

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША ҚОШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2023 жыл, 2 тоқсан



Қазақстан Республикасының экология
және табиғи ресурстар министрлігі
"Казгидромет" РМҚ Шығыс
Қазақстан және Абай облыстары
бойынша филиалы

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
4	Радиациялық жағдай	14
5	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
6	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері	15
7	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	17
8	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	19
9	2023 жылғы 2 тоқсаны бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	19
10	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	19
	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	28
	Қосымша 3	34
	Қосымша 4	35
	Қосымша 5	36
	Қосымша 6	38
	Қосымша 7	41
	Қосымша 8	42
	Қосымша 9	43
	Қосымша 10	43
	Қосымша 11	43

Кіріспе

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

Бюллетень ШҚО (Өскемен қ., Риддер қ., Алтай қ. және Глубокое кенті) және Абай облыстарының (Семей қ.) аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

«ШҚО бойынша экология департаменті» РММ деректеріне сәйкес облыс бойынша қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 788 кәсіпорын жұмыс істейді. Тұрақты көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 130,6 мың тоннаны құрайды, оның ішінде 1 – санаттағы объектілер бойынша – 77,1мың тонна, қалған санаттар бойынша – 53,5 мың тонна.

2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Өскемен қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 10 бекетте, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу/автоматтандырылған бекетінде және 5 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 20 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 8) күкіртті сутегі; 9) фторлы сутегі; 10) бенз(а)пирен; 11) хлорлы сутегі; 12) формальдегид; 13) хлор; 14) күкірт қышқылы; 15) қорғасын; 16) мырыш; 17) кадмий; 18) мыс; 19) бериллий; 20) озон;

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

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Рабочая к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Қ. Қайсенов к., 30	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
7	тәулік бойы 20 минут аралықта	М. Тынышпаев к., 126	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек

	үздіксіз режимде		
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Егоров к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Қ. Сәтпаев д., 12	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
2	тәулік бойы 20 минут аралықта	Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутек, озон,
3	үздіксіз режимде	Серікбаев к., 19	

Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2023 жылдың 2 тоқсан нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №4 бекет (Широкая к., 44) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=6,9 (жоғары деңгей) ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі №3 бекет (Серикбаев к., 19) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: күкірт диоксиді – 6,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,1 ШЖШ_{о.т.} бақыланды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай - ақ сапа стандарттарынан асып кету жиілігі мен асып кету жағдайларының саны 2 - кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	
Өскемен қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,001	0,03	0,020		0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,02	0,020		0			
Күкірт диоксиді	0,025	0,50	3,467	6,93	2	253	1	
Көміртегі оксиді	0,330	0,11	10,22	2,00	0	20		
Азот диоксиді	0,058	1,40	0,198	0,99	0			
Азот оксиді	0,010	0,09	0,230	0,58	0			
Озон	0,030	1,10	0,013	0,82	0			
Күкіртті сутегі	0,003		0,032	4,10	13	2676		
Фенол	0,002	0,59	0,005	0,50	0			
Формальдегид	0,001	0,12	0,008	0,16	0			
Күкірт қышқылы	0,006	0,06	0,030	0,10	0			
Фторлы сутек	0,004	0,75	0,009	0,45	0			
Хлорлы сутек	0,044	0,44	0,130	0,65	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,49			0			
Хлор	0,010	0,33	0,060	0,60	0			
Қорғасын	0,00153	0,5			0			
Кадмий	0,000042	0,1			0			
Мырыш	0,000549	0,01			0			
Мыс	0,000023	0,01			0			
Бериллий	0,000000089	0,01			0			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады және көтеріңкі болып табылады.

Күкіртті сутегі (2676 жағдай) және күкірт диоксиді (253 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

2023 жылғы 2 тоқсандағы Өскемен қаласындағы метеорологиялық жағдайлар

Өскемен қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-11 м/с құрады. Екпінді жел жылдамдығы 15-17 м/с құрады көбінесе бірінші онкүндікте, қаңтардың екінші және үшінші онкүндігінің жекелеген күндерінде, ақпанның үшінші онкүндігінің соңында, көбінесе наурыздың бірінші және үшінші онкүндігінің соңында байқалды. ҰМУ болжалды: 03 сәуір сағат 21.00-ден 06 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 20 сәуір сағат 21.00-ден 23 сәуір сағат 09.00-ге дейін, 26 сәуір сағат 21.00-ден 27 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 06 мамыр сағат 21.00-ден 11 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 19 мамыр сағат 21.00-ден 21 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 31 мамыр сағат 00.00-ден 08 маусым сағат 21.00-ге дейін, 16 маусым сағат 21.00-ден 08 маусым сағат 09.00-ге дейін.

2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Риддер қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен/автоматты түрде іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1 – қосымша).

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) фенол; 7) күкіртті сутегі; 8) формальдегид, 9) қорғасын; 10) мырыш; 11) кадмий; 12) бериллий; 13) мыс;

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі,
6	сынама алу тәулігіне 3 рет	В. Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	қалқыма бөлшектер (PM-10), күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі

Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) ол №6 (Клинка к.7).бекет ауданында азот диоксиді мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: азот диоксиді– 1,5 ПДК_{м.р}, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі –2,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ_{м.б.}, -ден артық байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету азот диоксидінен- 1,1 ШЖШ_{о.т} басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ -дан асып кету байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 4-кестеде көрсетілген.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны			
	мг/м ³	ШЖШ _{о.}	мг/м ³	ШЖШ _{м.б}		%	> ШЖШ	>5	>10
		т асу еселігі						ШЖШ	ШЖШ
Риддер к.									
Қалқыма	0,074	0,49	0,200	0,40	0				

бөлшектер (шаң)								
Фенол	0,002	0,52	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,003	0,25	0,006	0,12	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,03	0,108	0,36	0			
Азот диоксиді	0,043	1,06	0,298	1,49	4	449		
Күкірт диоксиді	0,022	0,44	0,893	1,79	1	128		
Көміртегі оксиді	0,265	0,09	9,188	1,84	0	31		
Күкіртті сутегі	0,002		0,016	2,00	2	295		
Азот оксиді	0,003	0,05	0,234	0,59	0			
Қорғасын	0,00116	0,4			0			
Кадмий	0,000037	0,1			0			
Мырыш	0,000580	0,01			0			
Мыс	0,000024	0,01			0			
Бериллий	0,000000109	0,01			0			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады. Риддер қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі болып табылады.

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі азот диоксиді (449 жағдай) және күкіртті сутегі (295 жағдай) бойынша байқалды.

2023 жылғы 2 тоқсандағы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Жылы Риддер-желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с болды. Екпінді жел жылдамдығы 20-23 м/с құрады көбінесе бірінші онкүндікте, қаңтардың екінші және үшінші онкүндігінің жекелеген күндерінде, ақпанның үшінші онкүндігінің соңында, көбінесе наурыздың бірінші және үшінші онкүндігінің соңында байқалды. ҰМУ болжалды: 03 сәуір сағат 21.00-ден 06 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 20 сәуір сағат 21.00-ден 23 сәуір сағат 09.00-ге дейін, 23 сәуір сағат 21.00-ден 26

сәуір сағат 21.00-ге дейін, 06 мамыр сағат 21.00-ден 11 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 19 мамыр сағат 21.00-ден 21 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 31 мамыр сағат 00.00-ден 08 маусым сағат 21.00-ге дейін, 16 маусым сағат 21.00-ден 18 маусым сағат 09.00-ге дейін.

