

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

2022 жыл, 1 жартыжылдық



**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	14
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	19
7	Радиациялық жағдай	19
8	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	19
9	Көктем мезгіліндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	20
	Қосымша 1	27
	Қосымша 2	31
	Қосымша 3	37
	Қосымша 4	38
	Қосымша 5	39
	Қосымша 6	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., 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		Қ. Қайсенов к., 30	
12		Қ. Сәтпаев д., 12	
7		М. Тынышпаев к.,126	фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8		Егоров к., 6	
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 1 жартыжылдық нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №3 бекет (к.Серікбаев, 19) ауданында күкіртті сутегі бойынша СИ=8,0 (жоғары деңгей) ЕЖҚ=18% (жоғары деңгей) ол №7 бекет (М. Тынышпаев к., 126). қалқыма бөлшектер (PM-2,5) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 4,2 ШЖШ_{м.р}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 2,3 ПДК_{м.р}, күкірт диоксиді – 6,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 4,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 8,2 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегі – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, озон – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, хлор – 3,9 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	0,034	1,0	0,680	4,2	17,85	7568		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,043	0,7	0,682	2,3	9,00	2373		
Күкірт диоксиді	0,033	0,7	3,309	6,6	1,70	471		
Көміртегі оксиді	0,833	0,3	21,375	4,3	3,41	1121		
Азот диоксиді	0,066	1,6	0,817	4,1	1,41	298		
Азот оксиді	0,003	0,05	0,228	0,6				
Озон	0,077	2,6	0,131	0,8				
Күкіртті сутегі	0,002		0,066	8,2	9,13	3163	8	
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,09				
Фторлы сутек	0,004	0,9	0,012	0,6				
Хлор	0,117	3,9	0,060	0,6				
Хлорлы сутек	0,075	0,8	0,190	1,0				
Аммиак	0,001	0,03	0,080	0,4				
Күкірт қышқылы	0,075	0,8	0,040	0,1				

Формальдегид	0,004	0,4	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,001	0,6						
Қорғасын	0,000153	0,5						
Кадмий	0,000028	0,1						
Мырыш	0,000510	0,01						
Мыс	0,000020	0,01						
Бериллий	0,000000079	0,01						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде бірінші жартыжылдықта ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші жартыжылдықта ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді және жоғары болып табылады.

Қалқыма бөлшектер (PM-2,5) бойынша (7568) және күкіртті сутегі (3163) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

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

Өскемен қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Өскемен қаласында ҚМЖ-мен күндердің жалпы саны 38-ді құрады.

ҚМЖ 1-3, 11-13, 22-31 қаңтар, 1-12, 19-21, 28 ақпан, 1-2 наурыз, 13 сәуір сағат 21.00-ден 15 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) PM-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 1 жартыжылдық нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Островского к., 13 «б») көміртегі оксиді бойынша СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=9% (көтеріңкі деңгей) 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 – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ_{м.б.} -ден артық байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ластаушы 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.

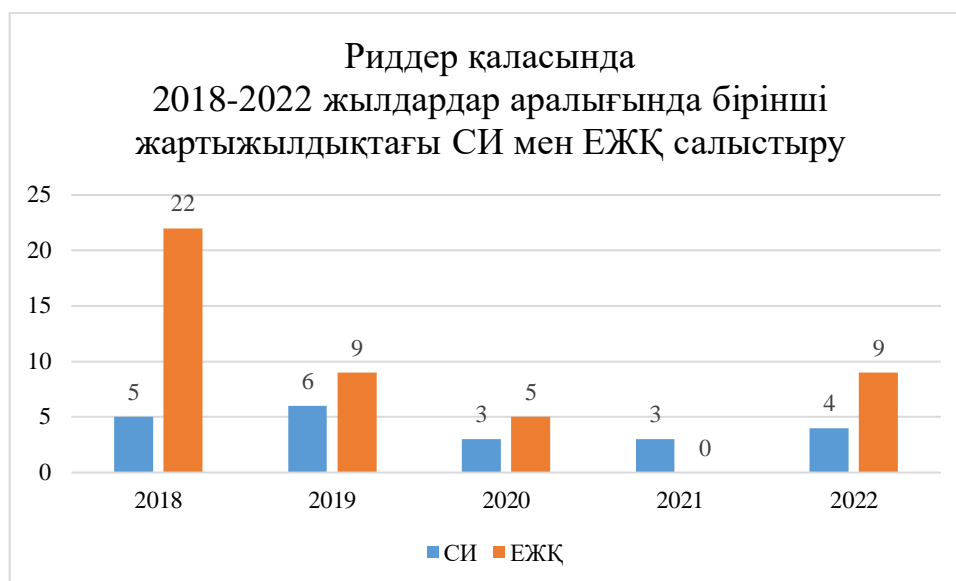
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,067	0,4	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,011	0,2	0,138	0,5				
Күкірт диоксиді	0,039	0,8	1,098	2,2	0,375	48		
Көміртегі оксиді	0,633	0,2	4,986	1,0				
Азот диоксиді	0,028	0,7	0,120	0,6				
Азот оксиді	0,003	0,05	1,725	4,3	0,020	2		
Күкіртті сутегі	0,004		0,023	2,9	9,207	1180		
Фенол	0,001	0,5	0,005	0,5				

Формальдегид	0,002	0,2	0,007	0,1				
Аммиак	0,022	0,5	0,200	1,0				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жартыжылдықтағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жартыжылдықтағы 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 күкіртті сутегі (1180) бойынша байқалды.

Нормативтердің орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кетуі байқалмады.

Риддер қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар

Риддер қаласында ҚМЖ бар күндердің жалпы саны 37 құрады.

ҚМЖ 1-2, 11-13, 22-31 қаңтар, 1-12, 19-21, 28 ақпан, 1-2 наурыз, 13 сәуір сағат 21.00-ден 15 сәуір сағат 21.00-ге дейін болжанды

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 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.

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, 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 1 жартыжылдық 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 – 1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-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 б-кестеде көрсетілген.

