

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

2022 жыл, 2 тоқсан



**Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМҚ ШҚО
филиалы**

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
4	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
5	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	18
6	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	18
7	Радиациялық жағдай	18
8	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	19
9	Көктем мезгіліндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	19
	Қосымша 1	26
	Қосымша 2	30
	Қосымша 3	36
	Қосымша 4	37
	Қосымша 5	38
	Қосымша 6	42
	Қосымша 7	43
	Қосымша 8	44

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., Шемонаиха қ. және Глубокое кенті) және Абай облыстарының (Семей қ., Аягөз., Ауезов кенті) 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 15 бекетте, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 10 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 21 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; 21) аммиак.

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	сынама алу тәулігіне 4 рет	Рабочая к., 6	фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5			
12			
7			
8			
2		Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутек, озон, аммиак
3		Серікбаев к., 19	
1	тәулік бойы 20 минут аралықта онлайн режимде	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
4		Широкая к., 44	
5		Қ. Қайсенов к., 30	
6		Нурсултана Назарбаева д., 83/2	

7		М. Тынышпаев к.,126
8		Егоров к., 6
11		Өтепов к., 37
12		Қ. Сәтпаев д., 12

Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2022 жылдың екінші тоқсандық нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) ЕЖҚ=16% (көтеріңкі деңгей) ол №3 бекет (к.Серікбаев, 19) ауданында күкіртті сутегі бойынша мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,2 ШЖШ_{м.р}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 2,4 ШЖШ_{м.р}, күкірт диоксиді – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,4 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озон – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, фторлы сутегі – 1,2 ШЖШ_{о.т.} бақыланды, басқа ластанушы 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.

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	>10 ШЖШ
Өскемен қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,010	0,3	0,185	1,2	2,96	293		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,021	0,3	0,717	2,4	0,96	97		
Күкірт диоксиді	0,036	0,7	1,949	3,9	3,53	317		
Көміртегі оксиді	0,618	0,2	12,253	2,5	4,20	370		
Азот диоксиді	0,061	1,5	0,817	4,1	6,71	144		
Озон	0,004	0,1	0,150	0,4				
Күкіртті сутегі	0,078	2,6	0,117	0,7				
Фенол	0,009		0,035	4,4	16,41	2543		
Фторлы сутек	0,002	0,8	0,009	0,9				
Хлор	0,006	0,2	0,060	0,6				
Хлорлы сутек	0,047	0,5	0,170	0,9				
Аммиак	0,001	0,03	0,080	0,4				
Күкірт қышқылы	0,006	0,1	0,040	0,1				
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						

Қорғасын	0,000142	0,5					
Кадмий	0,000024	0,1					
Мырыш	0,000454	0,01					
Мыс	0,000019	0,01					
Бериллий	0,000000073	0,01					

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсан бойынша ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді және жоғары болып табылады.

Күкіртті сутегі (2543) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, басқаларына карағанда **озон** бойынша байқалды.

Өскемен қаласы бойынша 2022 жылғы екінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 4-12 м/с. 14 мамырда екпінді жел - 16 м/с байқалды.

0,1-ден 13 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 7-8, 19, 22, 24 сәуірде, 02-03, 07, 14-15, 19 мамырда байқалды, 02, 04-05, 13-19, 21, 27, 29 маусым. 01 Маусымда 17 мм қатты жаңбыр жауды.

ҚМЖ 13 сәуір сағат 21.00-ден 13 сәуір сағат 21.00-ге дейін болжанды.

2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 10 көрсеткіш анықталады:

- 1) қалқыма бөлшектер (шаң);
- 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері;
- 3) күкірт диоксиді;
- 4) көміртегі оксиді;
- 5) азот диоксиді;
- 6) азот оксиді;
- 7) фенол;
- 8) күкіртті сутегі;
- 9) формальдегид,
- 10) аммиак.

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), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
6		В. Клинка к., 7	
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, аммиак

Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың екінші тоқсандағы нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №3 бекет ауданында (Семипалатинская к., 9) азот оксиді бойынша СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) ол №3 бекет (Семипалатинская к., 9) ауданында күкіртті сутегі мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: күкірт диоксиді – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 4,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа көрсеткіштер бойынша лаस्ताушы заттардың ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша лаस्ताушы заттардың 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 _{от} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,080	0,5	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,010	0,2	0,138	0,5				
Күкірт диоксиді	0,036	0,7	1,098	2,2	0,29	19		
Көміртегі оксиді	0,806	0,3	4,986	1,0				
Азот диоксиді	0,024	0,6	0,100	0,5				
Азот оксиді	0,003	0,1	1,725	4,3	0,03	2		
Күкіртті сутегі	0,003		0,019	2,4	4,00	257		
Фенол	0,002	0,7	0,004	0,4				
Формальдегид	0,003	0,3	0,007	0,1				

Аммиак	0,001	0,02	0,103	0,5				
--------	-------	------	-------	-----	--	--	--	--

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде екінші тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі күкірт диоксиді (19) және күкіртті сутегі (257) бойынша байқалды.

Нормативтердің орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кетуі байқалмады.

Риддер қаласы бойынша 2022 жылдың екінші тоқсанындағы метеорологиялық жағдайы

Желдің орташа жылдамдығы 5-12 м/с, екпінді жел 20-21 м/с 01-02 Мамырда, 19 м/с - 29 маусымда байқалды.

0,1-ден 12 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 7-8, 19, 21-22, 24 сәуір, 15-16, 19, 22 мамырда байқалды, 01-02, 04-06, 13-15, 18-21, 27-30 маусым.

ҚМЖ 13 сәуір сағат 21.00-ден 15 сәуір сағат 21.00-ге дейін болжанды.

2.3 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 10 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) күкіртті сутек; 9) фенол, 10) аммиак.

7-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	Ленин к., 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Попович к., 11А	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак

Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың екінші тоқсанындағы нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол №2 (Поповича к-сі, 11А) бекет ауданындағы күкітті сутегі бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.} .. құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша күкірт диоксиді 1,0 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,0 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 б-кестеде көрсетілген.