2.2 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Глубокое кентінің аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 бақылау бекетінде, оның ішінде 1 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

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

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

Кесте 5

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Ленин к., 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, фенол
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Попович к., 11А	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді

Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ=0,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, бақыланды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 6-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

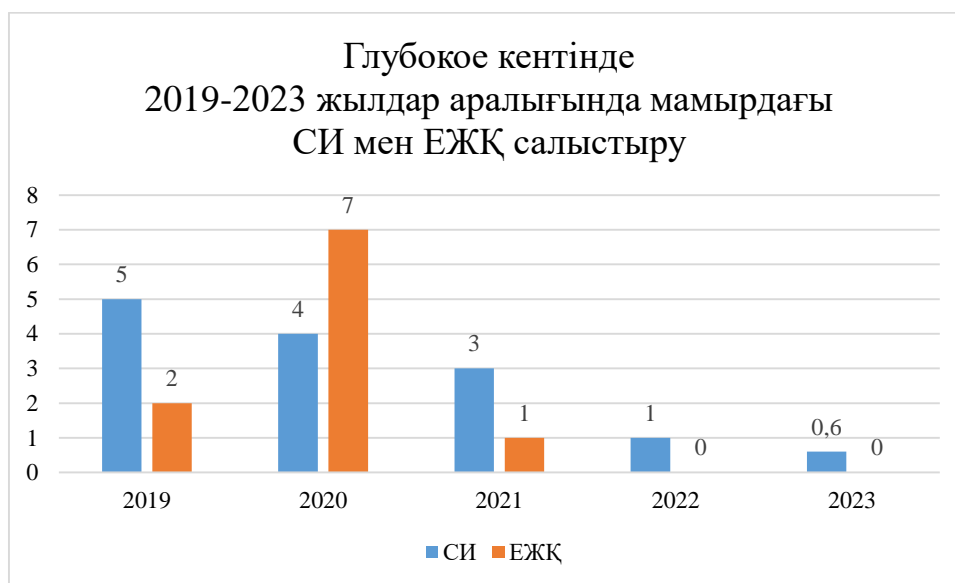
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ

									сонымен қатар
Глубокое кенті									
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,068	0,45	0,200	0,40	0				
Күкірт диоксиді	0,067	1,33	0,101	0,20	0				
Көміртегі оксиді	0,694	0,23	2,759	0,55	0				
Азот диоксиді	0,027	0,67	0,090	0,45	0				
Азот оксиді	0,005	0,08	0,011	0,03	0				
Фенол	0,001	0,46	0,005	0,50	0				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады.

Глубокое кенті бойынша 2023 жылғы 2 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Глубокое кентінде-0-5 м/с әлсіз желдер басым болды.

2.3 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Алтай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-10 қалқыма бөлшектері*; 2) *күкірт диоксиді*; 3) *көміртегі оксиді*; 4) *азот диоксиді*; 5) *азот оксиді*.

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

Кесте 7

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Астана к., 78	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 2 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша лаस्ताушы заттардың ШЖШ_{м.б.}-дан асып кетуі байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

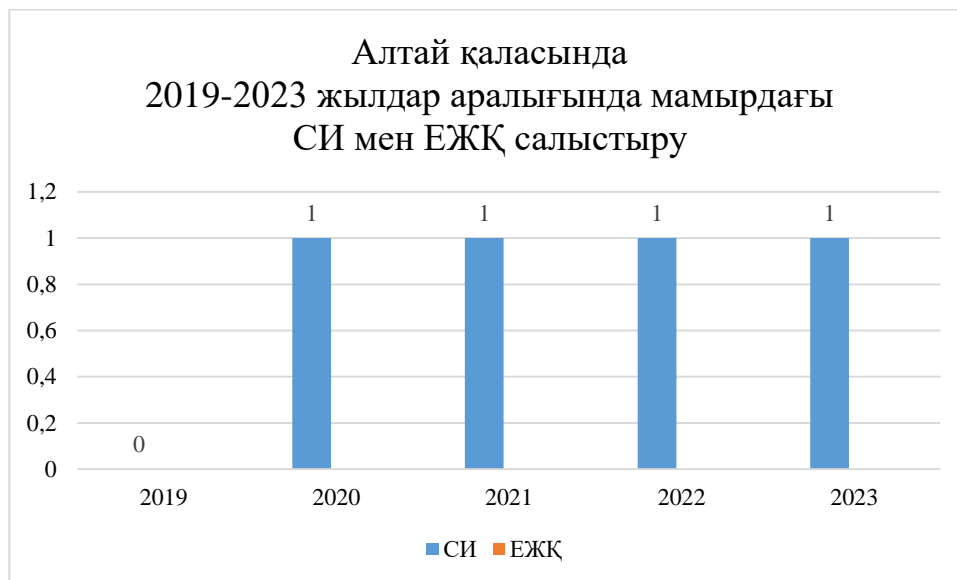
Кесте 8

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
г.Алтай								
Күкірт диоксиді	0,005	0,10	0,046	0,09	0			
Көміртегі оксиді	0,633	0,21	4,601	0,92	0			
Азот диоксиді	0,0005	0,02	0,001	0,01	0			
Азот оксиді	0,0006	0,01	0,034	0,08	0			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесіде өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда айтарлықтай өзгермеді және төмен болып саналады.

Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар 2023 жылғы 2 тоқсан

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-7 м/с құрады. Екпінді жел жылдамдығы 17 м/с құрады көбінесе сәуір айының екінші онкүндігінде байқалды. Жауын шашынсыз ауа райы 0-5 м/с 03-06, 09-10, 14, 20-23, 27-29 сәуір, 07 мамыр, 06-07, 09-14, 17-19, 23, 26-27 маусым байқалды.

2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Шемонаиха қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді.

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

Кесте 9

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Иванов к., 59	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол СИ=2,1

(көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1,0% (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі мандерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың асып кетуі күкіртті сутегі бойынша – 2,1 ШЖШ_{м.б.} байқалды.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мандер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,005	0,10	0,157	0,31	0			
Көміртегі оксиді	0,276	0,09	3,289	0,66	0			
Азот диоксиді	0,037	0,94	0,054	0,27	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,017	2,1	1	35		

2023 жылғы 2 тоқсандағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Шемонаихада - желдің орташа жылдамдығы 4-11 м/с болды. Екпінді жел жылдамдығы 16-18 м/с құрады көбінесе сәуір айының үшінші онкүндігінде, бірінші үшінші маусым онкүндігінде байқалды. Жауын шашынсыз ауа райы 2-4 м/с 04, 06, 27 сәуір, 08-09, 13, 16 мамыр, 02-07, 17, 26 маусым байқалды.

3. Атмосфералық жауын шашынның химиялық құрамын бақылау

Жауын-шашындағы барлық анықталатын ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген шекті концентрациядан аспайды.

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 29,30%, сульфаттар – 26,61%, нитрат иондары – 2,70%, кальций иондары – 11,34%, хлоридтер – 12,72%, мыс иондары – 7,08%, магний иондары – 3,11%, натрий иондары-7,16%, аммоний иондары-3,18%, калий иондары – 3,26%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС – 37,24 мг/л, ең азы – 27,25 мг/л – Өскемен МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 45,25 мкСм/см (Өскемен МС) 66,46 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 6,28-дан (Үлкен Нарын МС) 6,89-ке дейін (Риддер МС) шегінде болады.

4. Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатаc, бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Катонқарағай, Көкпекті, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,03-0,30 мкЗв/сағ шегінде болды.