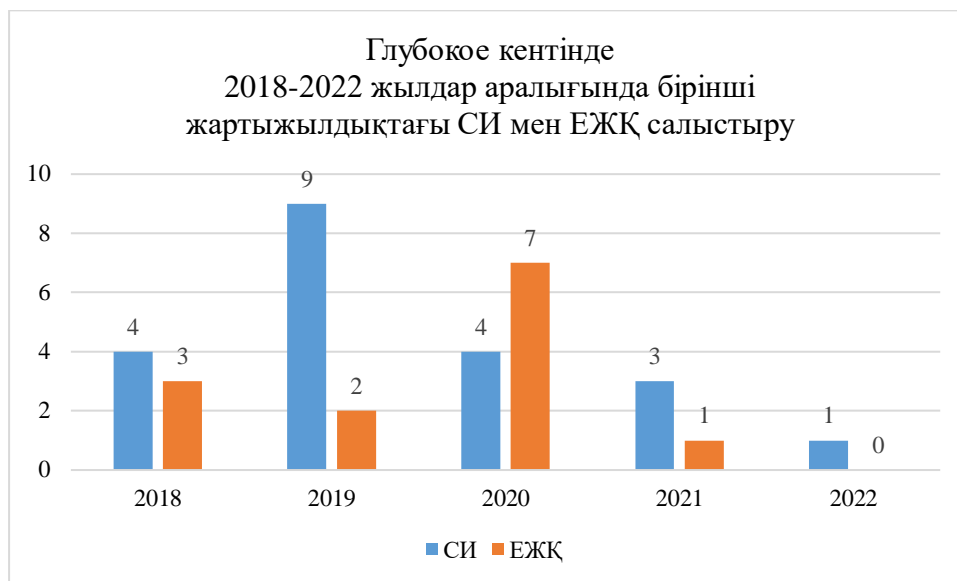
Кесте 6

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
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,064	0,4	0,200	0,4				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,021	0,6	0,164	1,0				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,034	0,6	0,219	0,7				
Күкірт диоксиді	0,047	0,9	0,238	0,5				
Көміртегі оксиді	0,747	0,2	3,719	0,7				
Азот диоксиді	0,027	0,7	0,090	0,5				
Азот оксиді	0,005	0,1	0,029	0,07				
Күкіртті сутегі	0,003		0,010	1,2	0,230	30		
Фенол	0,003	0,9	0,005	0,50				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жартыжылдықтығы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жартыжылдықтығы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ-дан асып кету деңгейі күкірт диоксиді (30) бойынша белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кету байқалмады.

2022 жылғы 1 жартыжылдықтағы Глубокое кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар

2022 жылдың бірінші жартыжылдығында қаңтар, ақпан, сәуір, мамыр айларында әлсіз және орташа желдері 2-12 м/с, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с және аздаған және орташа жауын-шашынмен облыс бойынша ауа райының тұрақты сипаты басым болды.

2022 жылғы наурыз бен маусымда тұрақсыз ауа райы басым болды, көбінесе аздаған және орташа жауын-шашынмен, 4-12 м/с Орташа желмен, жекелеген күндері екпіні 15-23 м/с.

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

Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың 1 жартыжылдық нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) қалқыма бөлшектегі (PM-2,5) бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Барлық ластағыш заттардың орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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 _{орт} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г.Алтай								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,033	0,55	0,386	1,3	0,03	3		
Күкірт диоксиді	0,004	0,07	0,117	0,2				
Көміртегі оксиді	0,650	0,22	5,235	1,0	0,01	1		
Азот диоксиді	0,005	0,12	0,055	0,3				
Азот оксиді	0,006	0,10	0,130	0,3				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1 жартыжылдықтығы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жартыжылдықтығы ластану деңгейі соңғы бес жылда айтарлықтай өзгермеді және төмен болып саналады.

Алтай қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар.

2022 жылдың бірінші жартыжылдығында қаңтар, ақпан, сәуір, мамыр айларында әлсіз және орташа желдері 2-12 м/с, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с және аздаған және орташа жауын-шашынмен облыс бойынша ауа райының тұрақты сипаты басым болды.

2022 жылғы наурыз бен маусымда тұрақсыз ауа райы басым болды, көбінесе аздаған және орташа жауын-шашынмен, 4-12 м/с Орташа желмен, жекелеген күндері екпіні 15-23 м/с.

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) 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	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 1 жартыжылдық нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=25% (жоғары деңгей) азот диоксиді мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт докисді – 4,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,3 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 2,5 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 3,8 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	0,044	1,3	0,573	3,6	7,68	1001		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,054	0,9	0,633	2,1	2,59	337		
Күкірт диоксиді	0,123	2,5	2,217	4,4	5,74	748		
Көміртегі оксиді	1,012	0,4	6,202	1,2	0,08	10		
Азот диоксиді	0,152	3,8	0,333	1,7	25,1	3276		
Күкітті сутегі	0,005		0,0260	3,3	1,40	182		

Азот диоксиді (3276) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Шемонаиха қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар

2022 жылдың бірінші жартыжылдығында қаңтар, ақпан, сәуір, мамыр айларында әлсіз және орташа желдері 2-12 м/с, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с және аздаған және орташа жауын-шашынмен облыс бойынша ауа райының тұрақты сипаты басым болды.

2022 жылғы наурыз бен маусымда тұрақсыз ауа райы басым болды, көбінесе аздаған және орташа жауын-шашынмен, 4-12 м/с орташа желмен, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с байқалды.,

3. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан облысы 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, Алакөл және Зайсан көлдері; Бұқтырма, Өскемен-су қоймалары) 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 облысы 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) **34** тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 34 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 34 сынама, перифитон бойынша 34 сынама және зоопланктон мен фитопланктон көрсеткіштері бойынша бір-бір 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 облысы 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:

17 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	1 жарты жылдық 2021ж.	1 жарты жылдық 2022ж.			
Қара Ертіс өз.	1-класс	3-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	25,2
Ертіс өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Бұқтырма өз.	2-класс	4-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	17,6
Брекса өз.	2-класс	3-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,80
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
Тихая өз.	3-класс	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,36
			Кадмий	мг/дм ³	0,0024

Үлбі өз.	3-класс	4-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0024
Глубочанка өз.	3-класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	28,1
Красноярка өз.	3-класс	4-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0021
Оба өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,016
Еміл өз.	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	41,2
Аягөз өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,2
Үржар өз.	1- класс	2- класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
			Фосфаттар	мг/дм ³	0,270
Секисовка өз.	-	3-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,84
Маховка өз.	-	4-класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,46
			Фосфаттар	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 1-ші жарты жылдығымен салыстырғанда Ертіс, Глубочанка, Оба, Еміл, Аягөз өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Қара Ертіс өзені 1 кластан 3 класқа, Үржар өзені 1 кластан 2 класқа, Бұқтырма өзені 2 кластан 4 класқа, Брекса өзені 2 класқа 3 класқа, Тихая, Красноярка, Үлбі, өзендері 3 кластан 4 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

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

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

2022 ж. 1-ші жарты жылдық 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 облысы бойынша су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2 – қосымшада көрсетілген.

