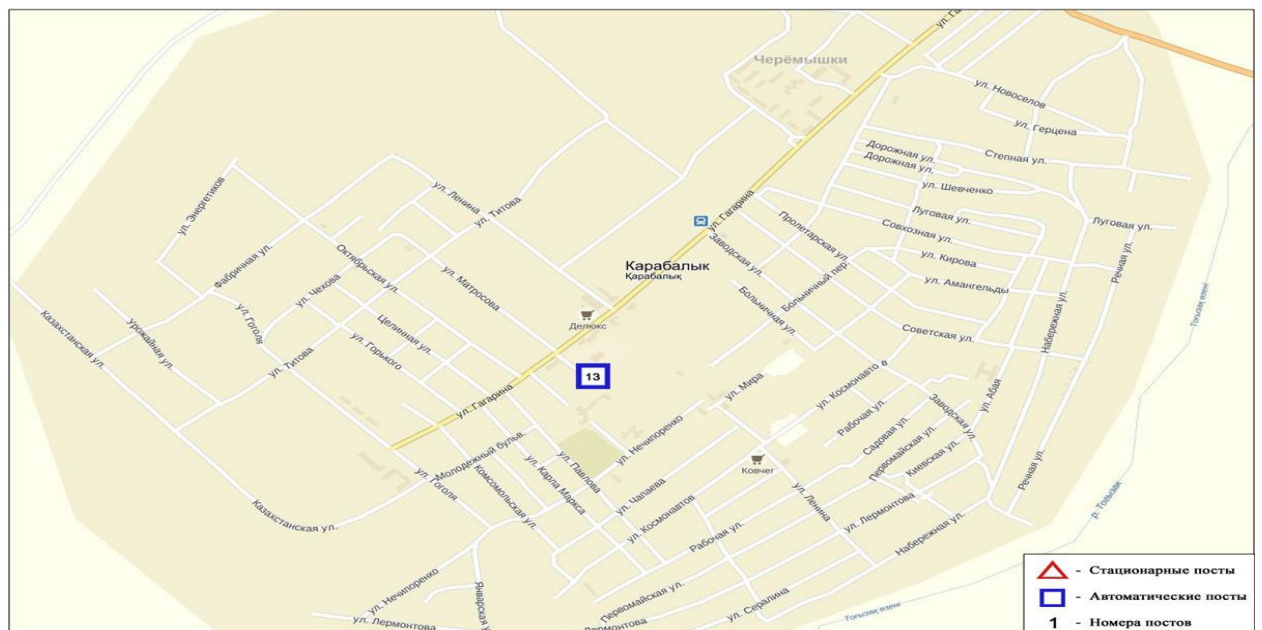


аласу схемасы

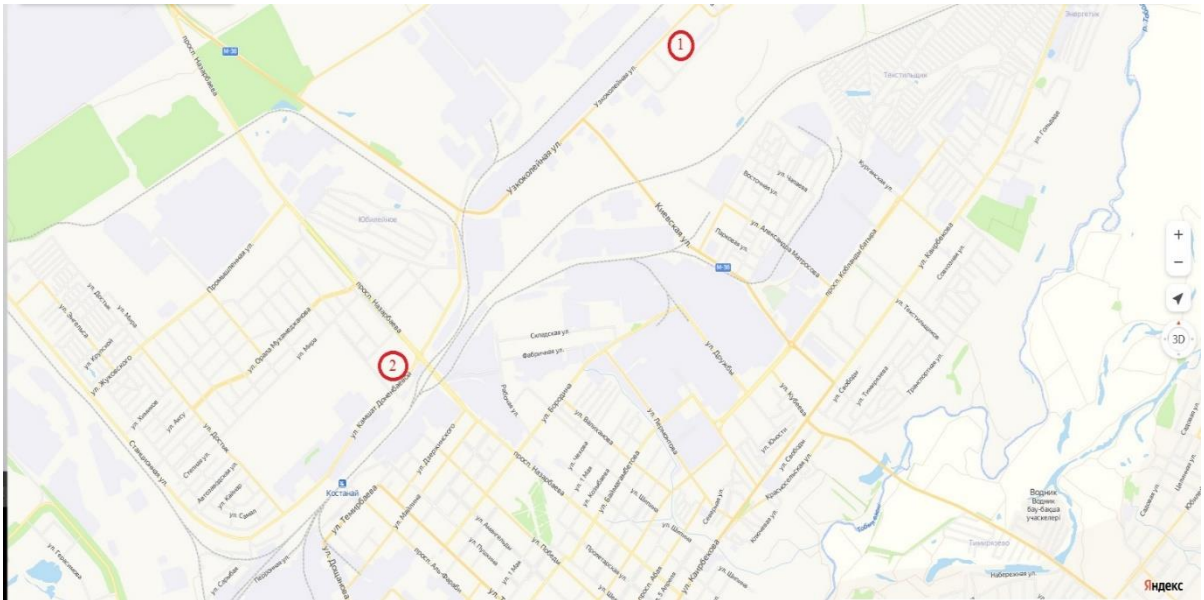
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