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,14 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Облыс аумағында атмосфераның жер үсті қабатының радиоактивті ластануын бақылау 7 метеорологиялық станцияда (Аягөз, Баршатаc, бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу арқылы жүзеге асырылды.

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

2023 жылғы қаңтарда ҚР аумағында жер бетіндегі атмосферадағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,1-2,4 Бк/м² шегінде ауытқып отырды. 2023 жылғы қаңтардағы ҚР бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы тәулігіне 1,7 Бк/м² құрады.

2022 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда радиоактивті түсулердің тығыздық деңгейі айтарлықтай өзгерген жоқ.

5. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (16 өзен – Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан; 2 көл - Зайсан, Алакөл; 2 су қойма – Бұқтырма, Өскемен) 53 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **48** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағында **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі 15 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан, 2 су қойма – Бұқтырма, Өскемен) 47 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 107 сынама, макрозообентостың 94 сынамасы, перифитонның 94 сынамасы және зоопланктон мен фитопланктонның үш-үш сынамасы талданды.

6. Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концент-рация
	2 тоқсан 2022 ж.	2 тоқсан 2023 ж.			
Қара Ертіс өз.	нормаланбайды (>5класс)	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	32,9
Ертіс өз.	4 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,6
Бұқтырма өз.	нормаланбайды (>5класс)	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,013
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,21
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	16,3
Брекса өз.	нормаланбайды (>5класс)	2 – класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,23
			Марганец	мг/дм ³	0,018
Тихая өз.	5 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,027
Үлбі өз.	3 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,5
Глубочанка өз.	3 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,042
Красноярка өз.	4 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	39,1
Оба өз.	2 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	17,3
Еміл өз.	4 – класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	29,6
Аягөз өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	22,1
Үржар өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Секисовка өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний – ионы	мг/дм ³	0,74
Маховка өз.	4 – класс	5 – класс	Фосфаттар	мг/дм ³	1,050
Арасан өз.	1 – класс	1 – класс			
Кіші Қарақожа өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
			Кадмий	мг/дм ³	0,034
			Марганец	мг/дм ³	0,653
			Мыс	мг/дм ³	1,38
			Мырыш	мг/дм ³	8,8
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			
Бұқтырма су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2022 жылғы 2 – тоқсанмен салыстырғанда Ертіс, Красноярка, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендерінің және Өскемен, Бұқтырма су қоймаларының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Бұқтырма, Брекса өзендерінде >5 кластан 2 класқа, Тихая өз. 5 кластан 2 класқа, Глубочанка 3 кластан 2 класқа, Еміл 4 кластан 3 класқа ауысты су сапасы – жақсарды;

Оба өз. 1 кластан 5 класқа, Үлбі өз. 3 кластан 4 класқа, Қара Ертіс өз. >5 кластан 5 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар аммоний-ионы, марганец, магний, қалқыма заттар, жалпы темір, фосфаттар болып табылады.

Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен технологиялық өндірістік шығарындылармен, сондай-ақ осы аймаққа тән топырақ құрамының әсерімен байланысты.

2023 ж. 2 – тоқсанында Шығыс Қазақстан облысы аумағында ЖЛ жағдайылары тіркелмеді.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2 – қосымшада көрсетілген.

Абай облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 3 – қосымшада көрсетілген.

7. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

2023 жылғы сәуір айынан маусым айына дейін Жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суларын биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижесінде өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (58,9%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (74,4%);

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кішіқарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары; (09) оң жағалау» (66,7%);

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» (100%).

Зерттелген өзендердегі қалған тұстамалар тест-объектілеріне өткір уытты әсер етпеді.

Маусым айында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-10,0% шегінде құрады.

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша сәуір – маусым айларында «таза» санатына мыналар жатады:

- Арасан өз.,

- Бұқтырма өз.;

- Брекса өз.;

- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау»;

сапробтық индекс 1,32 – 1,51 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Қалған қақпақтар «орташа ластанған» санатына жатады, сапробтық индекс 1,58 - 2,29 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Макрозообентос көрсеткіштері бойынша «таза» санатына мыналар жатады:

- Еміл өз., БИ = 7;
 - Қара Ертіс өз., БИ = 7;
 - Бұқтырма өз. «Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 8;
 - Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 7;
 - Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 8;
 - Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау», БИ = 7;
 - Секисовка өз., БИ = 7;
 - Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары», БИ = 8;
 - Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен», БИ = 9;
- бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Сапаның IV класына сәйкес келетін БИ = 4 "ластанған сулар" санатына келесі тұстамалар жатқызылды:

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау»;
- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары».

«Лас сулар» санатына мыналар жатады:

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 2;
- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау», БИ = 3;
- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау», БИ = 2;
- Красноярка өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау», БИ = 2;
- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен», БИ = 3;
- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау», БИ = 2;

бұл сапаның V класына сәйкес келеді.

«Өте лас сулар» санатына мыналар жатады

- Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау»; БИ = 1;

су сапасының VI класына сәйкес.

Қалған тұстамалар "орташа ластанған", БИ=5-6 санатына жатады, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 6, 7, 8 Қосымшада көрсетілген.

8. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,07-ден 0,08 мг/кг-ға дейін, қорғасын 9,35-тен 12,65 мг/кг-ға дейін, мыс 1,10-нан 2,33 мг/кг-ға дейін, хром 0,15-тен 0,22 мг/кг дейін, мырыш 4,51-ден 4,35 мг/кг дейін, күшән 2,74-тен 4,74 мг/кг, марганец 380,90-ден 900,85 мг/кг дейін.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 9 – қосымшада келтірілген.

9. 2023 жылғы 2 тоқсаны бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында күшән 2,7 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің топырақтың ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 10 – қосымшада келтірілген.

10. Абай облысының облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1.1 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Семей қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртті сутегі.

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

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде 20	Найманбаев к., 189	күкірт диоксиді, көміртегі

2	минут	Рыскулов к., 27	оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутек
3		Декоративная к., 26	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутек
4		343 квартал к., 13/2	

Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасынның мониторингінің 2023 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=4,1 (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ**=13% (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі мәндері бойынша №2 бекет (Рыскулов к. 27) ауданында байқалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б}, күкірт диоксиді – 3,3 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі – 1,4 ШЖШ_{м.б} азот оксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, бақыланды басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