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

Шығыс Қазақстан және Абай облысы аумағындағы көлдердің жер үсті суларының сапасының нәтижелері туралы мәліметтер 4 – қосымшада көрсетілген.

4. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Тихая, Үлбі (Өскемен), Оба, Маховка, Секисовка, Арасан,

Кіші Қарақожа өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-43,3%.

Өткір уыттылық:

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» тұстамасында (66,7%);

- 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» (100%) тұстамасында;

- 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» (100%) тұстамасында;

- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» (83,3%) тұстамасында;

- Красноярка өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (100%) тұстамасында тіркелді.

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша біршама өзен тұстамаларындағы сынамалар мезгілдік ерекшелігіне байланысты бос болды, себебі өзендердің маусымдық төгілуіне байланысты төменде аталған тұстамаларда перифитон түзіліп үлгермеді:

- 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»;

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

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

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Тихая өз.;

- 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»;

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен (01) сол жағалау»;

- 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»;

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

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

сол жағалау»;

- Қара Ертіс өз. «Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау».

«таза» санатына мыналар жатады:

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

- 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»;

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

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау»;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (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», сапробтық индекс 1,32 - 1,49 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Қалған тұстамалар «орташа ластанған» санатына жатады. Сапробтық индекс 1,59 - 2,035 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Макрозообентос көрсеткіштері бойынша «таза» санатына мыналар жатады:

- Қара Ертіс өз. «Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау» БИ=7;

- Еміл өз. «Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау» БИ=7;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» БИ=7;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» БИ=8;

- Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары» БИ=7;

- Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен» БИ=8;

- 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=8;

- 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) сол жағалау» БИ=7;

- Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылыстардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң

жағалау» БИ=7; бұл сапаның ІІ класына сәйкес келеді.

«Орташа ластанған» санатына мыналар жатады:

- Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау» БИ=5;

- Маховка «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары» БИ=5;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау» БИ=6;

сапаның ІІІ класына сәйкес.

Су сапасының ІІІ класына сәйкес 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»

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

- 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».

«Өте 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= 0;

- 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= 1; су сапаның VI класына сәйкес.

Өзендердегі көктемгі су тасқыны болуына байланысты Бұқтырма өз., Арасан өз., Кіші Каракожа өз., Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» және Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау».

Жоғарыда айтылғандардан басқа барлық басқа өзендер "лас сулар" санатына жатады, су сапасының V класына сәйкес.

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 3 Қосымшада көрсетілген.

5. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

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 бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі

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

Жердегі гамма-сәулелену деңгейіне бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Катон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен-Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүргізілді.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның беткі қабатының радиациялық гамма-фонның орташа көрсеткіштері 0,05-0,23 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

Облыс аумағында 7 метеорологиялық станцияларында (Аягөз, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамалары алынып атмосфераның беттік қабатындағы радиациялық ластануды бақылау жүргізілді.

Барлық станцияларда бестәуліктік сынама алу өткізілген.

Облыс аумағында атмосфераның беттік қабатында радиактивті түсімдердің тәуліктік орташа тығыздығы 1,4-2,3 Бк/м² теңселді.

Облыс бойынша түсімдер тығыздығы 1,8 Бк/м² құрап, шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.

8. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

Жауын – шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 21,35%, сульфаттар – 38,12%, кальций иондары – 13,65%, хлоридтер – 10,78%, мыс иондары – 15,55%, магний иондары – 3,05%, натрий иондары – 5,02%, аммоний иондары – 4,38%, нитрат иондары – 1,53%, калий иондары-2,11%, мышьяк иондары – 1,72% басым болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Семей МС – 60,96 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 43,59 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 79,10 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 108,40 мкСм/см-ге (Семей МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатта болып, 5,46 (Өскемен МС) 7,35 (Риддер МС) аралығында болды.

9. 2022 жылдың көктем айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Өскемен қаласының топырақ сынамаларында хром 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 шамасында болды.

Қаланың әр түрлі аудандарындағы ШЖШ-дан жоғарылаған металдардың:

- Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында қорғасын– 16,1 ШЖШ, мыс– 32,9 ШЖШ, мырыш – 5,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Рабочая мен Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС-нен 1 км) қорғасын – 4,0 ШЖШ, мыс – 4,6 ШЖШ, мырыш – 4,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Н. Назарбаев даңғылы ауданында (МАИ ауданы "КазЦинк" ЖШС-нен ОБ 3 км) қорғасын –13,1 ШЖШ, мыс – 10,0 ШЖШ, мырыш – 5,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

«Голубые озера» саябағы ауданында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 2,6 ШЖШ, мырыш – 2,4 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №34 мектептің аумағында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 8,5 ШЖШ, мырыш – 1,6 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Риддер қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 2,91-7,34 мг/кг, мырыш –75,70-206,10 мг/кг, қорғасын – 399,60-794,20 мг/кг және мыс 2,24-18,56 мг/кг, кадмий – 1,78-4,25 мг/кг шамасында болды.

- саябақ аумағының ауданында қорғасын– 23,3 ШЖШ, мыс – 1,4 ШЖШ, мырыш – 5,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Мырыш зауытының СҚА ауданында қорғасын – 20,5 ШЖШ, мыс– 6,2 ШЖШ, мырыш – 9,0 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Қорғасын зауытының СҚА ауданында қорғасын – 12,5 ШЖШ, мырыш – 3,3 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №3 мектептің аумағында қорғасын – 24,8 ШЖШ, мыс – 5,1 ШЖШ, мырыш – 3,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- ең көбірек жүктелген автомагистраль ауданында қорғасын – 15,4 ШЖШ, хром – 1,2 ШЖШ, мырыш – 4,4 ШЖШ.