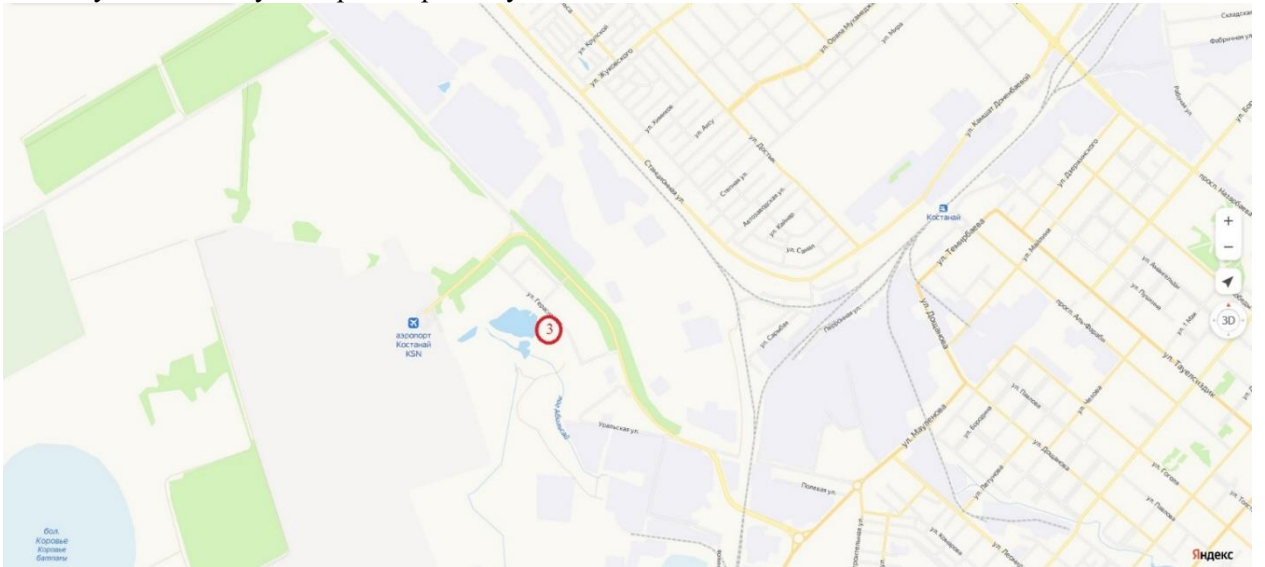
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