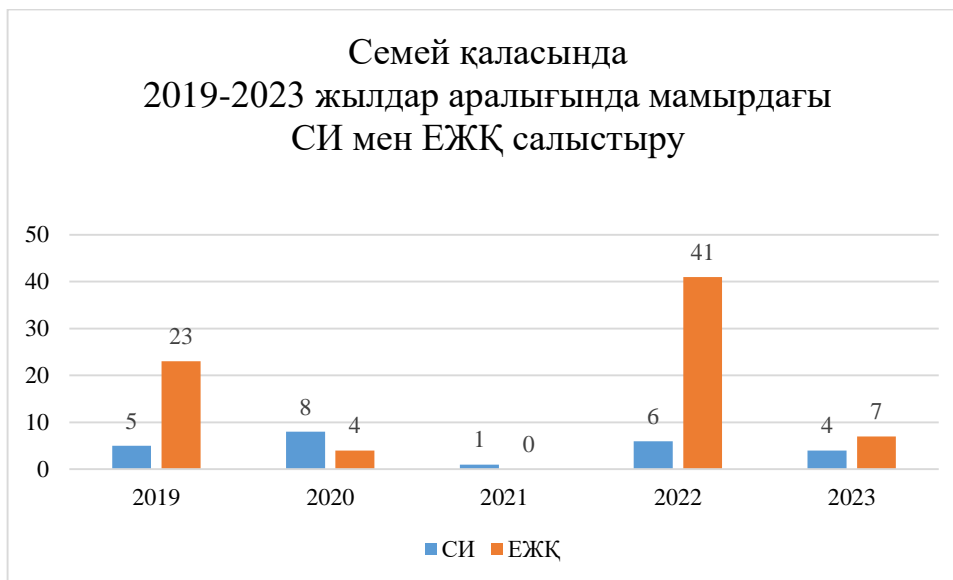
Кесте 2

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Семей қ.								
Күкірт диоксиді	0,041	0,82	1,644	3,29	7	437		
Көміртегі оксиді	0,431	0,14	7,702	1,54	0	48		
Азот диоксиді	0,053	1,33	0,272	1,36	1	132		
Азот оксиді	0,005	0,08	0,380	0,95	0			
Күкіртті сутегі	0,003		0,030	4,13	13	1255		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 2 тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны күкірт диоксиді (1437 жағдай) және күкіртті сутегі (1255 жағдай) бойынша белгіленді.

2023 жылғы 2 тоқсандағы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Семей қаласында желдің орташа жылдамдығы 4-8 м/с болды. Екпінді жел жылдамдығы 18-20 м/с құрады көбінесе сәуір айының екпінші онкүндігінде, бірінші екпінші маусым онкүндігінде байқалды. ҰМУ болжалды: 03 сәуір сағат 21.00-ден 06 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 20 сәуір сағат 09.00-ден 23 сәуір сағат 09.00-ге дейін, 26 сәуір сағат 21.00-ден 27 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 06 мамыр сағат 21.00-ден 09 мамыр сағат 09.00-ге дейін, 09 мамыр сағат 09.00-ден 11 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 31 мамыр сағат 00.00-ден 08 маусым сағат 21.00-ге дейін, 05 маусым сағат 21.00-ден 08 маусым сағат 21.00-ге дейін.

1.2 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Аягөз қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді.

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

Кесте 3

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Бульвар Абая к., 14	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) күкіртті сутек мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 4-кестеде көрсетілген.

Кесте 4

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Аягөз қ.								
Күкірт диоксиді	0,004	0,08	0,18	0,36	0			
Көміртегі оксиді	0,201	0,07	5,52	1,10	0	2		
Азот диоксиді	0,023	0,58	0,05	0,25	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2, 0	0	20		

Күкіртті сутегі (20 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

2023 жылғы 2 тоқсандағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Аягөз қаласында-желдің орташа жылдамдығы 4-10 м/с құрады. екпінді жел 15-20 м/с сәуірдің бірінші онкүндігінің басында және соңында, мамырдың бірінші онкүндігінің соңында байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз жел 0-5 м/с 08, 11, 15, 17-18, 25 сәуір, 5-13, 16-17, 24-27, 29 мамыр, 02, 05-07, 16-19, 22, 26, 29-30 маусым аралығында байқалды.

1.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Ауэзов кенті аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *азот диоксиді*; 4) *азот оксиді*.

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

Кесте 5

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Мира к., 90В	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың 2 тоқсандағы нәтижелері

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол күкіртті сутегі бойынша **СИ=2,6** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: күкіртті сутек – 2,6 ШЖШм.б. құрады, басқа лаस्ताушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады. **Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** ЖЛ (10 ШЖШ астам) және ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 16-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

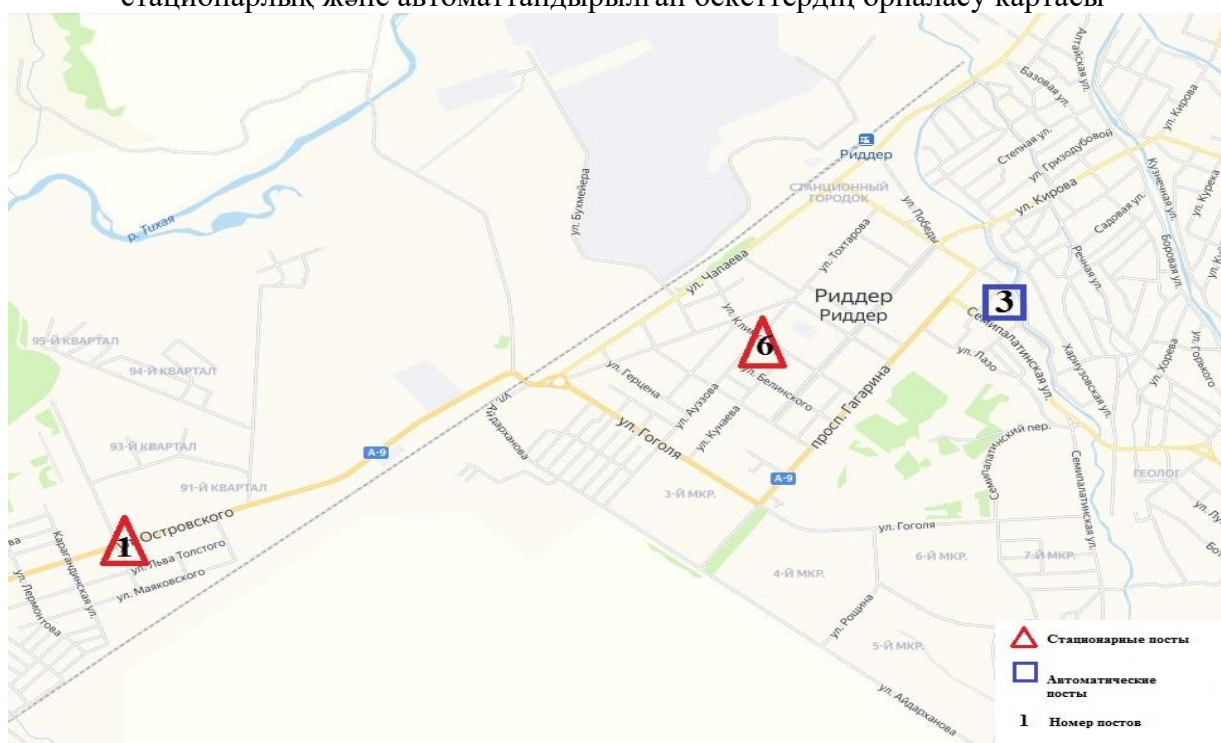
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,070	0,14	0			
Көміртегі оксиді	0,069	0,02	1,777	0,36	0			
Азот диоксиді	0,036	0,91	0,051	0,26	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,020	2,60	0	17		

Әуезов кенті бойынша 2023 жылғы 2 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