Абай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. 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

Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2022 жылдың 1 жартыжылдық нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, бекет ауданында күкіртті сутек бойынша СИ=7,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=47% (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 (343 квартал к., 13/2) бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, (РМ-10) – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 3,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртек оксиді – 3,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 5,9 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 7,1 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,2 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.

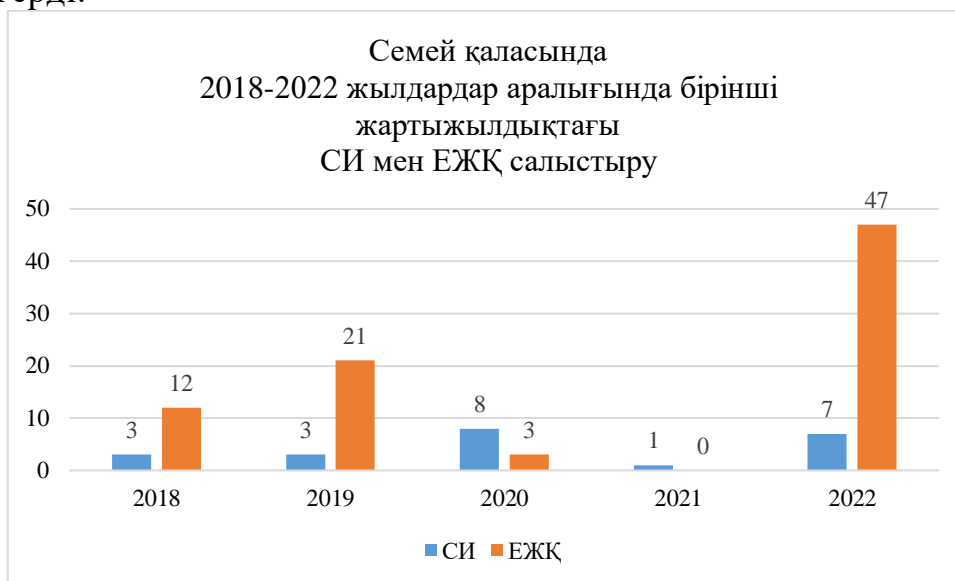
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

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	0,044	1,3	0,621	3,9	3,4	630		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,058	1,0	0,887	3,0	0,8	187		
Күкірт диоксиді	0,032	0,6	1,734	3,5	0,2	57		
Көміртегі окисді	0,555	0,2	17,16	3,4	0,4	91		
Азот диоксиді	0,088	2,2	1,184	5,9	46,7	6669		
Азот окисді	0,004	0,07	0,779	1,9	0,02	2		
Күкіртті сутегі	0,002		0,057	7,1	11,2	2538		

Қорытынды:

Соңғы бес жылда 1-ші жартыжылдықта атмосфералық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1 жартыжылдық ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. 2021 жылдың мамыр айымен салыстырғанда Семей қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (6669)** және **күкіртті сутегі (2538)** бойынша белгіленді.

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

Семей қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар

Семей қаласында ҚМЖ-мен күндер саны 37-ге жетті:

ҚМЖ 1-2, 11-13, 22-31 қаңтар, 1-12, 19-21, 28 ақпан, 1-2 наурыз, 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 1 жартыжылдық нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) бойынша СИ=4,0 (көтеріңкі деңгей) және азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=37% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт докисді – 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 қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 5,1 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 4,3 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 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.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0456	1,3	0,599	3,7	5,79	754		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0665	1,1	0,963	3,2	3,26	425		
Күкірт диоксиді	0,254	5,1	0,829	1,7	0,61	79		
Көміртегі оксиді	0,833	0,3	7,776	1,6	0,39	51		
Азот диоксиді	0,173	4,3	0,415	2,1	37,45	4880		
Күкіртті сутегі	0,0003		0,029	3,6	0,73	95		

Азот диоксиді (4880) және қалқыма бөлшектер (PM-2,5) (754) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі күкірт диоксиді бойынша байқалды.

Аягөз қаласы бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар

2022 жылдың бірінші жартыжылдығында қаңтар, ақпан, сәуір, мамыр айларында әлсіз және орташа желдері 2-12 м/с, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с және аздаған және орташа жауын-шашынмен облыс бойынша ауа райының тұрақты сипаты басым болды.

2022 жылғы наурыз бен маусымда тұрақсыз ауа райы басым болды, көбінесе аздаған және орташа жауын-шашынмен, 4-12 м/с орташа желмен, жекелеген күндері екпіні 15-23 м/с.

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

2022 жылғы маусым айы бойынша Ауэзов кентіндегі атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол қалқыма бөлшектер (PM-10) бойынша СИ=3,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы 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 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	0,0029	0,1	0,0783	0,5				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0183	0,3	0,3165	1,1	0,05	1		
Күкірт диоксиді	0,0057	0,1	0,1184	0,2				
Көміртегі оксиді	0,4881	0,2	1,5431	0,3				
Азот диоксиді	0,0344	0,9	0,0537	0,3				
Күкіртті сутегі	0,007		0,0271	3,4	1,34	29		

Күкіртті сутегі (29) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

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

Әуезов кенті бойынша 2022 жылдың 1 жартыжылдығындағы метеорологиялық жағдайлар.

2022 жылдың бірінші жартыжылдығында қаңтар, ақпан, сәуір, мамыр айларында әлсіз және орташа желдері 2-12 м/с, жекелеген күндері екпіні 15-20 м/с және аздаған және орташа жауын-шашынмен облыс бойынша ауа райының тұрақты сипаты басым болды.

2022 жылғы наурыз бен Маусымда тұрақсыз ауа райы басым болды, көбінесе аздаған және орташа жауын-шашынмен, 4-12 м/с Орташа желмен, жекелеген күндері екпіні 15-23 м/с.

1. Абай облысында көктемгі кезеңде топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

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.