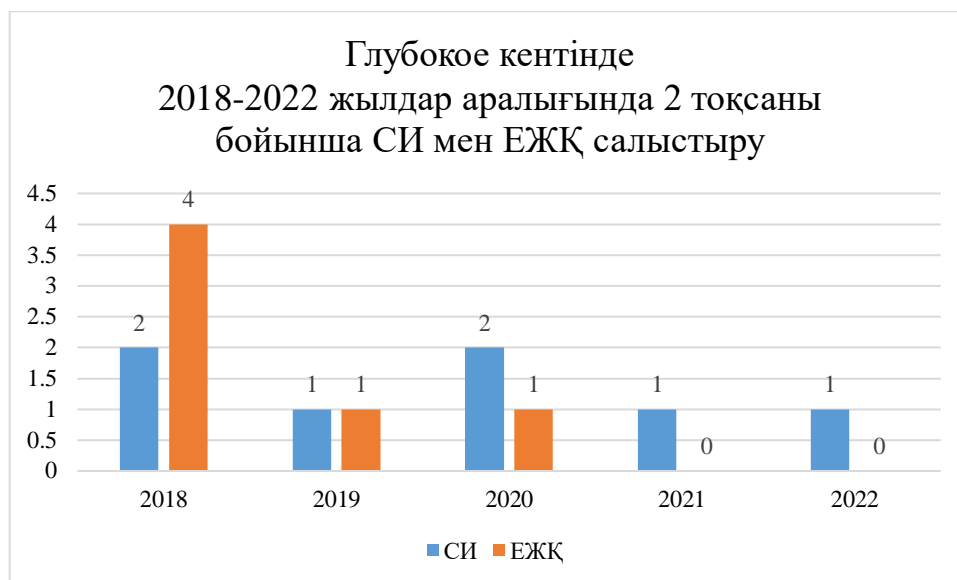
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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 ШЖШ	>10 ШЖШ
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,061	0,4	0,200	0,4				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,022	0,6	0,162	1,0				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,036	0,6	0,223	0,7				
Күкірт диоксиді	0,050	1,0	0,254	0,5				
Көміртегі оксиді	0,677	0,2	3,295	0,7				
Азот диоксиді	0,028	0,7	0,103	0,5				

Азот оксиді	0,005	0,1	0,033	0,1				
Күкіртті сутегі	0,003		0,008	1,0				
Фенол	0,003	1,0	0,005	0,5				
Аммиак	0,004	0,1	0,007	0,034				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде екінші тоқсанындық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, екінші тоқсанындағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кету деңгейі байқалмады.

2022 жылғы екінші тоқсандағы Глубокое кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 1-3 м/с. Жауын 7-8, 19, 21-22 сәуірде, 19 мамырда, 01-02, 17 маусымда байқалды.

2.4 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*.

9-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	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді
---	---------------------------------------	---------------	---

Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың екінші тоқсанындағы нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) көміртегі оксиді бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ_{м.б.}-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 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 ШЖШ	>10 ШЖШ
г.Алтай								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,019	0,3	0,269	0,9				
Күкірт диоксиді	0,003	0,1	0,069	0,1				
Көміртегі оксиді	0,569	0,2	4,347	0,9				
Азот диоксиді	0,003	0,1	0,053	0,3				
Азот оксиді	0,006	0,10	0,130	0,3				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде екінші тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Алтай қаласы бойынша 2022 жылдың екінші тоқсанындағы метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 3-10 м/с. екпінді жел 17-19 м/с 01, 13, 21, 27 маусымда байқалды.

0,1-ден 13 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 19, 21-22 сәуір, 02-03, 08, 22, 26 мамырда байқалды, 01-02, 12-17, 19, 21, 26-28, 30 маусым. 8 сәуірде қатты жаңбыр жауды - 17 мм, 05 маусымда – 22 мм.

0-6 м/с жел әлсіз және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 1-3, 5-7, 10-12, 16-17, 20-21 сәуір; 4-6, 11-13, 16-18, 21, 23-25, 28, 30 мамыр; 3, 8-11, 18, 22-23, 29 маусым.

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 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күкіртті сутегі.

11-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	А.Иванов к., 59	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың екінші тоқсанындағы нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=3,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=10% (өте жоғары деңгей) азот диоксиді мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт доксиді – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: күкірт диоксидінен – 2,5 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 3,0 ШЖШ_{о.т.} байқалды, 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 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		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Шемонаиха қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,014	0,4	0,375	2,3	0,92	60		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,029	0,5	0,399	1,3	0,24	16		
Күкірт диоксиді	0,127	2,5	1,586	3,2	2,23	146		
Көміртегі оксиді	0,778	0,3	4,344	0,9				
Азот диоксиді	0,119	3,0	0,314	1,6	9,87	647		
Күкітті сутегі	0,0006		0,026	3,3	1,85	121		

Азот диоксиді (647) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі **азот диоксиді** бойынша байқалды.

Шемонаиха қаласы бойынша 2022 жылдың екінші тоқсанына метеорологиялық жағдай

Желдің орташа жылдамдығы 3-8 м/с. 16 м/с екпінді жел 19 сәуір, 07 мамыр, 01, 05, 26, 29 маусымда байқалды.

0,1-ден 13 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 7-8, 21-22, 24 сәуірде байқалды, 02, 07, 15, 19-20, 22-23, 29 мамыр, 01, 05, 26, 29 маусым. 27 маусымда 30 мм қатты жаңбыр байқалды.

3. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка,

Арасан, Кіші Қарақожа өзендері және Алакөл, Зайсан көлдері) 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 (pH), 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 13 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа, өзендері және Бұқтырма, Өскемен су қоймаларында) **47** тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 107 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 94 сынама, перифитон бойынша 94 сынама және зоопланктон мен фитопланктон көрсеткіштері бойынша үш-үш сынама талданды.

Төменгі шөгінділер мен жағалаудағы топырақ сапасының мониторингі Үржар өзені мен Алакөл көлінің 2 бақылау тұстамасында жүргізілді.

Түптік шөгінділер мен жағалаулық топырақ сынамаларында ауыр металдар иондарының (күшән, қорғасын, кадмий, марганец) формасы қышқылда еритін (жалпы), сондай-ақ жылжымалы формалардың (мыс, мырыш, хром) құрамы талданады.

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:

Кесте 17

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	2 тоқсан 2021ж.	2 тоқсан 2022ж.			
Қара Ертіс өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	46,1
Ертіс өз.	2 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,7
Бұқтырма өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	28,7
Брекса өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,39
Тихая өз.	2 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	25,2
Үлбі өз.	2 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0018
Глубочанка өз.	4 – класс	3-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	41,6
Красноярка өз.	нормаланбайды (>5 класс)	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	39,0

Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	16,1
Еміл өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	43,3
Аягөз өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	41,0
Үржар өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
			Фосфаттар	мг/дм ³	0,305
Секисовка өз.	-	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,84
Маховка өз.	-	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,46
			Фосфаты	мг/дм ³	0,717
Арасан өз.	-	1-класс			
Кіші Қарақожа өз.	-	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,63
Бұқтырма су қоймасы	4 – класс	1 – класс			
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2021 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Брекса, Оба, Еміл, Аягөз өзендерінің және Өскемен су қоймасының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді;

Үржар өзені 1 кластан 2 класқа, Үлбі өзені 2 кластан 3 класқа, Ертіс өзені 2 кластан 4 класқа, Бұқтырма өзені 2 кластан > 5 класқа, Тихая өзені 2 кластан 5 класқа ауысты су сапасы – нашарлады. Глубочанка өзені 4 кластан 3 класқа, Красноярка өзені > 5 кластан 4 класқа, Бұқтырма су қоймасы 4 кластан 1 класқа ауысты су сапасы – жақсарды.