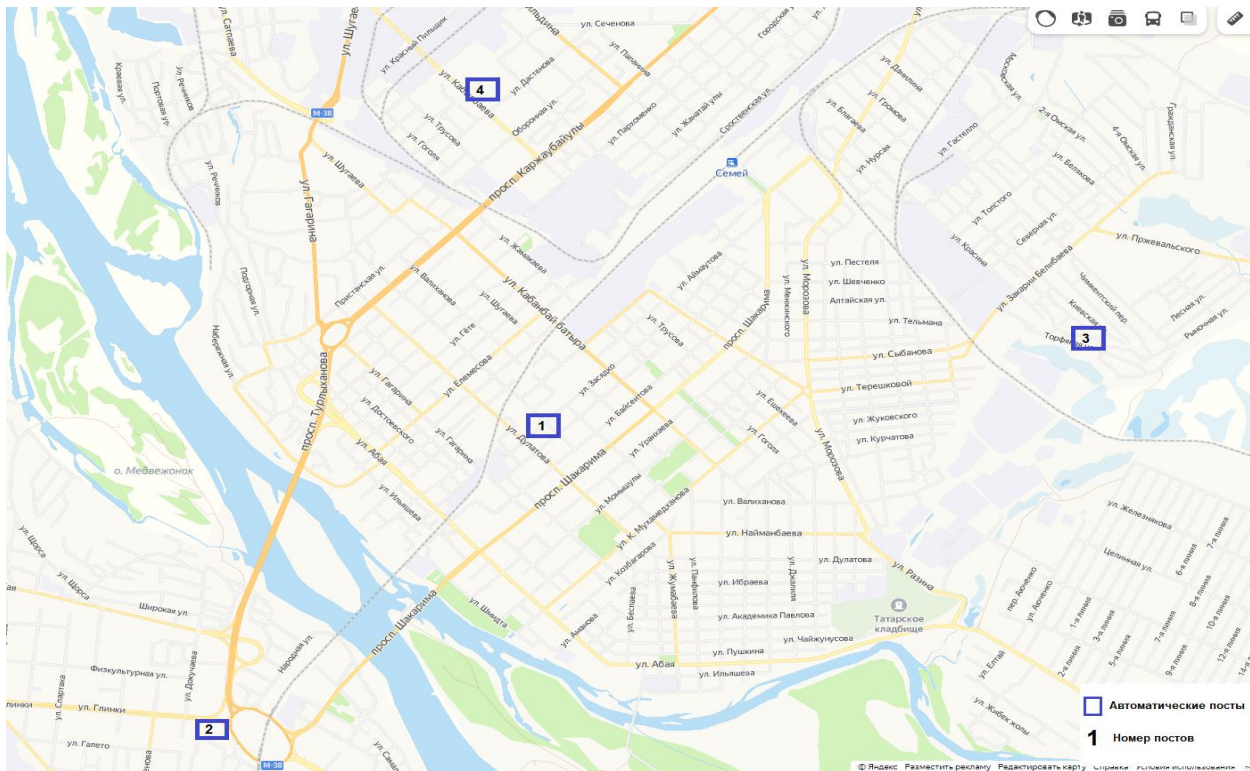
Әуезов кентінде-желдің орташа жылдамдығы 3-8 м / с құрады. .екпінді жел 17 м/с сәуірдің екінші онкүндігінің басында және соңында байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз жел 0-5 м/с 03-04, 06, 09, 22-23, 27-29 сәуір, 07-10, 13, 19-21 мамыр 01-07, 17-23 маусым аралығында байқалды.



1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



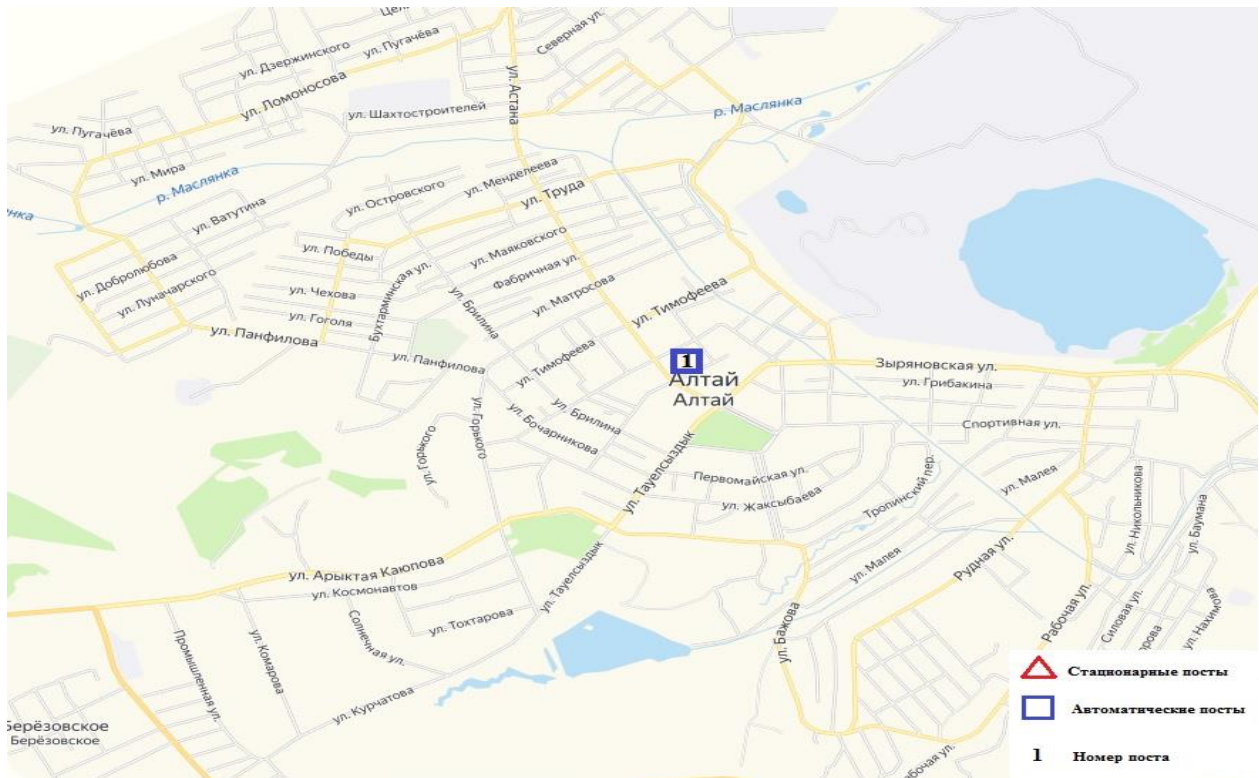
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



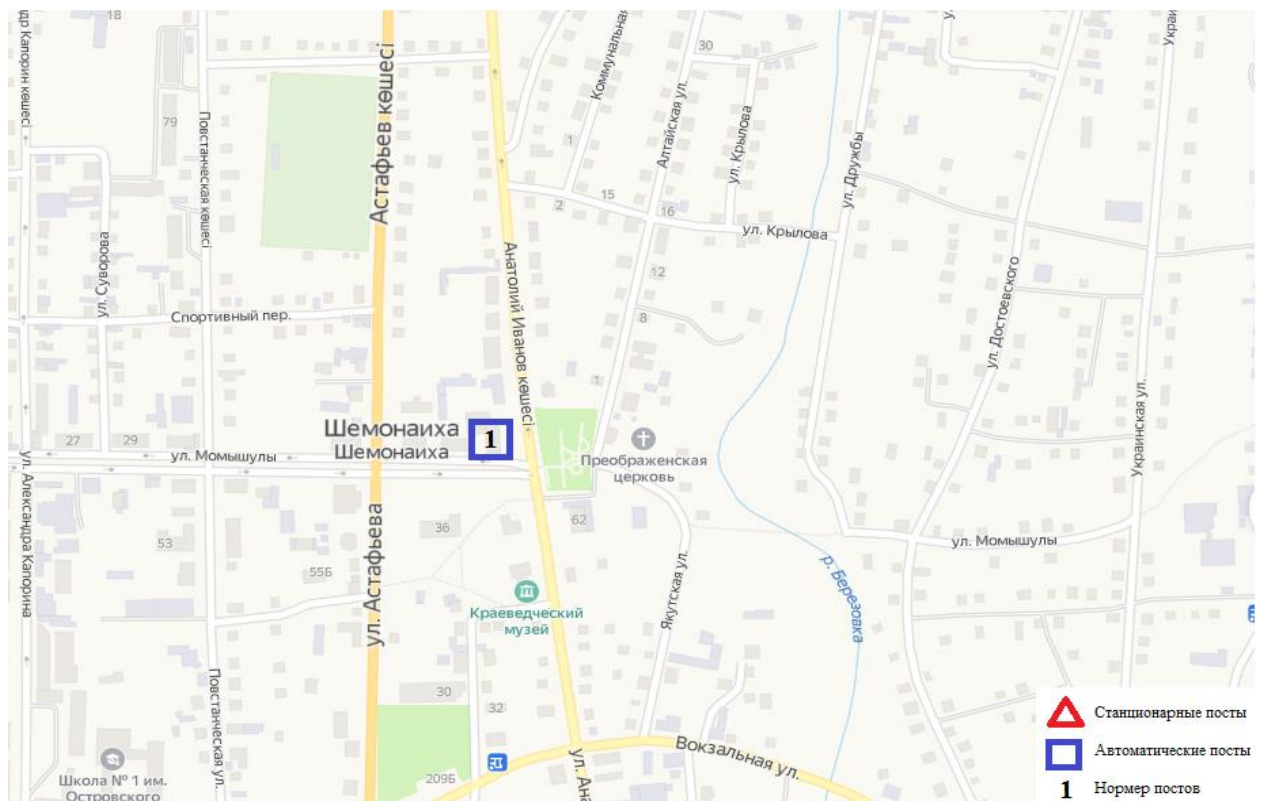
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