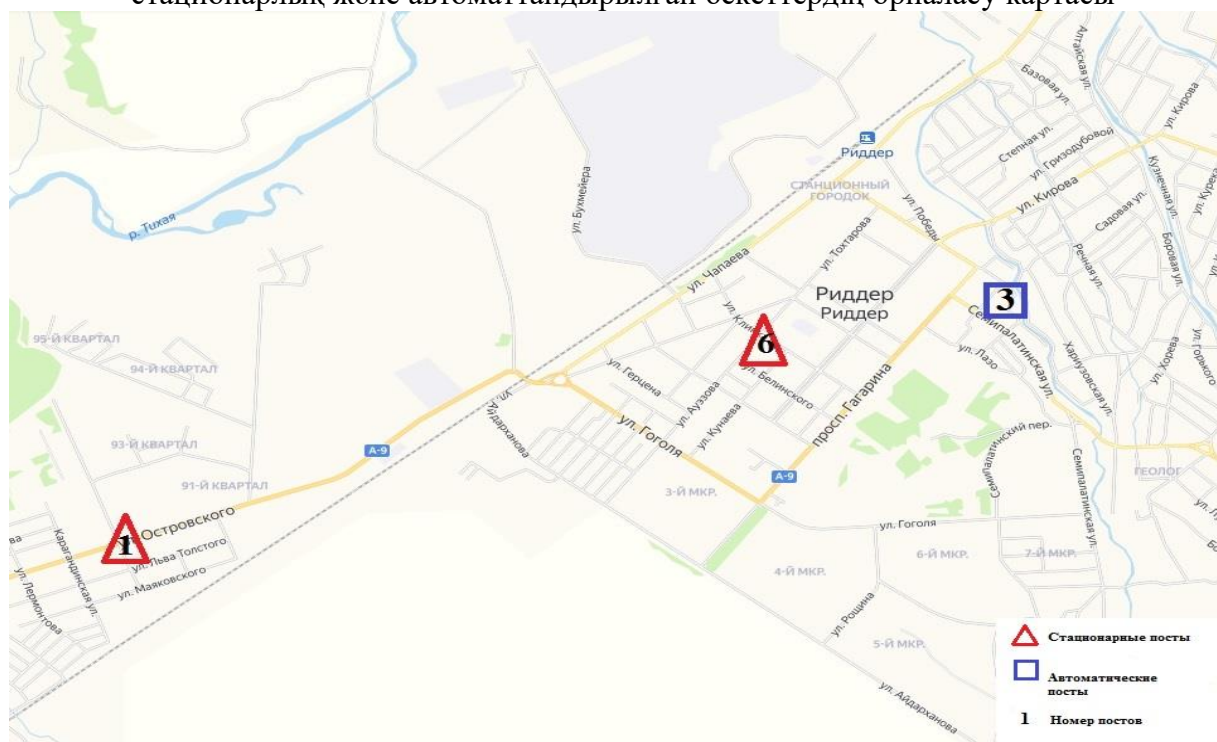
«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,2 ШЖШ, мыс – 1,9 ШЖШ, мырыш – 1,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

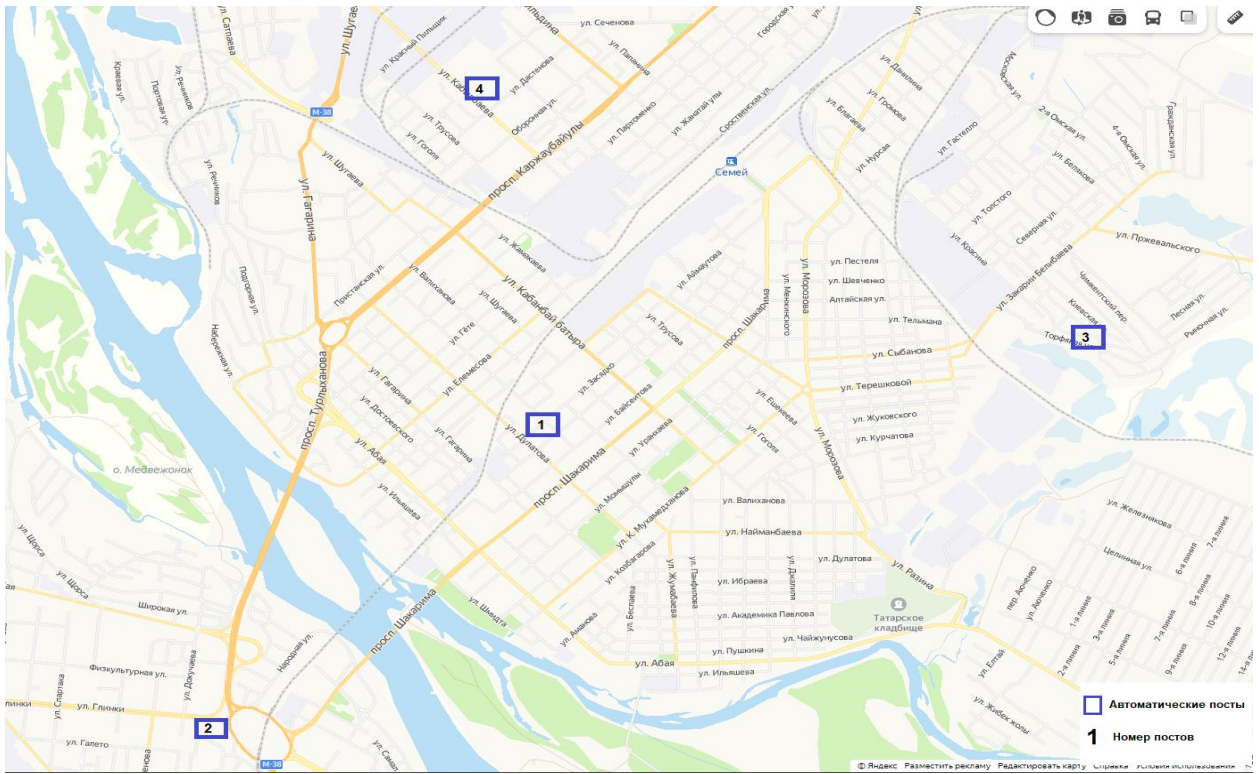
Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.