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

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

2022 ж. 2 тоқсаны бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өз. – 1 ЖЛ, Үлбі өз. – 6 ЖЛ, Глубочанка өз. – 5 ЖЛ, Красноярка өз. – 2 ЖЛ. Жалпы темір, марганец, кадмий бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

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.

Абай ауданы аумағындағы көлдердің жер үсті суларының сапасының нәтижелері туралы мәліметтер 4 – қосымшада көрсетілген.

4. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

2022 жылғы 2 тоқсанында Жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суларын биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижесінде өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» тұстамасында (62,2%);

- 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» тұстамасында (55,6%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұстамасында (94,4%);

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен; (09) оң жағалау» (51,7%);

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен; (09) оң жағалау» (53,4%).

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

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

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша сәуір – шілде айларында «*өте таза*» санатына мыналар жатады:

- Арасан өз., сапробтық индекс 0,95 - 1 аралығында болды, бұл сапаның I класына сәйкес келеді.

«Таза» санатына мыналар жатады:

Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщигово а. шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (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; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау»;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау»;

- Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громатуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Тихая өз.

- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау»;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау»;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау»;

-Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау»;

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау»;

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау», сапробтық индекс 1,28 – 1,58 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Қалған өзендер «*орташа ластанған*» санатына жатады, сапробтық индекс 1,60 - 2,10 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Макрозообентос көрсеткіштері бойынша 2 тоқсан бойынша «*таза*» санатына мыналар жатады:

- Еміл өз., БИ = 7;

- Қара Ертіс өз., БИ = 7;

- Бұқтырма өз., БИ = 8-7;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;

- Секисовка өз., БИ = 7-8

- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;

- Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 9;

- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау», БИ = 8;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау», БИ = 7;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 8;

- Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;

- Арасан өз., БИ=7-8;

бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

"*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», БИ = 4;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» БИ = 4;

- Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» БИ = 4;

- 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 = 4;

- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» БИ = 4;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» БИ = 4;

бұл сапаның IV класына сәйкес келеді.

«Лас сулар» санатына мыналар жатады:

- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖК КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен», БИ= 3;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», БИ= 3;

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

су сапаның V класына сәйкес.

- «Өте лас сулар» санатына мыналар жатады Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен», БИ = 0, су сапаның 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 5,6 Қосымшада көрсетілген.

5. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану жағдайы

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,09-дан 0,10 мг/кг-ға дейін, қорғасын 14,38-ден 14,52 мг/кг-ға дейін, мыс 0,83-тен 3,51 мг/кг-ға дейін, хром 0,04-тен 0,07 мг/кг-ға дейін, мырыш 2,91-ден 4,74 мг/кг-ға дейін, күшән 3,49-дан 10,86 мг/кг-ға дейін, марганец 390,5-тен 1181,4 мг/кг.

Алакөл көлі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 6 - қосымшада келтірілген.

6. Алакөл көлі бассейні топырағының ауыр металдармен ластану жағдайы

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында күшән 1,5 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында күшән 3,2 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің топырақтың ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 7 – қосымшада келтірілген.

7. Радиациялық жағдай

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,28 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алу жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,4-2,1 Бк/м² шегінде ауытқыды.

Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,7 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

8. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

Жауын – шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 20,13%, сульфаттар – 35,49%, нитраттар – 1,50%, кальций иондары – 13,91%, хлоридтер – 13,49%, мыс иондары – 10,78%, магний иондары – 2,98%, натрий иондары – 6,21%, аммоний иондары – 3,68%, калий иондары-2,60% басым болды.

Ең көп жалпы минералдану Семей МС – да – 59,6 мг/л, ең азы – 47,1 мг/л-Үлкен Нарын МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 87,4 мкСм/см (үлкен нардан М) бастап 108,6 мкСм/см (Семей МС) шегінде болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы сәл қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,9-дан (үлкен нардан М) 6,9-ға дейін (Риддер МС).

9. 2022 жылғы көктемгі кезеңде Шығыс Қазақстан облысы топырағының ауыр металдармен ластану жағдайы

Өскемен қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында хромның құрамы 0,28-4,6 мг/кг, мырыш – 3,60-118,54 мг/кг, кадмий – 1,25-6,75 мг/кг, қорғасын – 82,30-513,95 мг/кг және мыс – 0,48-98,55 мг/кг шегінде болды.кг.

Тракторная көшесі мен Абай даңғылының қиылысында (пром.) қорғасын концентрациясы – 16,1 ШЖК, мыс – 32,9 ШЖК, мырыш – 5,1 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ауданда Рабочая және Бажов көшелерінің қиылысында ("Қазмырыш" ЖШС – нен 1 км) қорғасын концентрациясы – 4,0 ШЖК, мыс – 4,6 ШЖК, мырыш-4,2 ШЖШ. ШРШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Н. Назарбаев даңғылы автомагистралінің ауданында МАИ ауданы ("Қазмырыш" ЖШС – нен ОБ – қа 3 км) қорғасын концентрациясы – 13,1 ШЖШ, мыс-10,0 ШЖШ, мырыш-5,2 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

"Көгілдір көлдер" паркі ауданында ("Қазмырыш" ЖШС – нен 3 км) қорғасын концентрациясы – 2,6 ШЖК, мырыш-2,4 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№34 мектеп аумағы ауданында ("Қазмырыш" ЖШС – нен 3 км) қорғасын концентрациясы – 8,5 ШЖК, мыс-1,6 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Топырақ сынамаларында хром мөлшері норма шегінде болды.

Ридер қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 2,91-7,34 мг/кг, мырыш – 75,70-206,10 мг/кг, қорғасын – 399,60-794,20 мг/кг, мыс – 2,24-18,56 мг/кг, кадмий – 1,78-4,25 мг/кг шегінде болды.

Парк аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан ОБ – қа 2 км) қорғасын концентрациясы – 23,3 ШЖК, мыс – 1,4 ШЖК, мырыш-5,1 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Мырыш зауытының СҚА шекарасы ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км) қорғасын концентрациясы – 20,5 ШЖШ, мыс-6,2 ШЖШ, мырыш-9,0 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Қорғасын зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан СШ – ға 3,5 км, қорғасын зауытынан в – ға 0,8 км) қорғасын концентрациясы-12,5 ШЖШ, мырыш-3,3 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км) қорғасын концентрациясы – 24,8 ШЖК, мыс-5,1 ШЖШ, мырыш-3,5 ШЖШ. ШЖШ асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ең көп жұмыс істейтін Магистраль ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке қарай 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке қарай 7,5 км) қорғасын концентрациясы – 15,4 ШЖШ, хром – 1,2 ШЖК, мырыш – 4,4 ШЖШ. Концентрациясы

Семей қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,35-3,60 мг/кг, мырыш – 2,13-28,70 мг/кг, қорғасын – 13,60-39,10 мг/кг, мыс – 0,25-5,58 мг/кг, кадмий – 0,10-0,23 мг/кг шамасында болды.