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 0,1-19,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,11-8,76, суда еріген оттегінің концентрациясы 0,84-12,17 мг/дм ³ , ОБТ ₅ -0,84 – 6,53 мг/дм ³ , түсі- 8,4–57,9 градус, мөлдірлігі-21- 36 см, иісі – барлық жармаларда 0- 2 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5кластан<)	Кальций – 336,35 мг/дм ³ , марганец – 0,378 мг/дм ³ , магний – 372,533 мг/дм ³ , минерализация – 6311,967 мг/дм ³ , хлоридтер – 2385,55 мг/дм ³ , никель – 0,213 мг/дм ³ , сульфаттар –1584,5 мг/дм ³ . Никель, сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асып түседі. Кальций, марганец, минерализация, хлоридтер, магний концентрациясы фондық кластан аспайды.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4 класс	Аммоний-ионы – 1,855 мг/дм ³ , магний -54,317 мг/дм ³ . Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	5 класс	Қалқыма заттар – 32,84 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	5 класс	Қалқыма заттар – 36,82 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец – 0,308 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Әйет өзені	судың температурасы 0,1-25,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,22-7,92, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 2,67-10,03 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,48-4,86 мг/дм ³ , түсі –8,50-107,0 градус, мөлдірлігі –18- 36 см, иісі – 0 балл.	

Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец – 0,326 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Обаған өзені	Судың температурасы 0,1-10,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,39-7,74, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 1,83-11,85 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,14-5,71 мг/дм ³ , түсі – 27,6-60,9 градус, мөлдірлігі – 21,0 -29,0 см, иісі – 0 – 1 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (5кластан<)	Хлоридтер – 780,5 мг/ дм ³ , магний- 163,05 мг/дм ³ , минерализация – 2979,63 мг/ дм ³ , марганец – 0,598 мг/ дм ³ Марганецтің, хлоридтердің, кальцийдің концентрациясы фондық кластан асып түседі. Минерализация, магний концентрациясы фондық кластан аспайды.
Тоғызак өзені	Су температурасы 0,10-22,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,33-8,17, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 5,86-9,09 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,52-4,01 мг/дм ³ , түсі – 13,1-37,5 градус, мөлдірлігі - 26-31 см, иісі – 0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	нормаланбайды (5кластан<)	Марганец – 0,127 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний – 50,467 мг/дм ³ .
Үй өзені	Су температурасы 0,1-21,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,23-8,00 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,16-7,73 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1,25-3,16 мг/дм ³ , түсі – 9,7-42,9 градус, мөлдірлігі- 21-30 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	5 класс	Никель – 0,107 мг/дм ³ . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі..
Желқуар өзені	судың температурасы 0,1-15,2°С, сутегі көрсеткіші – 7,31-8,15, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 4,21-12,02 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 0,07 – 5,1 мг/дм ³ , түсі – 10,1-40,0 градус, мөлдірлігі –29-35 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	4 класс	Минерализация – 1482,467 дм ³ , магний – 65,667 мг/дм ³ , сульфаттар – 373,61 мг/дм ³ . Магнийдің, минерализацияның, сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Торғай өзені	Су температурасы 0,1-18,2°С, сутегі көрсеткіші – 7,26-8,08 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,06-8,15 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,45-4,69 мг/дм ³ , мөлдірлігі –26-30 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	5 класс	Никель – 0,140 мг/дм ³ .

Амангелді су қоймасы	судың температурасы 12,4-13,0 °С, сутектік көрсеткіш – 8,19-8,81, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,53-10,26 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,69-5,74 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 22- 27 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	нормаланбайды (5кластан<)	Қалқыма заттар – 41,85 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Каратомар су қоймасы	судың температурасы 12,8-14,6 °С, сутектік көрсеткіш – 7,72-8,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,33-11,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 2,25-3,29 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 21-37см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	3 класс	Аммоний ионы – 0,525 мг/дм ³ . Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	судың температурасы 11,7-12,0 °С, сутектік көрсеткіш – 7,71-8,03, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,09 - 9,75 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,96- 1,33 мг/дм ³ , мөлдірлігі – 25-37 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	2 класс	Никель – 0,061 мг/дм ³ , ОХТ – 16,0 мг/дм ³ . Никельдің, ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шортанды су қоймасы	судың температурасы 13,8-15,2 °С, сутектік көрсеткіш – 7,97 - 8,11 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,68-12,02 мг/дм ³ , БПК ₅ – 1,99 - 2,39 мг/дм ³ , мөлдірлігі 26-29 см.	
тұстама Жітіқара көпір ауданында	3 класс	Аммоний ионы – 0,555 мг/дм ³ , магний – 24,2 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

Градациилар	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)	Максаты / 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	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

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

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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