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



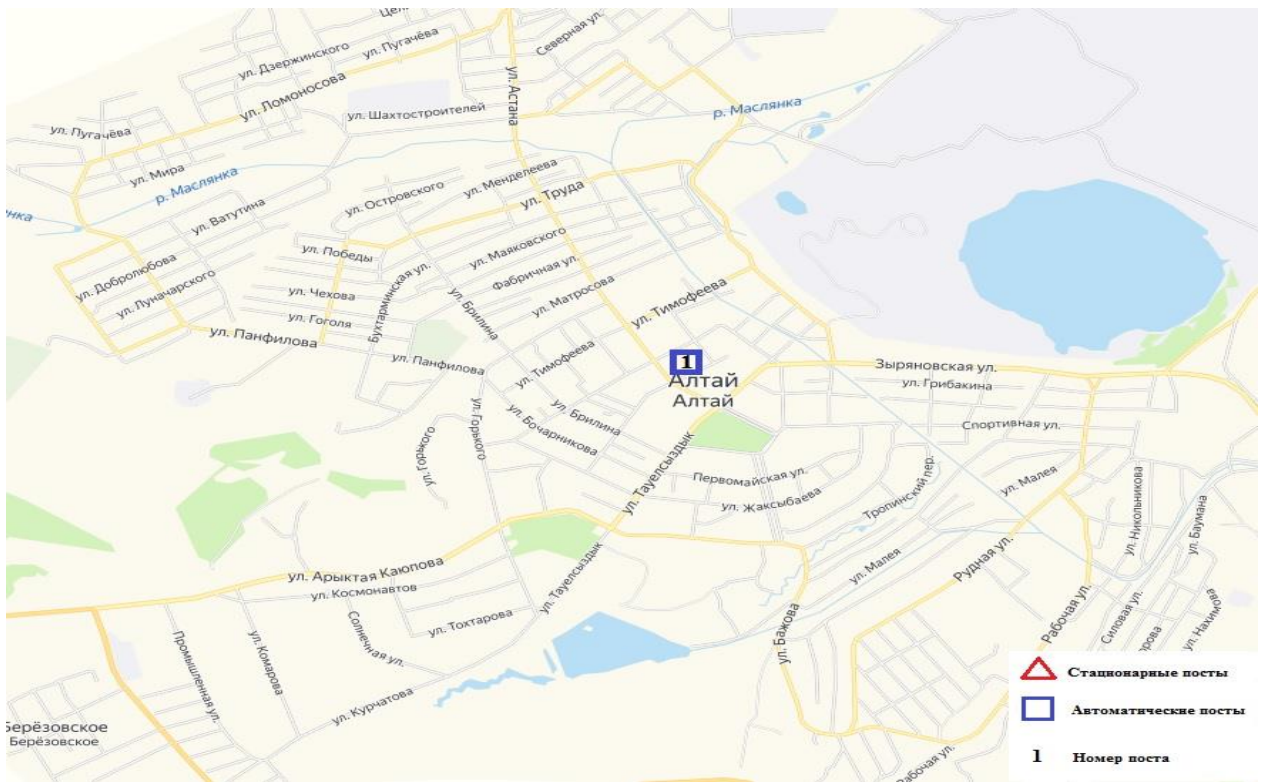
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



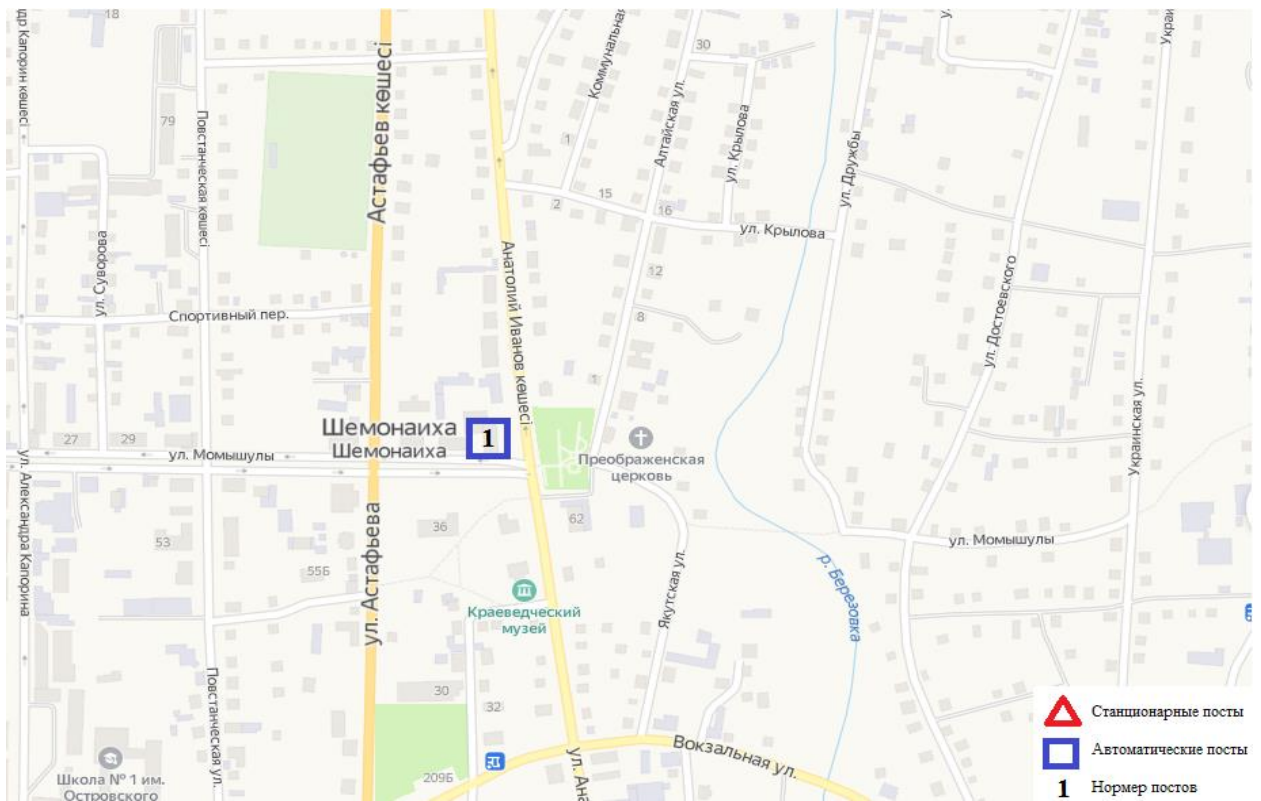
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