«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,2 ШЖШ, мыс – 1,9 ШЖШ, мырыш – 1,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

№3 мектептің ауданында (орталық қазандықтан 2 км), Әуезов даңғылы, орталық саябақ, автомагистраль (Қабанбай батыр к.) ауданында анықталатын барлық ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Абай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1.0 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 7 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) 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
2	үздіксіз режимде 20 минут	Рыскулов к., 27	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
4		343 квартал к., 13/2	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
1		Найманбаев к., 189	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3		Декоративная к., 26	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі

2022 жылғы екінші тоқсаны бойынша Семей қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, бекет ауданында күкіртті сутек бойынша СИ=6,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=41% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №1 (Найманбаева к., 189) бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 5,9 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,8 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 2,6 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.

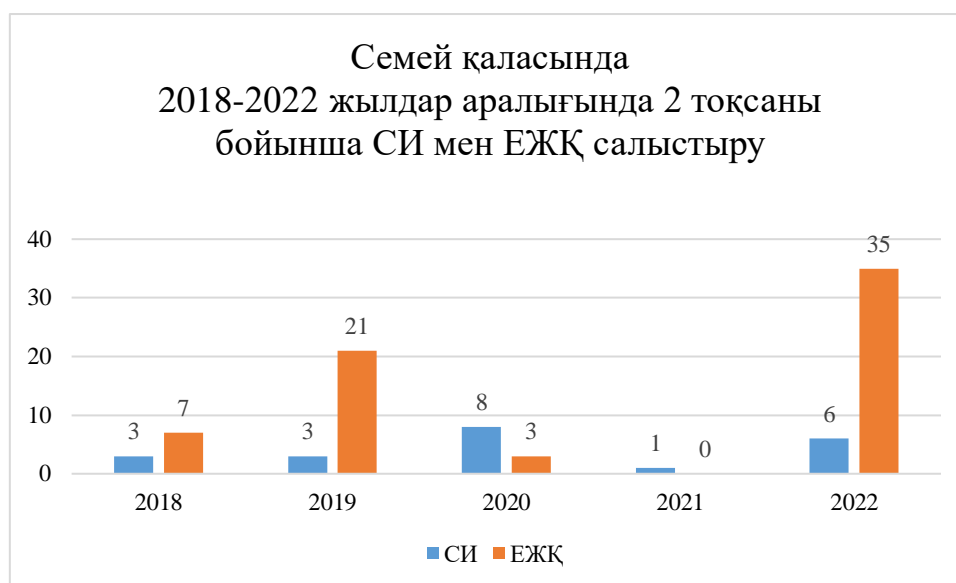
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

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
Семей қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,029	0,8	0,244	1,5	0,3	22		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,053	0,9	0,689	2,3	0,6	67		
Күкірт диоксиді	0,014	0,3	0,756	1,5	0,1	9		
Көміртегі оксиді	0,415	0,1	5,851	1,2	0,01	3		
Азот диоксиді	0,102	2,6	1,184	5,9	40,8	2632		
Азот оксиді	0,009	0,2	0,516	1,3	0,06	1		
Күкіртті сутегі	0,002		0,022	2,8	8,2	884		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде екінші тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, екінші тоқсанында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. 2021 жылдың 2 тоқсанмен салыстырғанда Семей қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (2632)** бойынша белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі **азот диоксиді** бойынша байқалды.

Семей қаласы бойынша 2022 жылдың екінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 4-11 м/с, екпінді жел 16 м/с 09, 14, 22, 24 мамырда, 01, 21, 29 маусымда байқалды. 0,1-ден 13 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 7-8, 19, 21-22, 24 сәуірде байқалды, 07-08, 15, 19, 22-23, 29 мамыр, 01-02,

04, 14-16, 21-22, 26-27, 29 маусым. 15 мм қатты жаңбыр 05 маусымда байқалды. ҚМЖ 13 сәуір сағат 21.00-ден 15 сәуір сағат 21.00-ге дейін болжанды.

1.1 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) күкіртті сутегі.

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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртті сутегі

Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың екінші тоқсандық нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол күкіртті сутегі бойынша СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) және азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=12% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт доксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,6 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксиді – 3,4 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 3,4 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа лаस्ताушы 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

Аягөз қ.							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,018	0,5	0,417	2,6	1,13	74	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,042	0,7	0,963	3,2	1,48	97	
Күкірт диоксиді	0,170	3,4	0,829	1,7	0,98	64	
Көміртегі оксиді	0,689	0,2	7,776	1,6	0,23	15	
Азот диоксиді	0,137	3,4	0,415	2,1	12,1	792	
Күкіртті сутегі	0,0004		0,029	3,6	1,19	78	

Азот диоксиді (792) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі **күкірт диоксиді және азот диоксиді бойынша** байқалды.

2022 жылдың екінші тоқсанында Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 4-12 м/с. Екпінді жел 8, 12, 19, 24 сәуірде екпіні - 15-23 м/с, 08-09, 22 мамырда-15-18 м/с, 01, 05, 13-16, 19, 27, 29 маусымда 15 - ден 22 м/с.

Аздаған және орташа жаңбыр 03, 08, 15, 19, 22, 29-30 мамыр, 01, 05, 13-15, 19-20, 27, 30 маусымда 0,1 – 13 мм жауын байқалды.

0-6 м/с жел әлсіз және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 1-4,16-17 сәуір, 16-18, 25-26,30 мамыр, 3 маусым.

1.2 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-2,5 қалқыма бөлшектері*; 2) *PM-10 қалқыма бөлшектері*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *күкіртті сутегі*.