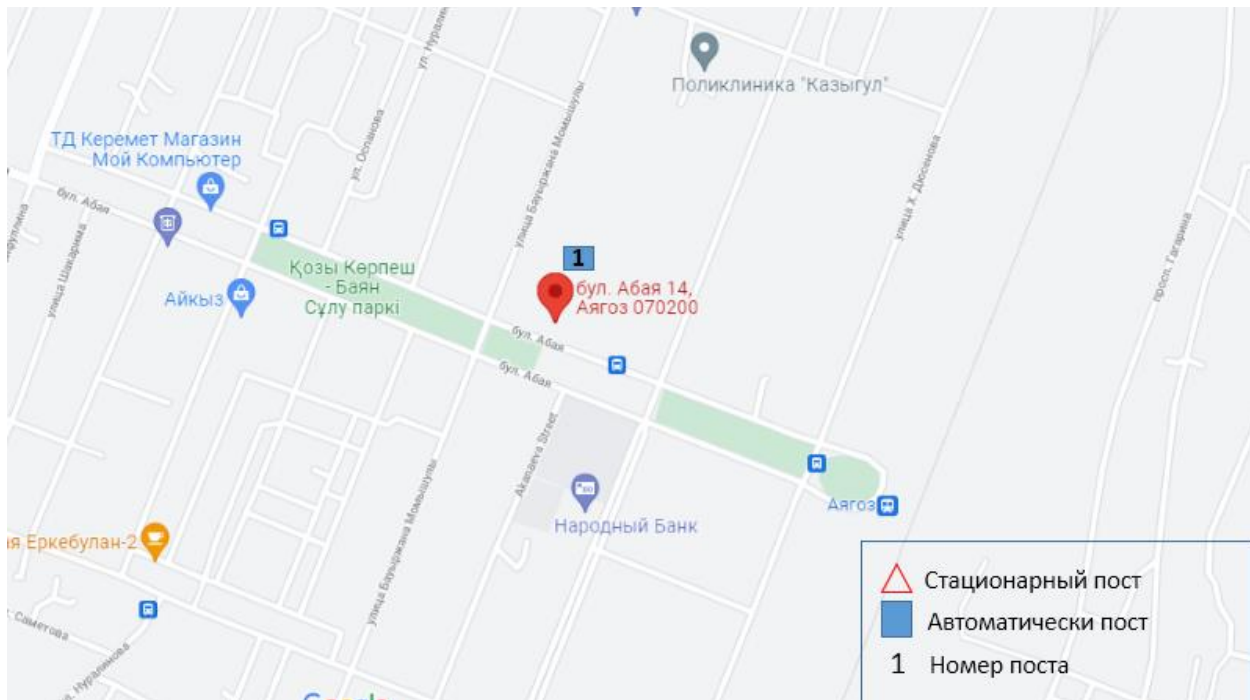
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



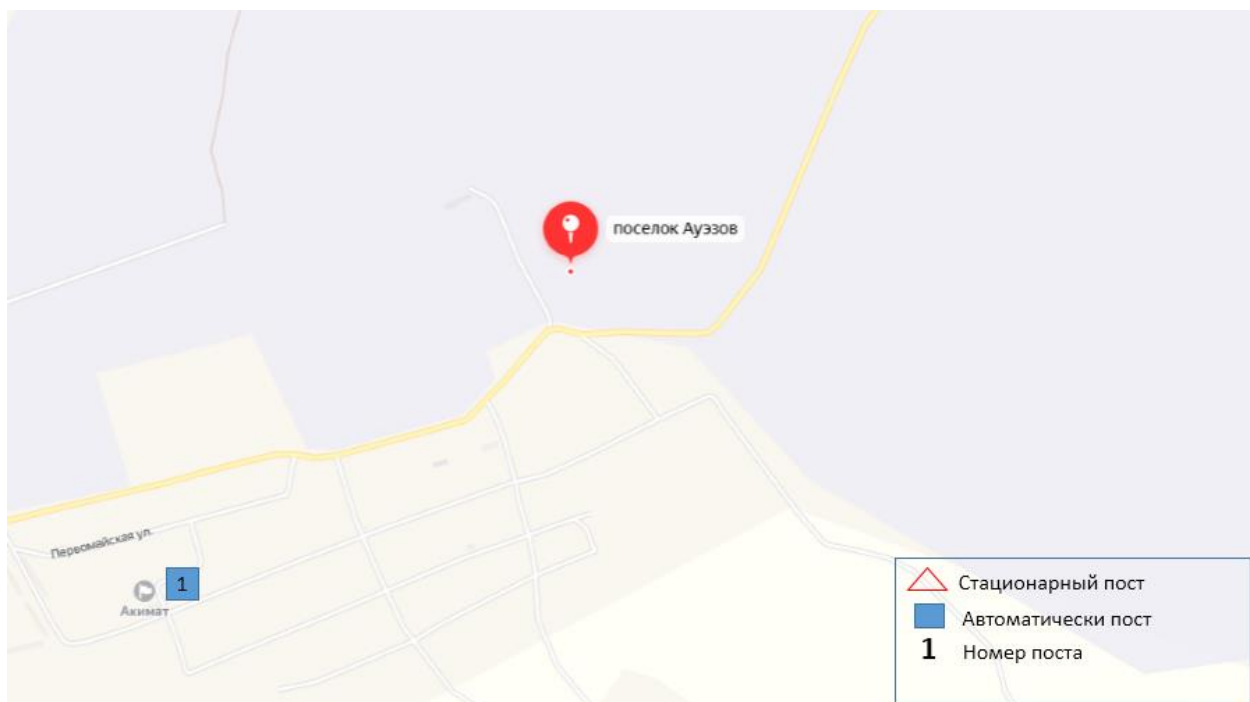
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