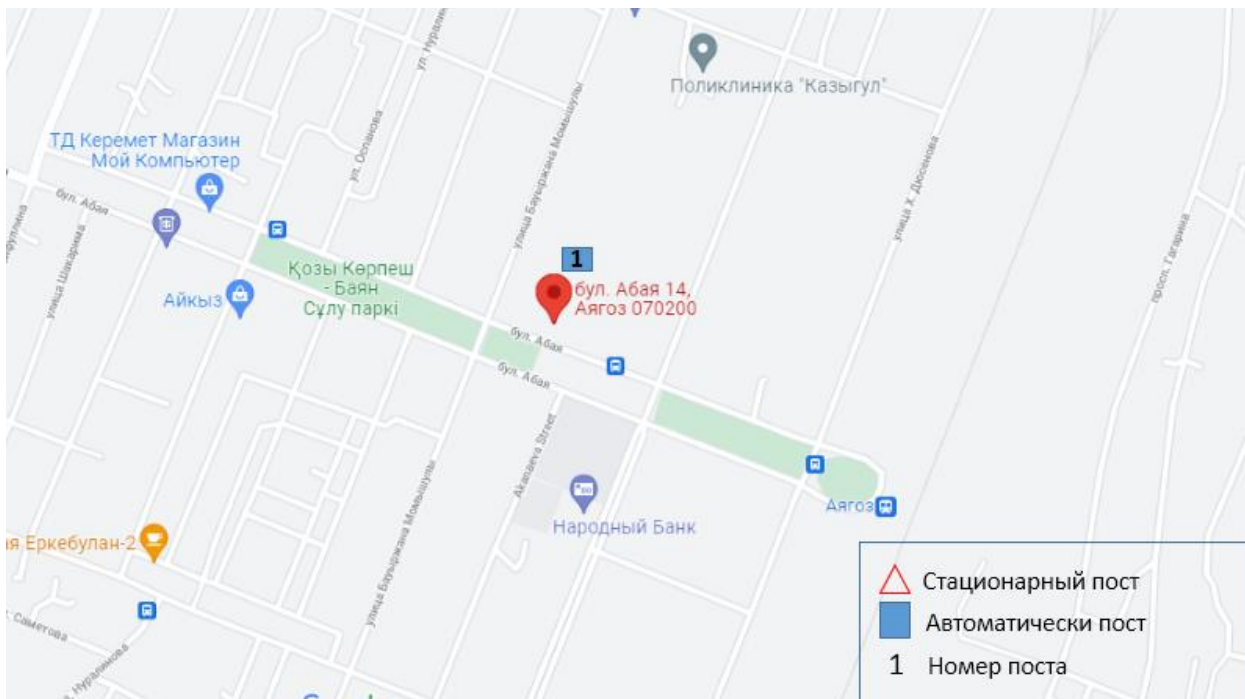
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



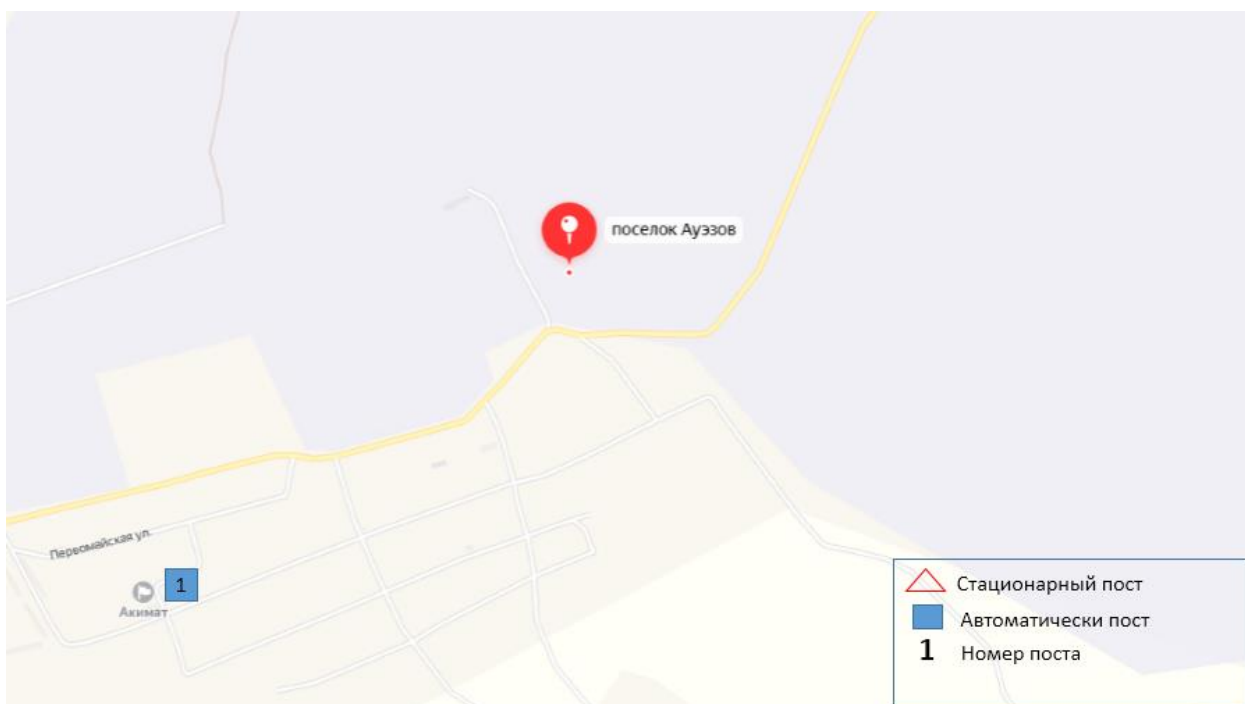
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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 – Ауузов 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 7,16 – 7,49 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,27 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,69 – 2,60 мг/дм ³ Түстілігі 6 – 195 градус Иісі 0 – 1 балл Мөлдірлігі 1 – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	3 – класс	Қалқыма заттар – 25,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ертіс өзені	Су температурасы 0,1 – 13,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,26– 12,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,64 – 2,41 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	1 – класс	
Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,1 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	4 – класс	Фосфаттар – 0,726 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Фосфаттар – 0,296 мг/дм ³ , марганец – 0,020 мг/дм ³ . Фосфаттардың және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,017 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		
Бұқтырма өзені		Су температурасы 0,1 – 11,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,73 – 8,26 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,93 – 12,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,56 – 2,24 мг/дм ³ Мөлдірлігі 9 – 30 см
Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 15,4 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	4 – класс	Қалқыма заттар – 19,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Брекса өзені		Су температурасы 0,1 – 12,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,81 – 8,35 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,81 – 14,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,69 – 2,72 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний - ион – 0,58 мг/дм ³ . Аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Аммоний - ион – 1,03 мг/дм ³ . Аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тихая өзені		Су температурасы 1,8 – 11,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,14 – 8,45 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,37 – 11,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,80 – 2,40 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 28 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Аммоний - ион – 1,49 мг/дм ³ , кадмий – 0,0024 мг/дм ³ . Аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады. Кадмидің нақты 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 тұстамасы	4 – класс	Аммоний - ион – 1,23 мг/дм ³ , кадмий – 0,0023 мг/дм ³ . Аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады. Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Үлбі өзені		Су температурасы 0,1 – 13,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,26 – 8,11 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,78 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,67 – 2,64 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 30 см
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде;	4 – класс	Кадмий – 0,0026 мг/дм ³ Кадмидің нақты концентрациясы фондық

Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		кластан асады.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Кадмий – 0,111 мг/дм ³ Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,00192 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,00195 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Глубочанка өзені		Су температурасы 0,2 – 16,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,43 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,04 – 12,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,76 – 2,82 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 26 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 29,0 мг/дм ³ . Магнийдің 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	Аммоний - ион – 0,56 мг/дм ³ , кадмий – 0,0017 мг/дм ³ , магний – 29,0 г/дм ³ . Аммоний – ионы, 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 , магний – 26,3 мг/дм ³ . Кадмий және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Красноярка өзені		Су температурасы 0,1 – 15,2 °С шегінде

	Сутегі көрсеткіші 8,12 – 8,46 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,07 – 14,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,47 – 2,43 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 24 см	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 21,5 мг/дм ³ . Магнийдің 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 – 0,0040 мг/дм ³ . Кадмий нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Оба өзені	Су температурасы 0,1 – 15 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,62 – 8,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,75 – 10,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,73 – 2,41 мг/дм ³ Мөлдірлігі 6 – 30 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2– класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4– класс	Қалқыма заттар – 11,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
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 – 0,85 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	4 – 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 – 6,34 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,34 – 2,56 мг/дм ³ Мөлдірлігі 4 – 13 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	4 – класс	Аммоний-ион – 1,68 мг/дм ³ Фосфаттар – 0,761 мг/дм ³
«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 7,1– 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	1-класс	

қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары		
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 – 23 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 ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, 8бп тұстамасында	2 – класс	Нитриттер – 0,13 мг/дм ³ , фосфаттар – 0,280 мг/дм ³ . Нитритер мен фосфаттардың 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	1
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	
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 еріген оттегі – 5 минерализация – 977 мг/дм ³

Абай облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Наименование водного объекта и створа	Характеристика физико-химических параметров	
Еміл өз.	Су температурасы 0,1 – 26,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,56 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,10 – 12,7 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,71 – 2,97 мг/дм ³ Түстілігі 17 – 143 градус. Мөлдірлігі 2 – 27 см	
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 41,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Аягөз өзені	Су температурасы 0,7 – 23,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,40 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,10 – 13,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,17 – 2,88 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 – 24,2 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені	Су температурасы 1,4 – 18,8°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,93 – 8,37 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,22 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,31 – 2,09 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 30 см	
Үржар ауылы тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ , фосфатар – 0,278 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фосфаттардың 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 еріген оттегі 21 – 30 минерализация 6825 – 7382 мг/дм ³	

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жарты жылдық, 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	7196
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	0,25	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 сәуір айындағы 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	
				Зоо планктон	Фито Планктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,09	1,80	7	II	10,0	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	-	-	1,69	7	II	6,7	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	-	-	1,53	4	IV	10,0	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	-	-	1,65	5	III	13,3	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,30	7	II	23,3	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,47	8	II	16,7	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщико	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде;	-	-	1,25	-	-	13,3	әсер етпейді

		во а.	Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау							
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,19	3	V	10,0	әсер етпейді
9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	26,7	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау			-	-	-	3,3	әсер етпейді
11	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,88	7	II	10,0	әсер етпейді
12	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500 м төмен	-	-	1,72	8	II	6,7	әсер етпейді
13	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	33,3	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	2,21	2	V	66,7	әсер етеді
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	-	-	1,82	2	V	33,3	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	-	-	1,82	4	IV	43,3	әсер етпейді
17	Үлбі	Тишинск	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде;	-	-	1,81	8	II	13,3	әсер етпейді

		кеніші	Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау							
18	-//-	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	-	-	1,76	8	II	100	әсер етеді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,12	7	II	0,0	әсер етпейді
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,46	0	VI	13,3	әсер етпейді
21	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,31	7	II	20,0	әсер етпейді
22	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	-	5	III	0,0	әсер етпейді
23	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,19	2	V	0,0	әсер етпейді
24	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,42	2	V	13,3	әсер етпейді
25	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен;	-	-	-	1	VI	100	әсер етеді

			Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау							
26	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	83,3	әсер етеді
27	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылыстардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,62	7	II	10,0	әсер етпейді
28	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	1,41	2	V	100	әсер етеді
29	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,53	6	III	3,3	әсер етпейді
30	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	-	3	V	6,7	әсер етпейді
31	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	-	-	-	0,0	әсер етпейді
32	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	-	-	-	0,0	әсер етпейді
33	Кіші Қарақожа өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	-	-	-	3,3	әсер етпейді
34	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	-	-	-	6,7	әсер етпейді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

2022 жылғы 1 жарты жылдық 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 1 жарты жылдық бойынша Алакөл көлі бассейнің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	1 жарты жылдық 2022	
		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 ШЖК асуы

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		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 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