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	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Мира к., 90В	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртті сутегі

Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылғы екінші тоқсандағы нәтижелері

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол күкіртті сутегі бойынша СИ=3,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=8% азот диоксиді мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,4 құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксидінен – 2,6 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа ластанушы 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 б-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.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,008	0,2	0,1178	1,1	0,09	6		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,034	0,6	0,651	2,2	0,95	62		
Күкірт диоксиді	0,007	0,1	0,655	1,3	0,06	4		
Көміртегі оксиді	0,507	0,2	8,980	1,8	0,02	1		
Азот диоксиді	0,103	2,6	0,292	1,5	7,98	523		
Күкіртті сутегі	0,005		0,027	3,4	1,10	72		

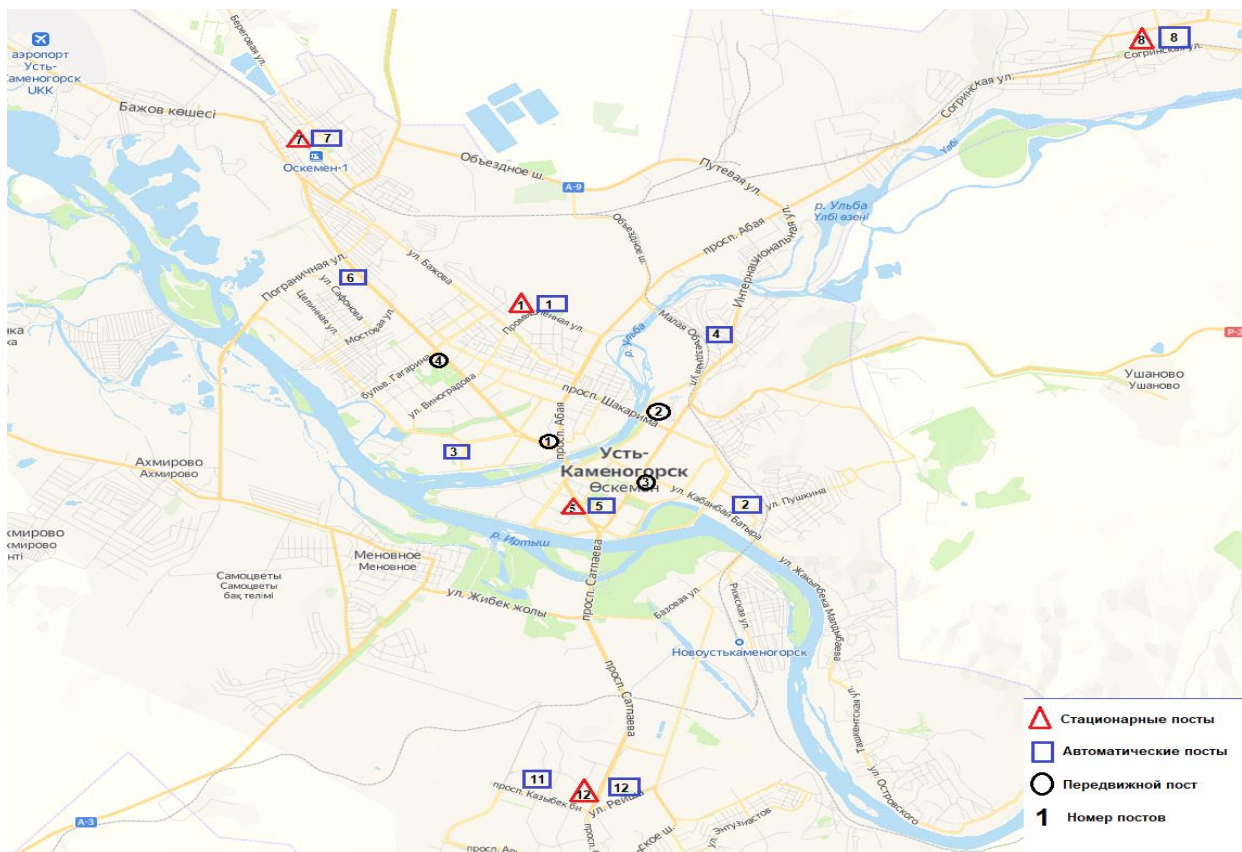
Азот диоксиді (523) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі азот диоксиді бойынша байқалды.

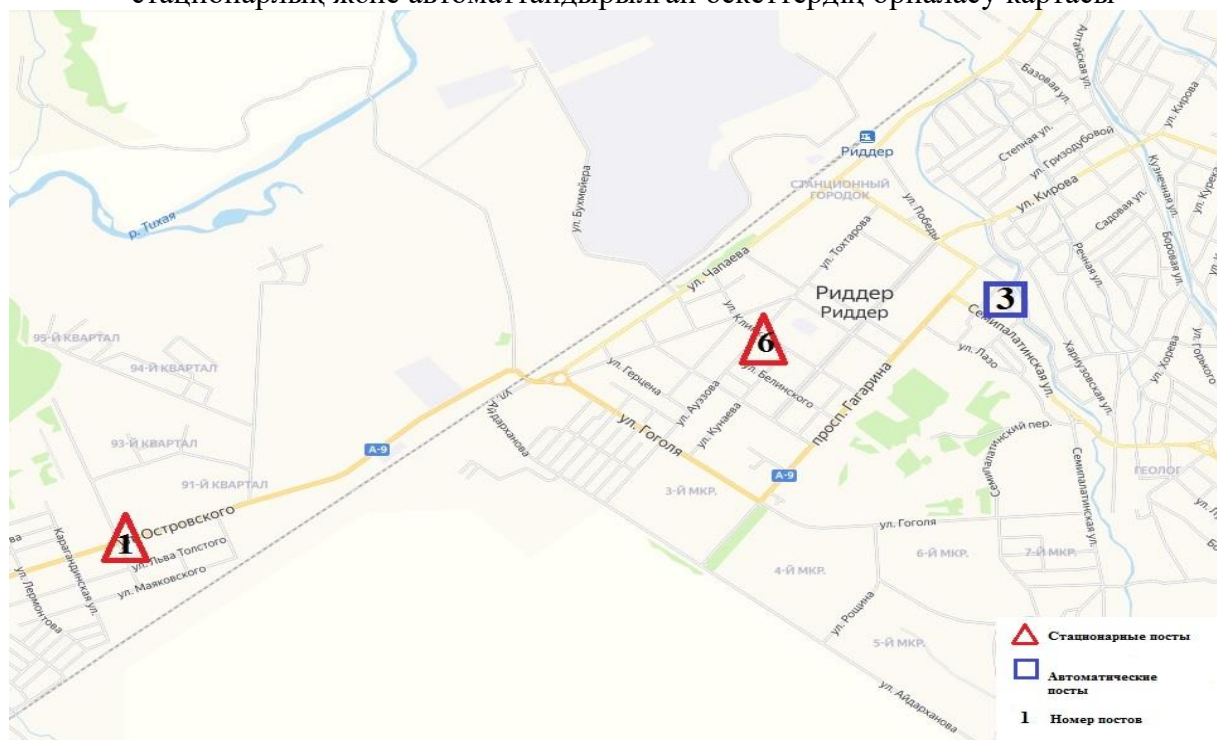
Әуезов кенті бойынша 2 тоқсан 2022ж метеорологиялық жағдайлар (Шалабай).

Әуезов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с, екпінді жел 17 м/с, 29 маусымда байқалды.