6 сурет – Шемонаиха қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



7 сурет – Аягөз қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



8 сурет – Ауэзов кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Қара Ертіс өзені	Су температурасы 0,6 – 18,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,17 – 7,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,27 – 11,0 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,02 – 2,25 мг/дм ³ Түстілігі 3 – 68 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 2 – 30 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 32,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Ертіс өзені	Су температурасы 2,2 – 15,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,29 – 8,55 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,55 – 13,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,28 – 2,41 мг/дм ³ Мөлдірлігі 4 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	1 – класс	
Өскемен қ., Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	1 – класс	
Өскемен қ., Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Фосфаттар – 0,459 мг/дм ³ , аммоний ионы – 0,68 мг/дм ³ . Фосфаттардың және аммоний ионының концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Қала а шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 20,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 15,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 26,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,7 мг/дм ³ , марганец – 0,012 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және марганецтің

		концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,5 мг/дм ³ , марганец – 0,013 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Бұқтырма өзені		Су температурасы 3,2 – 10,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,49 – 7,95 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,48 – 12,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,14 – 1,50 мг/дм ³ Мөлдірлігі 15 – 24 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ , марганец – 0,012 мг/дм ³ . Жалпы темірдің және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0014 мг/дм ³ . Кадмидің концентрациясы фондық кластан асады.
Брекса өзені		Су температурасы 0,8 – 18,9 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,16 – 7,78 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,90 – 11,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,06 – 2,27 мг/дм ³ Мөлдірлігі 18 – 26 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Жалпы темір – 0,22 мг/дм ³ , марганец – 0,011 мг/дм ³ . Жалпы темірдің және марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	2 – класс	Жалпы темір – 0,24 мг/дм ³ , марганец – 0,024 мг/дм ³ , нитриттер – 0,19 мг/дм ³ . Нитриттердің концентрациясы фондық кластан асады. Жалпы темірдің және марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды
Тихая өзені		Су температурасы 3,2 – 14,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,90 – 7,74 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,30 – 12,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,12 – 2,35 мг/дм ³ Мөлдірлігі 16 – 24 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний ионы – 0,60 мг/дм ³ . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,021 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Үлбі өзені	Су температурасы 2,2 – 15,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,86 – 7,96 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,91 – 12,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,12 – 2,62 мг/дм ³ Мөлдірлігі 10 – 23 см	
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,017 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 17,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 26,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 30,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Глубочанка өзені	Су температурасы 2,5 – 20,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,41 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,45 – 11,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,07 – 2,33 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 17 см	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,018 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6	3 – класс	Магний – 20,9 мг/дм ³ . Магнидің концентрациясы фондық кластан аспайды.

км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау		
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний – ион – 0,86 мг/дм ³ , магний – 21,8 мг/дм ³ . Аммоний – ионының концентрациясы фондық кластан асады, магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Красноярка өзені		Су температурасы 2,0 – 21,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,42 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,50 – 12,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,29 – 2,46 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 14 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 29,4 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм ³ . Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Оба өзені		Су температурасы 3,0 – 16,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,45 – 7,96 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,34 – 11,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,82 – 2,47 мг/дм ³ Мөлдірлігі 6 – 24 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	4 – класс	Қалқыма заттар – 17,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 17,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Секисовка өзені		Су температурасы 4,0 – 15,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,81 – 8,21 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,41 – 11,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,04 – 2,43 мг/дм ³ Мөлдірлігі 6 – 15 см
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,031 мг/дм ³
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	4 – класс	Аммоний-ион – 1,27 мг/дм ³
Маховка өзені		Су температурасы 7,2 – 20,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,23 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,56 – 8,23 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,46 – 2,99 мг/дм ³ Мөлдірлігі 11 – 20 см
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	5 – класс	Фосфаттар – 1,028 мг/дм ³

«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	5 – класс	Фосфаттар – 1,072 мг/дм ³
Арасан өзені		Су температурасы 2,4 – 7,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,94– 7,48 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,20 – 9,91 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,53 – 1,37 мг/дм ³ Мөлдірлігі 24 – 30 см
Қатон- Қарағай ауданы Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1-класс	
Қатон- Қарағай а. Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1-класс	
Кіші Қарақожа өзені		Су температурасы 13,8 – 19,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,57 – 7,77 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,35 – 8,12 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,16 – 2,21 мг/дм ³ Мөлдірлігі 17 – 27 см
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,47 мг/дм ³ Марганец – 0,133 мг/дм ³
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Кадмий – 0,067 мг/дм ³ Марганец – 1,17 мг/дм ³ Мыс – 2,76 мг/дм ³ Мырыш – 17,6 мг/дм ³
Зайсан көлі Тұғыл а. тұстамасы		Су температурасы – 13,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,31 судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,44 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 1,90 мг/дм ³ ОХТ – 12,1 мг/дм ³ қалқыма заттар – 153 мг/дм ³ минерализация – 2160 мг/дм ³
Өскемен су қоймасы		Су температурасы 5,0 – 12,8°С Сутегі көрсеткіші 8,00 – 8,06 Судағы оттегінің шоғыры 9,46 – 10,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,42 – 2,16 мг/дм ³ Мөлдірлігі 200 – 300 см.
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, 1 п тұстамасында	1 – класс	
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, 1 ап тұстамасында	2 – класс	Фосфаттар – 0,250 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Отневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес	2 – класс	Фосфаттар – 0,291 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады

келеді, 4 п тұстамасында		
Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, 4 вп тұстамасында	1 – класс	
Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,6 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, 8бп тұстамасында	1 – класс	
Бұқтырма су қоймасы	Су температурасы 5,8 – 22,4°С Сутегі көрсеткіші 7,54 – 8,68 Судағы оттегінің шоғыры 7,73 – 10,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,19 – 2,21 мг/дм ³ Мөлдірлігі 100 – 300 см.	
Қарақас қысқаруы, төменгі Қарақас а. ОШ қарай 1,6 км, төменгі Қарақастың оңтүстік шекарасынан 1 км (су қоймасының ұзындығынан 0,52), гидрологиялық 20-тігімен сәйкес келеді, 20п тұстамасында	1 – класс	
Құйған а., Құйған ауылынан оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, 17п тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, 10п тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км (су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, 8п тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Хайрузовка ауылынан оңтүстікке қарай 3,6 км, 1,7 км (0,07 су қоймасы ұзындығынан) гидрологиялық 12 тігімен сәйкес келеді, 12п тұстамасында	1 – класс	
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; 4п тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың	2 – класс	Фосфаттар – 0,250 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады

ұзындығынан), тігінен 1, 1п тұстамасында		
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, 1ап тұстамасында	1 – класс	

Қосымша 3

**Абай облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша
ақпараты**

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Еміл өз.	Су температурасы 6,8 – 27,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,31 – 8,50 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,60 – 10,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,13– 2,67 мг/дм ³ Түстілігі 7– 39 градус. Мөлдірлігі 12 – 22 см	
Қызылту а.	3 – класс	Магний – 29,6 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Аягөз өзені	Су температурасы 4,2 – 25,0°С шегінде	

	Сутегі көрсеткіші 7,97 – 8,28 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,21 – 9,82 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,15 – 1,86 мг/дм ³ Мөлдірлігі 8 – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 22,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Үржар өзені	Су температурасы 6,8 – 18,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,94 – 8,34 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,91 – 9,75 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,64 – 2,07 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 14 см	
Үржар ауылы тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Алакөл көлі Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 10,0 – 19,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші 9,19 – 9,28 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,50 – 9,36 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,30 – 2,82 мг/дм ³ ОХТ 15,2 – 26,3 мг/дм ³ қалқыма заттар 6,5 – 42,9 мг/дм ³ минерализация 7505 – 8187 мг/дм ³	