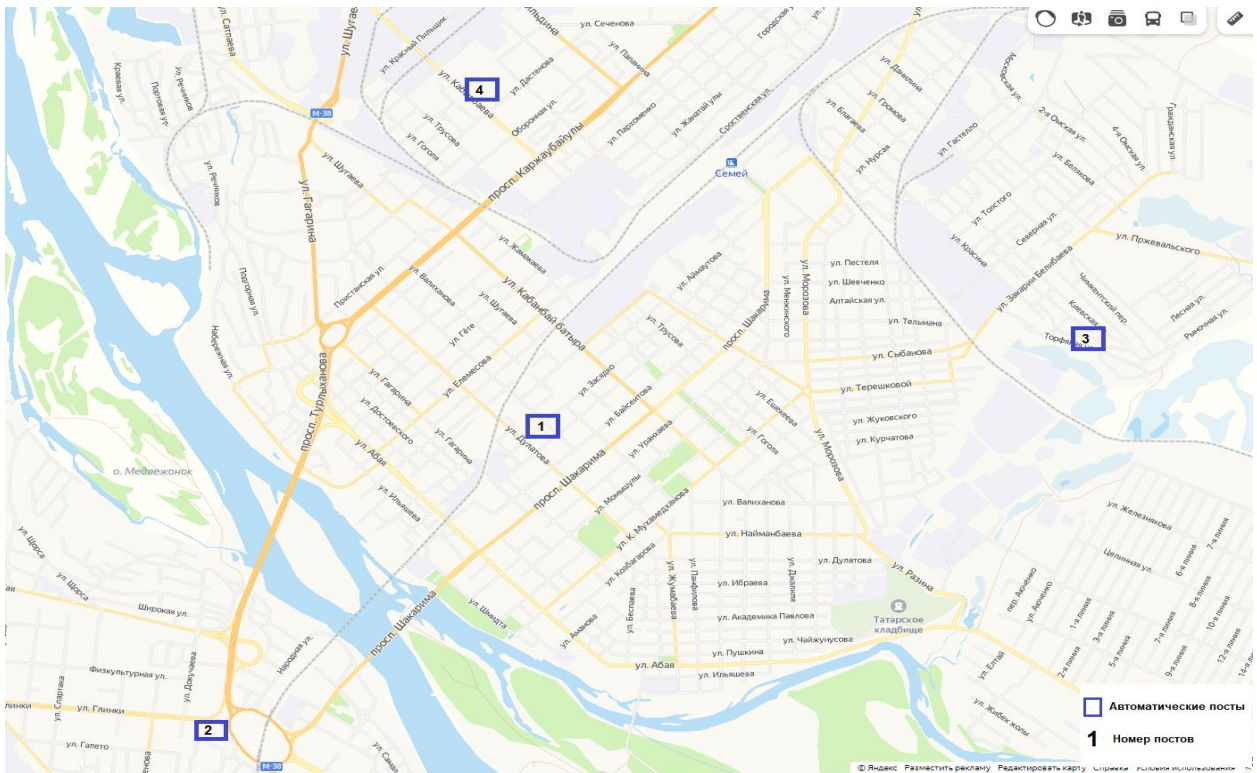
0,1-ден 9 мм-ге дейін аздап және орташа жаңбыр 7-8, 19, 21-22, 24 сәуір, 02-03, 07, 22-23, 29 мамырда байқалды, 01-02, 04-05, 13, 15-16, 19, 21, 26-27, 29 маусым. 0-5 м/с жел әлсіз және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 1-6, 10, 13-14, 16, 20, 23, 25-30 сәуір, 4-6, 13, 16-18 мамыр, 26, 30 мамыр, 3, 6-12, 14, 17-18, 20, 22-25, 28, 30 маусым.



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



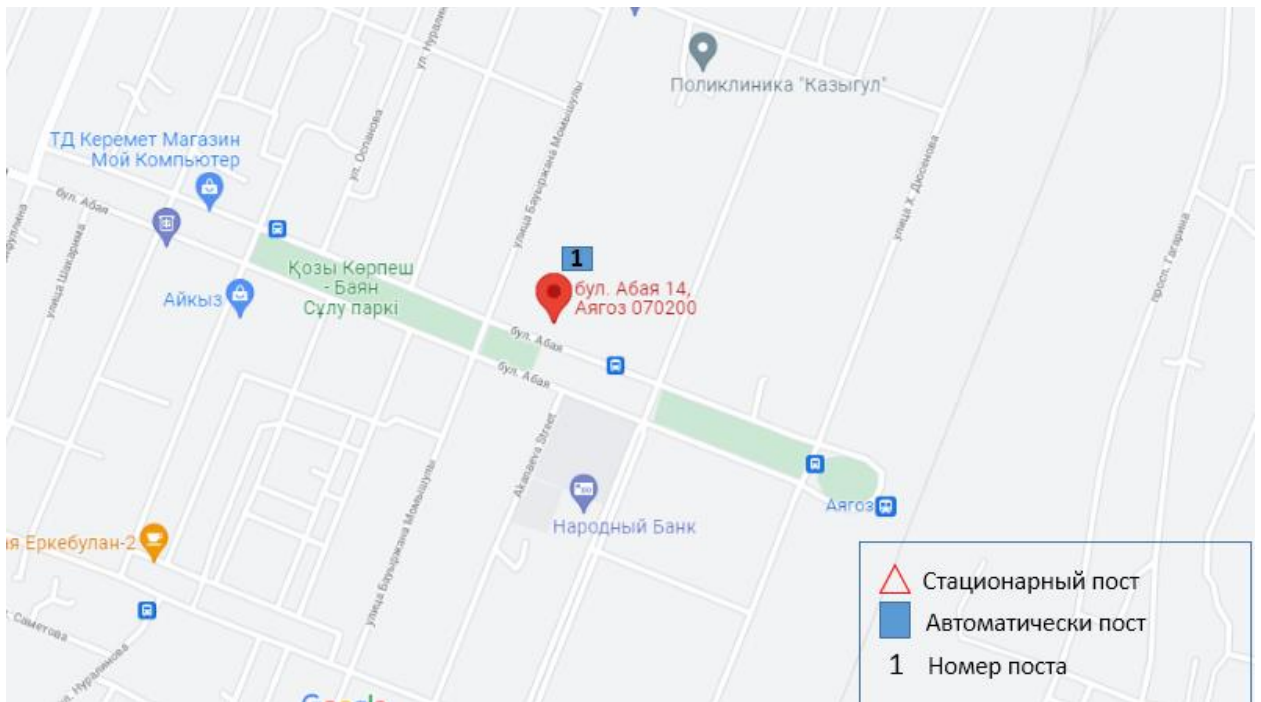
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



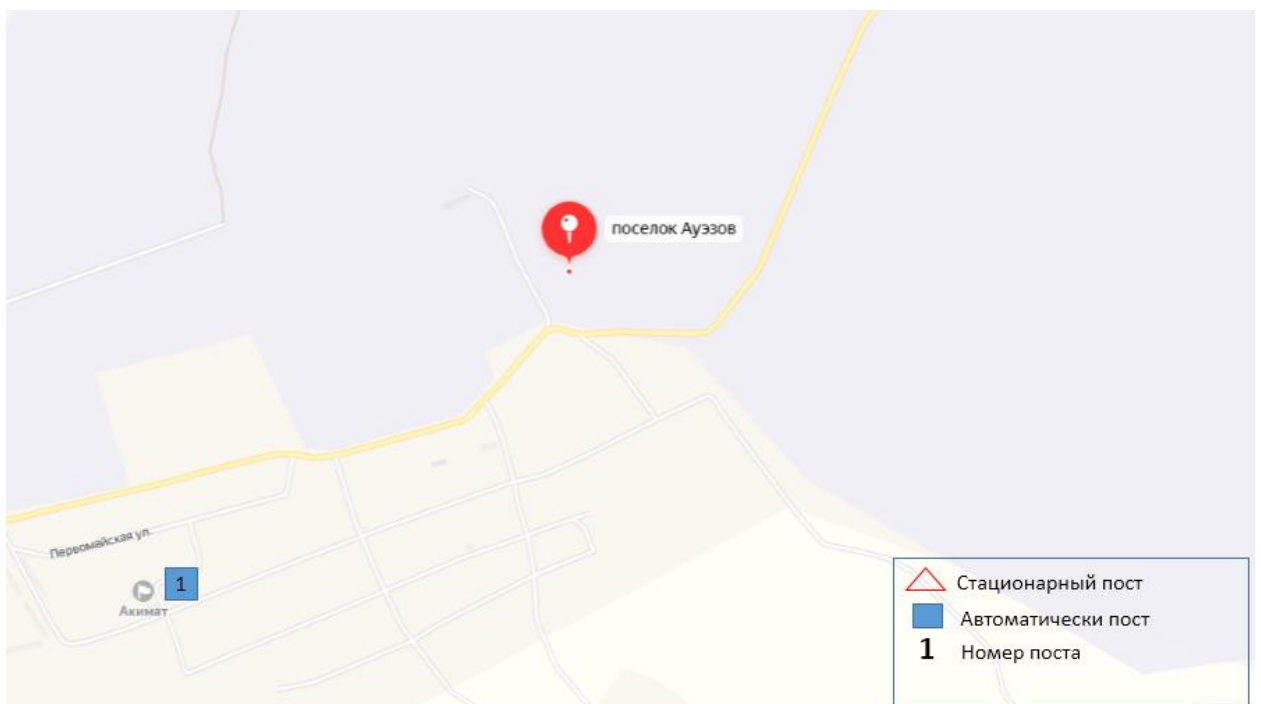
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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 0,1 – 24,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,18 – 7,49 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,27 – 11,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,69 – 1,90 мг/дм ³ Түстілігі 6 – 195 градус Иісі 0 – 1 балл Мөлдірлігі 1 – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 46,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ертіс өзені	Су температурасы 0,6 – 13,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,14 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,26 – 12,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,64 – 2,24 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 5,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 8,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Фосфаттар – 0,593 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 15,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	5 – класс	Қалқыма заттар – 15,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 15,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 8,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы»	4 – класс	Қалқыма заттар – 9,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты

Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		концентрациясы фондық кластан асады.
Бұқтырма өзені		Су температурасы 0,1 – 11,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,78 – 7,96 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,93 – 11,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,56 – 1,97 мг/дм ³ Мөлдірлігі 9 – 15 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 28,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 28,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Брекса өзені		Су температурасы 0,7 – 12,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,35 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,81 – 11,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,59 – 2,72 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 18 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний - ион – 0,71 мг/дм ³ , кадмий – 0,0016 мг/дм ³ . Аммоний – ион және кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,51 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тихая өзені		Су температурасы 4,0 – 11,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,14 – 8,11 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,37 – 10,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,22 – 2,40 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 25 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 30,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	5 – класс	Қалқыма заттар – 19,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлбі өзені		Су температурасы 0,2 – 13,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,26 – 8,11 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,78 – 11,7 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,67 – 2,64 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 30 см
Риддер қ. Риддер қаласы	3 – класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм ³

шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0040 мг/дм ³ Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,32 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 30,7 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Глубочанка өзені	Су температурасы 2,1 – 16,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,14 – 8,42 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,04 – 11,4 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,76 – 2,82 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 18 см	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 28,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: 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 тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм ³ , магний – 26,7 мг/дм ³ . Кадмий және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 59,5 мг/дм ³ , магний – 26,3 мг/дм ³ . Кадмий, қалқыма заттар және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан

		асады.
Красноярка өзені		Су температурасы 0,4 – 15,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,26 – 8,44 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,07 – 12,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 2,00 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 13 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылығдардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 23,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0037мг/дм ³ , қалқыма заттар – 55,0 мг/дм ³ . Кадмий, қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Оба өзені		Су температурасы 0,1 – 15,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,86 – 8,05 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,73 – 11,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,75 – 2,41 мг/дм ³ Мөлдірлігі 6 – 23 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2– класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 13,5 мг/дм ³ . Марганец және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	5– класс	Қалқыма заттар – 18,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Зайсан көлі Тұғыл а. тұстамасы		Су температурасы – 23,6 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,44 судағы еріген оттегінің шоғыры – 6,78 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 0,94 мг/дм ³ ОХТ – 9,8 мг/дм ³ қалқыма заттар – 158 мг/дм ³ минерализация – 977 мг/дм ³
Секисовка өзені		Су температурасы 0,6 – 13,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,28 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,84 – 12,4 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,57 – 2,86 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 17 см
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,032 мг/дм ³
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	3 – класс	Аммоний-ион – 1,47 мг/дм ³
Маховка өзені		Су температурасы 0,4 – 15,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,94 – 8,26 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,19 – 11,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,34 – 2,56 мг/дм ³ Мөлдірлігі 4 – 13 см
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылығы төгіндісінен 1	4 – класс	Аммоний-ион – 1,68 мг/дм ³ Фосфаттар – 0,761 мг/дм ³

км жоғары		
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Аммоний-ион – 1,25 мг/дм ³
Арасан өзені		Су температурасы 2,4 – 14,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,17– 7,88 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,11 – 12,7 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,04 – 2,20 мг/дм ³ Мөлдірлігі 26 – 28 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 2,1 – 12,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,37 – 7,91 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,13 – 11,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,86 – 2,79 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 13 см
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,32 мг/дм ³
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,95 мг/дм ³ Марганец – 0,130 мг/дм ³
Өскемен су қоймасы		Су температурасы 5,8 – 15,2°С Сутегі көрсеткіші 7,97 – 8,12 Судағы оттегінің шоғыры 9,75 – 11,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,78 – 2,98 мг/дм ³ Мөлдірлігі 130 – 350 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	Қалқыма заттар – 6,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Огневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес келеді, 4 п тұстамасында	2 – класс	Нитриттер – 0,26 мг/дм ³ , фосфаттар – 0,250 мг/дм ³ . Нитритер мен фосфаттардың концентрациясы фондық кластан асады
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	2 – класс	Нитриттер – 0,13 мг/дм ³ , фосфаттар – 0,2280 мг/дм ³ . Нитритер мен фосфаттардың

ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, 8бп тұстамасында		концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма су қоймасы		Су температурасы 19,2 – 26,2°С Сутегі көрсеткіші 7,67 – 8,53 Судағы оттегінің шоғыры 7,59 – 9,13 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 2,02 мг/дм ³ Мөлдірлігі 80 – 400 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	1 – класс	
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	3 – класс	Қалқыма заттар – 7,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; 4п тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, 1п тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, 1ап тұстамасында	1 – класс	

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Еміл өз.	Су температурасы 9,0 – 26,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,28 – 8,56 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,10 – 10,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,71 – 2,85 мг/дм ³ Түстілігі 23 – 43 градус. Мөлдірлігі 4 – 24 см	
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 43,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Аягөз өзені	Су температурасы 8,4 – 23,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,40 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,10 – 9,51 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,32 – 2,12 мг/дм ³ Мөлдірлігі 7 – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 41,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені	Су температурасы 8,2 – 18,8°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,93 – 8,37 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,22 – 9,41 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,48 – 2,09 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 19см	
Үржар ауылы тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Алакөл көлі Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 11,2 – 23,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,95 – 9,23 судағы еріген оттегінің шоғыры 8,56 – 10,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,78 – 2,89 мг/дм ³ ОХТ 10,3 – 24,3 мг/дм ³ қалқыма заттар 2,9 – 7,2 мг/дм ³ минерализация 6825 – 7382 мг/дм ³	

**Шығыс Қазақстан облысы және Абай облысы аумағындағы көлдердің
жер үсті сулары сапасының нәтижелері**

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан, 2022 ж.	
			Зайсан көлі	Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-	-
2	Температура	°С	23,6	17,2
3	Сутегі көрсеткіші		8,44	9,09
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	6,78	9,38
5	Мөлдірлігі	см	5	26
6	ОБТ5	мг/дм ³	0,94	2,84
7	ОХТ	мг/дм ³	9,8	17,3
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	158	5,1
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	159	699
10	Кермектік	мг/дм ³	9,99	29,6
11	Минерализация	мг/дм ³	977	7104
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	996	7198
13	Кальций	мг/дм ³	128	78
14	Натрий	мг/дм ³	104	1819
15	Магний	мг/дм ³	43,8	313
16	Сульфаттар	мг/дм ³	440	3087
17	Калий	мг/дм ³	2,8	20,7
18	Хлоридтер	мг/дм ³	78,2	896
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,440	0,139
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,145	0,046
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,013	0,012
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,00	1,57
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,07	0,075
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,32	0,09
25	Кадмий	мг/дм ³	0	0,0001
26	Қорғасын	мг/дм ³	0	0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0042	0,0015
28	Мырыш	мг/дм ³	0,005	0,007
29	Никель	мг/дм ³	0	0
30	Марганец	мг/дм ³	0,053	0,019
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,01	0,02
34	Су деңгейі	м	4,52	-

**2022 жылдың 2 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан 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	1,40	1,98	1,73	7	II	7,8	әсер етпейді
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,76	7	II	2,2	әсер етпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,57	4	IV	6,7	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	1,54	5	III	10,0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,35	6	III	14,4	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,41	6	III	11,1	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщик ово а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,28	4	IV	6,7	әсер етпейді
8		Предгорное	Предгорное а. Предгорное а.шегінде;	-	-	1,90	4	IV	4,4	әсер етпейді

		а.	Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау							
9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,73	8	II	8,9	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,50	7	II	1,1	әсер етпейді
11	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,61	7	II	6,7	әсер етпейді
12	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	1,73	8	II	10,0	әсер етпейді
13	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,83	7	II	16,7	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,58	5	III	31,1	әсер етпейді
15	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	-	-	1,51	5	III	17,8	әсер етпейді
16	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,54	5	III	18,9	әсер етпейді
17	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	-	-	1,41	9	II	10,0	әсер етпейді
18	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері	-	-	1,52	8	II	62,2	әсер етеді

			қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау							
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,58	7	II	2,2	әсер етпейді
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,47	3	V	6,7	әсер етпейді
21	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,30	8	II	11,1	әсер етпейді
22	Маховк а	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	1,90	5	III	0,0	әсер етпейді
23	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,01	3	V	0,0	әсер етпейді
24	Глубоч анка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,51	5	III	6,7	әсер етпейді
25	-//-	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	-	-	2,10	4	IV	55,6	әсер етеді
26	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	1,62	4	IV	40,0	әсер етпейді
27	Красноя рка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,83	7	II	6,7	әсер етпейді
28	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде;	-	-	1,60	3	V	94,4	әсер етеді

			(09) оң жағалау							
29	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,51	7	II	1,1	әсер етпейді
30	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,98	4	IV	3,3	әсер етпейді
31	Арасан	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,00	8	II	0,0	әсер етпейді
32	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	0,95	7	II	0,0	әсер етпейді
33	Кіші Қарақожа	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	1,78	5	III	51,7	әсер етеді
34	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен	-	-	0,00	0	VI	53,4	әсер етеді

БИ* – биотикалық индекс мәні

СИ* – сапробты индекс мәні

**2022 жылдың маусым айындағы 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	6,7	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1а	10,0	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	3,3	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	3,3	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.1а	6,7	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	3,3	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	6,7	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	6,7	әсер етпейді

2022 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.	0,1	14,38	3,49	390,5	4,74	0,04	3,51
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,09	14,52	10,86	1181,4	2,91	0,07	0,83

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

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2 тоқсан, 2022 ж	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,11	
	Қорғасын	15,18	0,47
	Күшән	2,91	1,5
	Марганец	336,60	0,22
	Мырыш	3,06	0,13
	Хром	0,03	0,01
	Мыс	0,58	0,19
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,11	
	Қорғасын	17,28	0,54
	Күшән	6,41	3,2
	Марганец	850,44	0,57
	Мырыш	3,17	0,14
	Хром	0,57	0,10
	Мыс	0,70	0,23

* Q, мг/кг металдың концентрациясы, в мг/кг, Q" – металдың ПДК асуы

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максималды бір ретгі	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 і	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						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбалардың өндірісі		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (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	жалпы санитарлық
2	фтор* (2)	2,8	транслокациялық
3	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
суда еритін пішін			
4	фтор	10,0	транслокациялық
5	бенз(а)пирен	0,02	жалпы санитарлық
6	ксилолдар (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокациялық
7	күшәла	2,0	транслокациялық
8	ҚҚБ* (4)	3000,0	сулы және жалпы санитарлық

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 ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

e mail:vozduh_vk@mail.ru