Қосымша 4

Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан 2023 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	13,2
3	Сутегі көрсеткіші		8,31
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,44
5	Мөлдірлігі	см	1
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,90
7	ОХТ	мг/дм ³	12,1
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	153
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	166
10	Кермектік	мг/дм ³	20,0
11	Минерализация	мг/дм ³	2160
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	2000
13	Кальций	мг/дм ³	265

14	Натрий	мг/дм ³	328
15	Магний	мг/дм ³	82,7
16	Сульфаттар	мг/дм ³	1030
17	Калий	мг/дм ³	4,2
18	Хлоридтер	мг/дм ³	256
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,190
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,062
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,062
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,20
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.05
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,57
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0008
26	Қорғасын	мг/дм ³	0
27	Мыс	мг/дм ³	0.0035
28	Мырыш	мг/дм ³	0,0083
29	Никель	мг/дм ³	0
30	Марганец	мг/дм ³	0,005
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0.03
34	Су деңгейі	м	3,27

Қосымша 5

**Абай облысының аумағындағы көлдердің
жер үсті сулары сапасының нәтижелері**

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан 2023 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	14,6
3	Сутегі көрсеткіші		9,24
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	8,43
5	Мөлдірлігі	см	20
6	ОБТ5	мг/дм ³	2,06
7	ОХТ	мг/дм ³	20,8
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,7
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	635
10	Кермектік	мг/дм ³	37,9
11	Минерализация	мг/дм ³	7846
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	7637
13	Кальций	мг/дм ³	120
14	Натрий	мг/дм ³	2090

15	Магний	мг/дм ³	388
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2769
17	Калий	мг/дм ³	13,3
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1564
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,238
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,071
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,012
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,38
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,04
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,08
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0001
26	Қорғасын	мг/дм ³	0
27	Мыс	мг/дм ³	0.0006
28	Мырыш	мг/дм ³	0,0115
29	Никель	мг/дм ³	0
30	Марганец	мг/дм ³	0,013
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02
34	Су деңгейі	м	-

**2023 жылдың 2 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест- параме трлері, %	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,91	7	II	5,6	әсер етпейді
2	<i>Ертіс</i>	<i>Өскемен қ.</i>	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,80	4	IV	0,0	әсер етпейді
3	-//-	<i>Өскемен қ.</i>	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	1,75	4	IV	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,84	4	IV	2,2	әсер етпейді
5	-//-	<i>Өскемен қ.</i>	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,89	5	III	6,7	әсер етпейді
6	-//-	<i>Прапорщик ово а.</i>	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,94	6	III	2,2	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,75	5	III	15,6	әсер етпейді
8	Бұқтыр ма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен;	-	-	1,34	8	II	3,3	әсер етпейді

			(01) сол жағалау							
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,36	7	II	7,8	әсер етпейді
10	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,87	7	II	5,0	әсер етпейді
11	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	1,76	7	II	6,7	әсер етпейді
12	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,44	8	II	0,0	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,51	6	III	10,0	әсер етпейді
14	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,33	5	III	24,4	әсер етеді
15	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылыстарынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,75	1	VI	11,1	әсер етпейді
16	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,75	5	III	20,0	әсер етпейді
17	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,75	6	III	42,2	әсер етеді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,81	7	II	1,1	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені	-	-	1,58	2	V	7,8	әсер етпейді

			сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау							
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,76	6	III	8,9	әсер етпейді
21	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	2,03	4	IV	21,7	әсер етпейді
22	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,13	3	V	16,7	әсер етпейді
23	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,82	5	III	4,5	әсер етпейді
24	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	1,89	3	V	58,9	әсер етеді
25	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,00	2	V	43,3	әсер етпейді
26	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	2,02	6	III	3,3	әсер етпейді
27	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,25	2	V	74,4	әсер етеді
28	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,88	6	III	0,0	әсер етпейді
29	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,61	6	III	2,2	әсер етпейді

30	Арасан	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,32	8	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,49	9	II	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақожа	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	2,24	5	III	66,7	әсер етеді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен	-	-	2,29	2	V	100	әсер етеді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

Қосымша 7

**2023 жылдың 2 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,09	1,90	7	II	4,5	әсер етпейді

**2023 жылдың 2 тоқсанына Бұқтырма және Өскемен су қоймаларының жер үсті суларының
уыттылық көрсеткіштері бойынша жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама	Өлген тест-параметрлері,%	Әсері
1	Бұқтырма суқоймасы	Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1	0,0	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1a	10,0	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	0,0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	0,0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	0,0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	3,3	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	6,7	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	3,3	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	3,3	әсер етпейді
		Серебрянск қ.	тігінен.1a	6,7	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	0,0	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	0,0	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	0,0	әсер етпейді

Қосымша 9

2023 жылғы 2 тоқсан бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,07	9,35	2,74	380,90	4,51	0,22	2,33
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,08	12,65	4,74	900,85	4,35	0,15	1,10

Қосымша 10

2022 жылғы 2 тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2023ж 2 тоқсан	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,08	
	Қорғасын	11,35	0,35
	Күшән	1,91	1,0
	Марганец	352,44	0,23
	Мырыш	3,23	0,14
	Хром	0,11	0,02
	Мыс	0,42	0,14
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,10	
	Қорғасын	14,06	0,44
	Күшән	5,41	2,7
	Марганец	708,70	0,47
	Мырыш	14,22	0,62
	Хром	0,36	0,06
	Мыс	1,21	0,40

* Q, мг/кг металдың концентрациясы, в мг/кг, Q'' – металдың ШЖК асуы

Қосымша 11

Анықтамалық бөлім

Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м3		Қауіптілік класы
	максималды бір ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	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	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	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
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	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 қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі i	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы	+	+	+	-	-

	су дайындау					
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік						
Технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалықазбалардыңөндірісу		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

Топырақтағы химиялық заттардың шекті жол берілген шоғырлары (әрі қарай - ШЖШ)

№ р/с	Заттың атауы	Фонды (кларк) ескере отырып, топырақтың ШЖШ мк/кг шамасы	Шектеуші көрсеткіш
1	2	3	4
ЖЫЛЖЫМАЛЫ НЫСАН			
1	кобальт* (1)	5,0	жалпысанитарлық
2	фтор* (2)	2,8	транслокациялық
3	хром* (3)	6,0	жалпысанитарлық
суда еритін пішін			
4	фтор	10,0	транслокациялық
5	бенз(а)пирен	0,02	жалпысанитарлық
6	ксиллолдар (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокациялық
7	күшәла	2,0	транслокациялық
8	ҚҚБ* (4)	3000,0	сулы және жалпысанитарлық
9	сынап	2,1	транслокациялық
10	қорғасын	32,0	жалпысанитарлық
11	қорғасын + сынап	20,0 + 1,0	транслокациялық
12	қарапайым күкірт	160,0	жалпысанитарлық
	күкіртті сутегі	0,4	ауалық
	күкірт қышқылы	160,0	жалпысанитарлық
13	стирол	0,1	ауалық
14	формальдегид	7,0	-"-
15	калий хлориді	560,0	сулы

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 қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

**ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ КҮЙІНЕ
МОНИТОРИНГТІҢ КЕШЕНДІ ЗЕРТХАНАСЫ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**Өскемен қаласы
Потанин 12 көш.
тел. 8-(7232)-70-14-49**

e mail:vozduh_vk@mail.ru

**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ
ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ**