

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

2022 ЖЫЛ



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
4	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
5	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	20
6	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	20
7	Радиациялық жағдай	20
8	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	21
9	Көктем мезгіліндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	21
10	Абай облысының атмосфералық ауа сапасы	24
	Қосымша 1	30
	Қосымша 2	34
	Қосымша 3	40
	Қосымша 4	41
	Қосымша 5	43
	Қосымша 6	44
	Қосымша 7	47
	Қосымша 8	48
	Қосымша 9	48
	Қосымша 10	49

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 Шығыс Қазақстан (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/автоматтандырылғын іріктеу бекетінде және 5 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	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
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5	20 минут аралықта онлайн режимде	Қ. Қайсенов к., 30	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
7	20 минут аралықта онлайн режимде	М. Тынышпаев к.,126	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек

	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8	20 минут аралықта онлайн режимде	Егоров к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12	20 минут аралықта онлайн режимде	Қ. Сәтпаев д., 12	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
2	сынама алу тәулігіне 4 рет	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	
4		Широкая к., 44	
6		Н. Назарбаев д., 83/2	
11		Утепов к., 37	

Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2022 жылдың нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның *ластану деңгейі жоғары* деп бағаланды, ол №3 бекет (Шәкәрім даңғылы, 79) ауданында азот диоксиді бойынша АЛИ=7, СИ=9,7 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері мәндерімен №6 бекет (Н.Назарбаева д., 83/2) анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 8,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 4,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 9,7 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 8,2 ШЖШ_{м.б.}, озон -1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу азаот диоксидінен – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озоннан – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, байқалды.

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

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

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Өскемен қ.								
Қалқыма бөлшектер	0,045	0,3	0,3	0,6				
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,029	0,8	0,98	6,1	13	10833	3	
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,038	0,6	1,00	3,3	5,6	2978		
Күкірт диоксиді	0,035	0,7	4,37	8,7	2	936	6	
Көміртегі оксиді	0,8	0,3	21,4	4,3	3	1684		
Азот диоксиді	0,06	1,5	1,94	9,7	4	1002	50	
Азот оксиді	0,01	0,1	0,85	2,1	0,2	40		
Озон	0,07	2,2	0,18	1,1	0,05	12		
Күкіртті сутегі	0,002		0,07	8,2	6	4466	10	
Фенол	0,002	0,7	0,009	0,9				
Фторлы сутек	0,004	0,9	0,016	0,8				
Хлор	0,01	0,2	0,06	0,6				
Хлорлы сутек	0,04	0,4	0,19	0,9				
Аммиак	0,0008	0,02	0,080	0, 40				
Күкірт қышқылы	0,005	0,05	0,05	0,2				
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,001	0,7						
Қорғасын	0,00158	0,5	0,000187	0,2				
Кадмий	0,000026	0,1	0,000042					
Мырыш	0,000467	0,01	0,000656					
Мыс	0,000019	0,01	0,00030					
Бериллий	0,0000073	0,01	0,0000000 112	0,01				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді. 2022 жылы Өскемен қаласының атмосфералық ауасының сапасы көрсеткіш бойынша және үшін жоғары деп белгіленді.

PM-2,5 қалқыма бөлшектер (10833 жағдай), көміртегі оксиді (1684 жағдай), күкіртті сутектен (4466 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, басқаларына қарағанда азот диоксиді және озон бойынша байқалды.

2022 жылғы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Өскемен қаласында 2022 жылы ҚМЖ-мен күндердің жалпы саны 99 құрады: желдің орташа жылдамдығы 2-10 м / с құрады. желдің екпінді күндері: 16 Қаңтар – 17 м/с, 15 Ақпан – 16 м/с, 5-6, 30 наурыз – 17 м/с, 14 мамыр – 16 м / с, 01, 05, 15, 19, 21, 27, 29 маусым-15-20 м / с. тәулік 09 Қазан-17-19 м / с, түнде 17 Қазан – 16 м/с, тәулік 22 Қазан-16 м/с, тәулік 23 қазан-17-22 м/с, күндіз 27 Қазан-18 м/с, тәулігіне 15 қараша-23-24 см/с, түнде 16 қараша – 15 м/с, тәулігіне 25 қараша-19 м/с, түнде 26 қараша-16 м / с, күндіз 21 желтоқсан-15 м / с, түнде 22 желтоқсан – 22 м/с.

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.

Кесте 3

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 нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша ластанудың деңгейі **«жоғары» ретінде стандартты индексмен сипатталды**, АЛИ=2 (төменгі деңгей), СИ=5,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) ол №3 бекет (Семипалатинская көшесі, 9) ауданында күкіртті сутек мәндерімен анықталды (бір жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 1564 жағдай); күкірт диоксиді (бір жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 81 жағдай);

Максималды бір реттік шоғырлары: PM-10 қалқыма бөлшектері -1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 5,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді– 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 2,9 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте 4

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,4	0,3	0,6				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,008	0,13	0,318	1,06	0,01	3		
Күкірт диоксиді	0,039	0,8	2,485	5,0	0,31	81		
Көміртегі оксиді	0,9	0,3	6,9	1,4	0,01	2		
Азот диоксиді	0,03	0,8	0,19	1,0				
Азот оксиді	0.003	0.1	1.725	4.31	0.01	2		

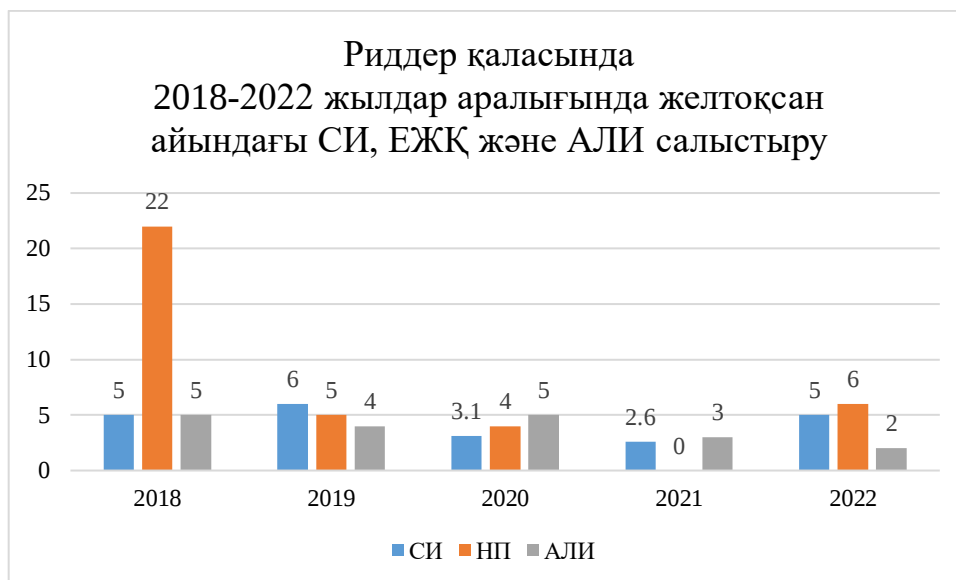
Күкіртті сутегі	0,004		0,023	2,9	6	1564		
Фенол	0,002	0,5	0,005	0,5				
Формальдегид	0,003	0,3	0,01	0,2				
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01				

Ескерту

* ШЖШ болмауына байланысты күкіртті сутек АЛИ есебіне енгізілмеген

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 5 жыл бойынша ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. Риддер қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен болып табылады.

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі күкірт диоксиді (81 жағдай) және күкіртті сутегі (1564 жағдай) бойынша байқалды.

Нормативтердің орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кетуі байқалмады.

2022 жылғы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Риддер қаласында-2022 жылы ҚМЖ-мен күндердің жалпы саны 98 болды: желдің орташа жылдамдығы 5-10 м / с құрады. 11 Қыркүйек-20 м/с. тәулігіне 9 қазан-23 м/с, 22 қазан күні – 24 м/с, 15 қараша күні – 22 м/с.

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; 2) 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.

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., 9А	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак

Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың нәтижелері

2022 жылы Глубокое кетінде атмосфералық ауаның сапасы стандартты индекс бойынша ластанудың "жоғары" деңгейі ретінде бағаланды (СИ=3,0); ең жоғары қайталануы бойынша "төмен" (НП=0%); атмосфералық ауаның ластану индексі бойынша "төмен" (ИЗА=3)*. Атмосфералық ауаның ластануына күкіртсутек негізгі үлес қосады (бір жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 105 жағдай); күкірт диоксиді (бір жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 19 жағдай); өлшенген РМ-2,5 заттар (бір жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 19 жағдай).

Максималды бір реттік концентрациялар: өлшенген бөлшектер РМ-2,5-1,6 ШЖШ_{м.р.}, күкірт диоксиді-1,9 ШЖШ_{м.р.}, көміртегі оксиді-1,2 ШЖШ_{м.р.}, күкіртті сутегі-3,0 ШЖШ_{м.р.}, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте 6

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,5	0,3	0,6				

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,018	0,5	0,25	1,6	0,08	19		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,27	0,9				
Күкірт диоксиді	0,049	1,0	0,94	1,9	0,07	19		
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	5,8	1,2	0,02	6		
Азот диоксиді	0,03	0,7	0,19	0,9				
Азот оксиді	0,005	0,1	0,10	0,2				
Күкіртті сутегі	0,003		0,024	3,0	0,4	105		
Фенол	0,002	0,7	0,005	0,5				

Ескерту

* ШЖШ болмауына байланысты күкіртті сутек АЛИ есебіне енгізілмеген

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі АЛИ көрсеткіштері бойынша төмендейді және төмен. 2018-2022 жылдармен салыстырғанда Глубокое кентінің ауа сапасы біршама жақсарды.

Күкірт диоксиді (19 жағдай), күкіртсутек (105 жағдай) бойынша максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кетудің ең көп саны байқалды.

Глубокое кенті бойынша 2022 жылғы метеорологиялық жағдайлар.
Глубокое кентінде 2022 жылы 0-3 м/с жеңіл жел басым болды.

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

Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды ол АЛИ=0,5 көрсеткіші бойынша сипатталады, СИ=1,3 (төмен деңгей) ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар бойынша 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.

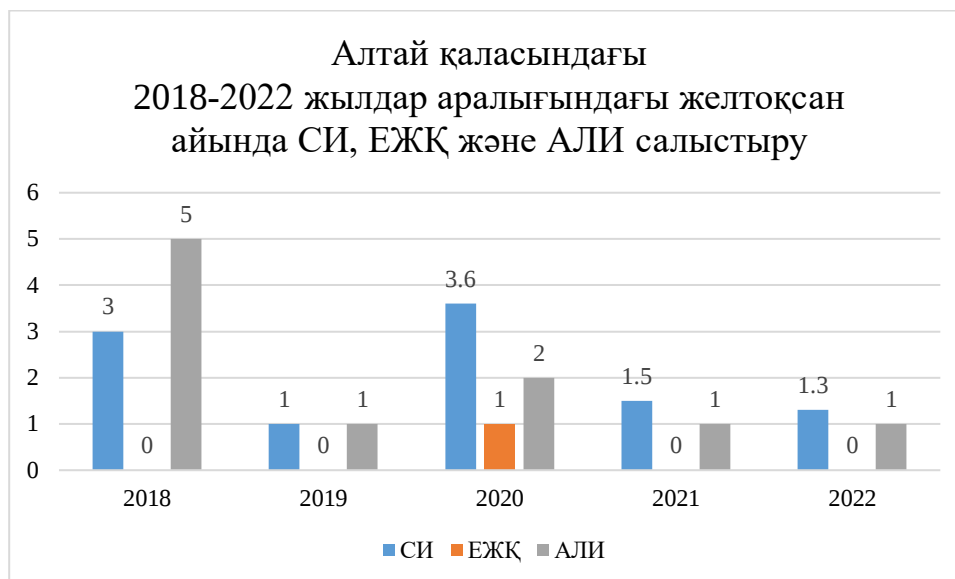
Кесте 8

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г.Алтай								
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,004	0,1	0,453	0,9				
Күкірт диоксиді	0,7	0,2	6,6	1,3	0,14	34		
Көміртегі оксиді	0,003	0,08	0,06	0,3				
Азот диоксиді	0,004	0,1	0,13	0,3				
Азот оксиді	0.004	0.1	0.130	0.3				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кетудің ең көп саны күкірт диоксидінен (34 жағдай) байқалды.

2022 жылғы Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Алтай қаласында 2022 жылы желдің орташа жылдамдығы 3-8 м/с құрады.

Желдің екпінді күндері: 01, 13, 21, 27 маусым - 17-19 м/с. 05 Шілде-19 м/с, 9 қазан күні-17 м / с. желдің әлсіз күндері 0-5 м / с және жауын-шашынсыз байқалды: 1-4, 7, 9, 11-13, 22-26, 28-31 қаңтар, 1-3, 6-12, 17-22, 24-28 ақпан, 1, 4, 9, 26 наурыз. 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 02-04, 07, 10-11, 15-16, 20, 23, 25-27 шілде, 01-02, 09, 11-13, 28 Тамыз, 06, 10, 17, 20-25 қыркүйек айларында байқалды.

2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 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 сутек*.

11-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	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Иванов к., 59	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртті сутегі

2022 жыл бойынша Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол АЛИ=8 (жоғары деңгей) көрсеткіші бойынша сипатталады, ол №1 бекет ауданында (Иванов к., 59) күкірт диоксиді бойынша СИ=4,4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=15% (көтеріңкі деңгей) 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.}, 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 асу қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 1,2 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 12-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Шемонаиха қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,044	1,3	0,57	3,6	7,5	1309		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,050	0,8	0,63	2,1	2,1	367		
Күкірт диоксиді	0,061	1,2	2,217	4,4	2,3	748		
Көміртегі оксиді	1,0	0,3	6,2	1,2	0,1	19		
Азот диоксиді	0,12	3,0	0,33	1,7	15,2	2666		
Күкіртті сутегі	0,0006		0,0260	3,3	1,1	192		

2022 жылғы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Шемонаиха қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-11 м/с құрады.

Желдің екпінді күндері: 15 ақпан – 16-18 м/с, 6 наурыз – 16 м/с. 19 сәуір – 16 м/с, 07 мамыр – 16 м/с, 01, 05, 26, 29 маусым – 16 /с, 22 шілде – 18 м/с. 19 қазан күні түстен кейін – 19 м/с, 23 қазанға қараған түні – 19 м/с, 14 қарашаға қараған түні – 18 м/с, тәулігіне 15 қараша – 19 м/с, күндіз 21 желтоқсан – 17 м/с, түнде 22 желтоқсан – 19 м/с. жел аз 0-5 м/с және онсыз күндер жауын шашын байқалды: 1-3, 8, 12-13, 16, 19, 22-23. 28-29 қаңтар, 1-7, 11-12, 20-22, 25, 28 ақпан, 1, 12, 18, 20 наурыз. 1-4, 6, 9, 16, 18, 23, 28-30 сәуір, 5-6, 11-14, 16-18, 21, 24-31 мамыр, 3, 6-11, 20, 23-25 маусым айларында байқалды.

Өскемен қаласының эпизодтық бақылауларының деректері бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Өскемен қаласында ауаның ластануын бақылау толық емес бағдарлама бойынша тәулігіне 3 рет 4 нүктеде жүргізілді (07, 13, 19 сағат. жергілікті уақыт).

№ 1 нүкте – Н.Назарбаев даңғылы – Абай көшесінің қиылысы; №2 нүкте – Мызы көшесінің қиылысы – Протозанов көшесі; №3 нүкте – Қазақстан көшесінің қиылысы – Қабанбай батыр көшесі; №4 нүкте-Н.Назарбаев даңғылы мен Гагарин бульварының қиылысы.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ-дан асып кету: Н.Назарбаев даңғылы – Абай көшесі қиылысы ауданында өлшенген бөлшектер(шаң) бойынша 1,8 есе, Мызы көшесі – Протозанов көшесі қиылысы ауданында көміртегі оксиді бойынша 1,2 есе байқалды.

Қалған анықталған заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Өскемен қаласын бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары концентрациясы

Анықталатын ластаушы заттар	Сынама алу орны							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,9	1,8	0,4	0,8	0,5	1,0	0,5	1,0
Диоксид азота	0,12	0,6	0,10	0,5	0,11	0,6	0,11	0,06
Диоксид серы	0,075	0,2	0,061	0,1	0,082	0,2	0,129	0,3
Оксид углерода	5,0	1,0	6,0	1,2	4,0	0,8	5,0	1,0
Фенол	0,008	0,8	0,005	0,5	0,006	0,6	0,005	0,5
Формальдегид	0,007	0,1	0,030	0,6	0,007	0,1	0,008	0,2

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, Алакөл және Зайсан көлдері және Өскемен, Бұқтырма 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 (pH), 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) **34** тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 86 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 34 сынама, перифитон бойынша 34 сынама және зоопланктон мен фитопланктон көрсеткіштері бойынша 1-1 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
	2021ж.	2022ж.			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Бұқтырма өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
Брекса өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,57
Тихая өз.	нормаланбайды (>5 класс)	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,16
			Кадмий	мг/дм ³	0,0027
Үлбі өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0018
Глубочанка өз.	3 – класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	27,1
Красноярка өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0017
			Магний	мг/дм ³	23,3
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,012
Емел өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	44,0
Аягөз өз.	5 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,3
Үржар өз.	1 – класс	2 – класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,234
Секисовка өз.	-	3 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,54

Маховка өз.	-	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,15
Арасан өз.	-	1-класс			
Кіші Қарақожа өз.	-	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,49
			Кадмий	мг/дм ³	0,0287
			Марганец	мг/дм ³	1,27
			Мыс	мг/дм ³	1,38
			Мырыш	мг/дм ³	76,9
Бұқтырма су қоймасы	4 – класс	1 – класс			
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2021 жылмен салыстырғанда Қара Ертіс, Бұқтырма, Ертіс, Брекса, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз өзендерінің және Өскемен су қоймасының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді;

Үржар өзені 1 кластан 2 класқа ауысты, су сапасы – нашарлады; Ертіс өзені 2 кластан 1 класқа, Тихая 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, мырыш, мыс болып табылады.

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

2022 ж. бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өз. – 2 ЖЛ, Тихая өз. – 2 ВЗ, Үлбі өз. – 6 ЖЛ, Глубочанка өз. – 6 ЖЛ, Красноярка өз. – 2 ЖЛ. Жалпы темір, марганец, кадмий, аммоний – ион 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 қазан айынан желтоқсан айына дейін 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» (83,3%);

- 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» (71,1%);

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

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен; (09) оң жағалау » (100%).

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

Перифитонның көрсеткіштері бойынша «өте таза» санатына келесі тұстамалар жатады:

- Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен», сапробтық индекс 1,00 - бұл сапаның I класына сәйкес келеді.

«Таза» санатына келесі тұстамалар жатады:

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

- Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары»;

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

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

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

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

- 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»;

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

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

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

- Тихая өз., сапробтық индекс 1,10 – 1,59 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Қалған тұстамалар «орташа ластанған» санатына жатады. Сапробтық индекс 1,60-2,07 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Кіші Қарақожа өзенінің «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден

1 км жоғары» (01) сол жағалау» тұстамасында перифитон табылмады.

Макрзообентос көрсеткіштері бойынша «таза» санатына мыналар жатады:

- Бұқтырма өз., БИ=8-7;
 - Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=7;
 - Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=7;
 - Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары», БИ=7;
 - Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», 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=7;
 - 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; (01) оң жағалау», БИ=7;
 - Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=8;
 - Қара Ертіс өз., БИ=7;
 - Арасан өз., БИ=7-8;
 - Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кіші қарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен», (01) сол жағалау, БИ=8;
- бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

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

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау»;
- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау»;
- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен»;
- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары,

(01) сол жағалау».

«Өте лас сулар» санатына мыналар жатады:

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары», БИ= 1; 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 6, 7 Қосымшада көрсетілген.

5. 2022 жылы бойынша Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,08-дан 0,09 мг/кг-ға дейін, қорғасын 9,99 - дан 18,56 мг/кг-ға дейін, мыс 1,36-тан 2,13 мг/кг-ға дейін, хром 0,20-дан 1,29 мг/кг-ға дейін, мырыш 3,92-ден 11,11 мг/кг-ға дейін, күшән 2,95 – тен 7,88 мг/кг-ға дейін, марганец 482-ден 714 мг/кг.

Алакөл көлі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 9 - қосымшада келтірілген.

6. 2022 жылы бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында күшән 1,18 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында күшән 1,99 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

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

7. Радиациялық жағдай

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

8. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 22,04%, сульфаттар – 36,60%, нитраттар – 1,52%, кальций иондары – 14,42%, хлоридтер – 11,51%, мыс иондары – 2,94%, магний иондары – 4,63%, натрий иондары – 5,75%, калий иондары-2,65% басым болды.

Ең үлкен жалпы минералдану Үлкен Нарын МС – де – 152,22 мг/л, ең азы – 50,32 мг/л-Риддер МС-де байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 88,04 мкСм/см (Ридер МС) - ден 280,62 мкСм/см (Үлкен Нарын МС) - ге дейін болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,9-дан (Риддер МС) 6,7-ге (Семей МС) дейін болады.

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

Өскемен қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,26-2,65 мг/кг, мырыш – 6,80-277,50 мг/кг, кадмий – 0,80-5,80 мг/кг, қорғасын – 79,10-476,50 мг/кг және мыс – 0,53-22,70 мг/кг.

Тракторн көшесі мен Абай даңғылының қиылысында (пром."Қазмырыш" ЖШС алаңдары ОШ – қа 1 км) қорғасын концентрациясы - 14,9 – ШРК, мыс – 7,4 ШРК, мырыш-8,8 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ауданда Рабочая және Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС – ден 1 км) қорғасын концентрациясы – 11,3 ШРК, мыс – 2,7 ШРК, мырыш-12,1 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Н. Назарбаев даңғылының автомагистралі ауданында, МАИ ауданы ("Қазмырыш" ЖШС – ден ОЖ – ге 3 км) қорғасын концентрациясы-2,5 ШРК, мырыш-1,5 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

"Көгілдір көлдер" саябағының ауданында ("Қазмырыш" ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 2,6 ШРК, мырыш-2,4 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 34 мектеп аумағының ауданында ("Қазмырыш" ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 8,5 ШРК, мыс-1,6 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Топырақ сынамаларында хром мөлшері қалыпты шектерде болды.

Риддер қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 1,18-1,95 мг/кг, мырыш – 23,80-305,50 мг/кг, қорғасын – 280,20-1055,60 мг/кг, мыс – 0,93-10,60 мг/кг, кадмий – 2,40-8,80 мг/кг шегінде болды.

Саябақ аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан оңтүстік – батысқа қарай 2 км) қорғасын концентрациясы – 25,4 ШРК, мыс – 1,2 ШРК, мырыш-12,4 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Мырыш зауытының СҚА шекарасы ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан об – ға 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 33,0 ШРК, мыс-3,5 ШРК, мырыш-13,3 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Қорғасын зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан СВ – ға 3,5 км, қорғасын зауытынан В – ға 0,8 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 8,8 ШРК, мыс-1,1 ШРК, мырыш-12,0 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы-29,6 ШРК, мыс 2,9 ШРК, мырыш 12,9 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ең көп жүретін Магистраль ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке қарай 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке қарай 7,5 км) қорғасын концентрациясы – 9,5 ШРК, мырыш – 1,0 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Семей қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,55-0,88 мг/кг, мырыш – 2,10-10,40 мг/кг, қорғасын – 25,60-65,66 мг/кг, мыс – 0,68-2,40 мг/кг, кадмий – 0,12-0,62 мг/кг шегінде болды.

"Семей" СҚА ауданында (Глинка к-сі, раст. шығыстан. 1 км) қорғасын концентрациясы – 2,1 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Әуезов ауданында (ЖЭО-дан 1 км) қорғасын концентрациясы-1,1 ШЖК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 3 мектеп ауданында (орталық қазандықтан 2 км) қорғасын концентрациясы-1,1 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Орталық саябақтың аумағында (ластану көзінен 3 км) және Қабанбай батыр көшесі автомагистралінің ауданында ШРК-дан асатын ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Топырақ сынамаларында хром мөлшері қалыпты шектерде болды.

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	Рысқұлов 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 Семей қаласының атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

2022 жылы Семей қаласының атмосфералық ауасының сапасы стандартты индекс бойынша ластанудың "жоғары" деңгейі ретінде бағаланды (СИ=7,0); ең жоғары қайталануы бойынша "жоғары" (ЕЖҚ=31%); атмосфералық ауаның ластану индексі бойынша "көтеріңкі" (ИЗА=5)*. Атмосфералық ауаның ластануына негізгі үлесті азот диоксиді (жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 9695 жағдай); күкіртті сутегі (жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 3954 жағдай); өлшенген заттар (шаң) (жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 696 жағдай); көміртегі оксиді (жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 276 жағдай); РМ-10 өлшенген заттары (бір жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 212 жағдай); күкірт диоксиді (бір жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 166 жағдай); азот оксиді (бір жылдағы ШЖШ асып кетулерінің саны: 60 жағдай).

Максималды бір реттік шоғырлары: (РМ-2,5) қалқыма бөлшектер – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, (РМ-10) қалқыма бөлшектер – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 6,5 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 4,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 7,1 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксидінен – 2,4 ШЖШ_{о.т} құрады.

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 6-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

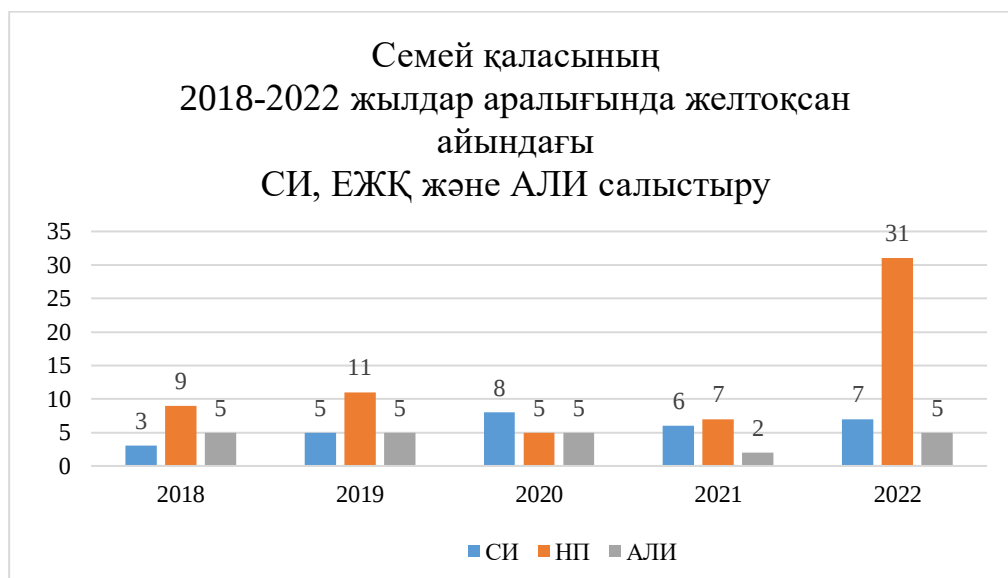
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{орт} асу еселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Семей қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,025	0,7	0,62	3,9	2,05	696		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,6	0,9	3,0	0,5	212		
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	2,2	4,4	0,3	166		
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	17,2	3,43	0,4	276		
Азот диоксиді	0,10	2,4	1,30	6,5	30,9	9688	7	
Азот оксиді	0,01	0,2	2,0	4,9	0,3	60		
Күкіртті сутегі	0,002		0,057	7,1	8,4	3943	11	

Ескерту

* ШЖШ болмауына байланысты күкіртті сутек АЛИ есебіне енгізілмеген

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі жоғарылады. Соңғы 5 жылдағы АЛИ5 мәнін салыстыру бойынша атмосфералық ауаның сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны азот диоксиді (9688 жағдай) және күкіртті сутек (3943 жағдай) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану бойынша нормативтерден асып кету күкірт диоксиді бойынша байқалды.

2022 жылғы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Семей қаласында ҚМЖ-мен күндердің жалпы саны 98 құрады: желдің орташа

жылдамдығы 3-10 м/с құрады.

Желдің екпінді күндері байқалды: 15 Ақпанда – 16 м/с, 5-6, 24 наурызда – 16-18 м/с. 09, 14, 22, 24 мамырда – 16 м/с, 01, 21, 29 маусымда – 16 м/с, 14 қыркүйекте – 16 м/с, 23 қазан күні тәулік - 18-19 м/с, 15 қараша-18 м/с.

2.6 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.

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

Кесте 13

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 4 тоқсан нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша ластанудың **жоғары** деңгейі ретінде сипатталады, ол №1 бекет ауданында (Бульвар Абая к., 14) азот диоксиді бойынша АЛИ=11 (жоғары деңгей), СИ=3,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=22% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 3,8 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 3,9 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксидінен – 3,5 ШЖШ_{о.т.} құрады.

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 14-кестеде көрсетілген.

Кесте 14

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	0,040	1,2	0,60	3,8	5	810		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,062	1,0	0,97	3,2	3	469		
Күкірт диоксиді	0,193	3,9	0,829	1,7	0,5	79		
Көміртегі оксиді	0,8	0,3	10,5	2,1	0,5	83		
Азот диоксиді	0,14	3,5	0,42	2,1	22	3836		
Күкіртті сутегі	0,0003		0,029	3,6	0,6	105		

Азот диоксиді (3836 жағдай) және PM-2,5 қалқыма бөлшектері (810 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің бойынша асып кету күкірт диоксиді мен азот диоксидінен байқалды.

2022 жылғы Аягөз кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар.

Аягөз қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с құрады.

Желдің екпінді күндері байқалды: 15 ақпан-17-24 м/с, 13, 29-30 наурыз - 5-18 м/с. 8, 12, 19, 24 сәуір екпіні - 15-23 м / с, 08-09, 22 мамыр-15-18 м/с, 01, 05, 13-16, 19, 27, 29 маусым - 15-22 м/с. 05, 08, 13, 17, 28, 29 шілде - 15-24 м/с, 17 Қыркүйек – 17 м/с. күндіз 9 қазан-20 м / с, күндіз 20 қазан-16 м / с, күндіз 22 Қазан-16 м / с, тәулік 23 қазан – 15-16 м/с, 08 қарашаға қараған түні – 16 м/с, 15 қарашаға қараған түні-16 м/с, 16 қарашаға қараған түні-15 м/с, 26 қарашаға қараған түні – 15 м / с,

22 желтоқсанға қараған түні-16 м/с. жел 0-5 м/с және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 1-3, 9, 11-13, 16-18, 22-25, 28-29 қаңтар, 4, 17, 21, 25 ақпан, 1, 4-5 наурыз. 1-4, 16-17 сәуір, 16-18, 25-26, 30 мамыр, 3 маусым.

1.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 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.

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

Кесте 15

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Мира к., 19	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 нәтижелері

Ауэзов кентінің бақылау желісінің деректері бойынша ластанудың **көтеріңкі** деңгейі ретінде сипатталады, ол №1 бекет ауданында (Мира к., 19) күкіртті диоксиді бойынша АЛИ=5 (көтеріңкі деңгей), СИ=3,4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=14% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен айқындалды.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету: азот диоксидінен – 3,0 ШЖШ_{о.т} құрады.

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

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

Кесте 16

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
Ауэзов к.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,014	0,4	0,28	1,8	0,2	38		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,040	0,7	0,65	2,2	0,5	92		
Күкірт диоксиді	0,005	0,1	0,655	1,31	0,03	5		
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	9,0	1,8	0,01	1		
Азот диоксиді	0,12	3,0	0,43	2,2	14,4	2483		
Күкіртті сутегі	0,003		0,030	3,4	0,44	76		

Азот диоксиді (2483 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің бойынша асып кетуі азот диоксидінен байқалмады.

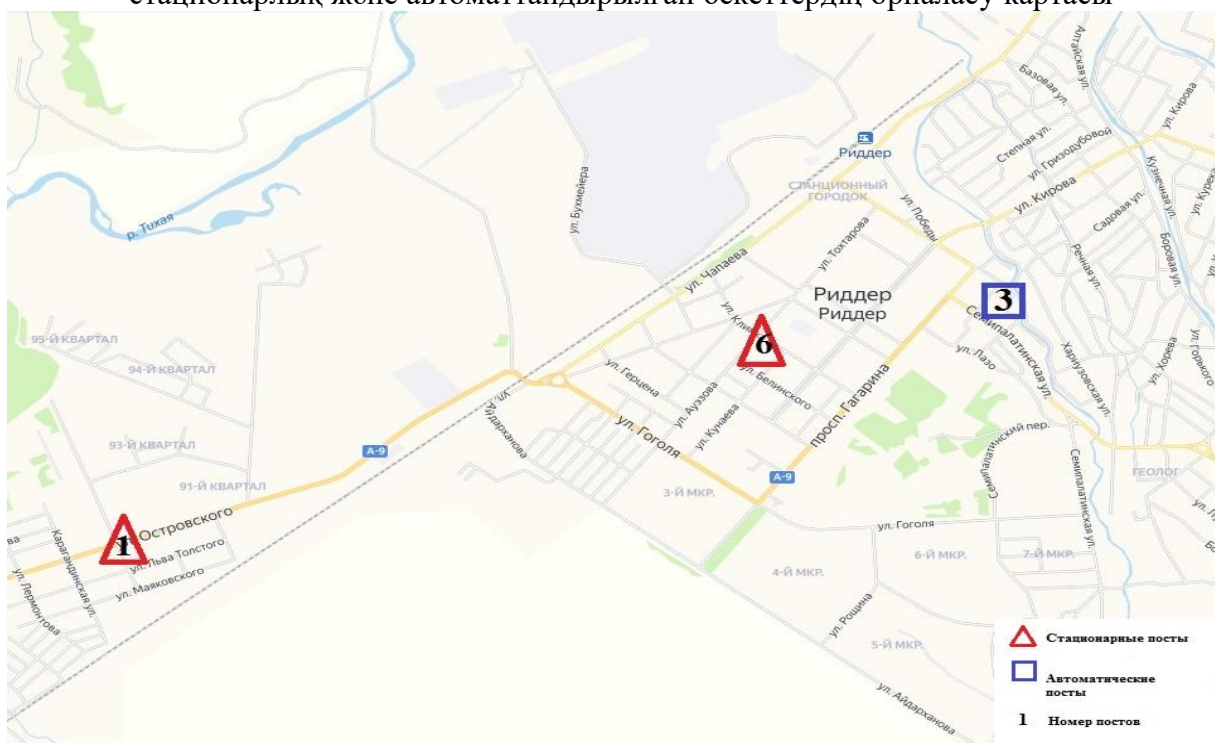
Ауэзов кенті бойынша 2022 жылғы метеорологиялық жағдайлар.

Ауэзов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с құрады, екпінді жел күндері: 9, 15 қаңтар – 15-17 м/с, 15 Ақпан – 20 м/с, 6 наурыз – 20 м/с, 29 Маусым – 17 м/с, 9 қазан – 17 м/с, күндіз 22 қазан-17 м/с, күндіз 15 және түнде 25 қараша – 17 м/с, 21 желтоқсан – 17 м/с. жел аз 0-5 м/с және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 7-8, 14, 21-14, 28-29, 31 қаңтар, 1-11, 17, 19-20, 25, 28 ақпан, 1, 3, 9, 20 наурыз. 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-

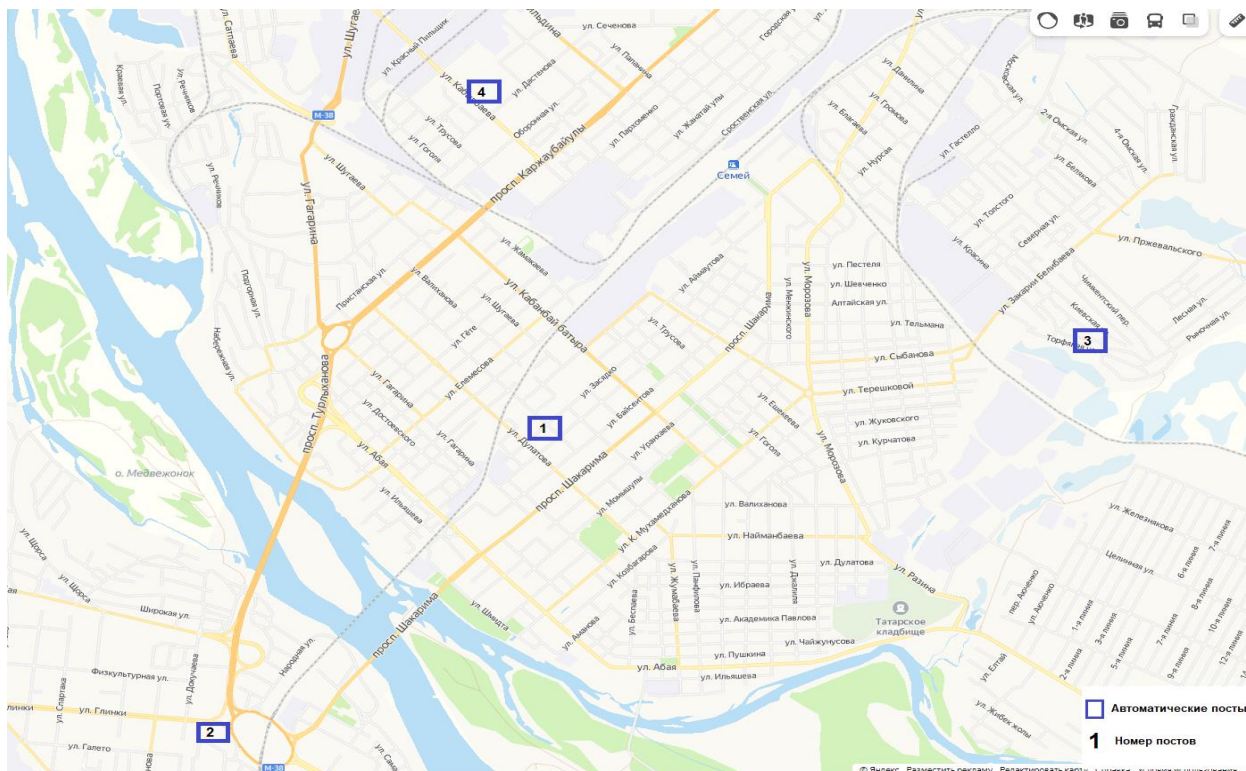
18, 20, 22-25, 28, 30 маусым. 1-6, 10, 13-14, 16, 20, 23, 25-30 сәуір, 4-6, 13, 16-18 мамыр, 26, 30 мамыр, 3, 6-12, 14, 17-18, 20, 22-25, 28, 30 маусым.



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



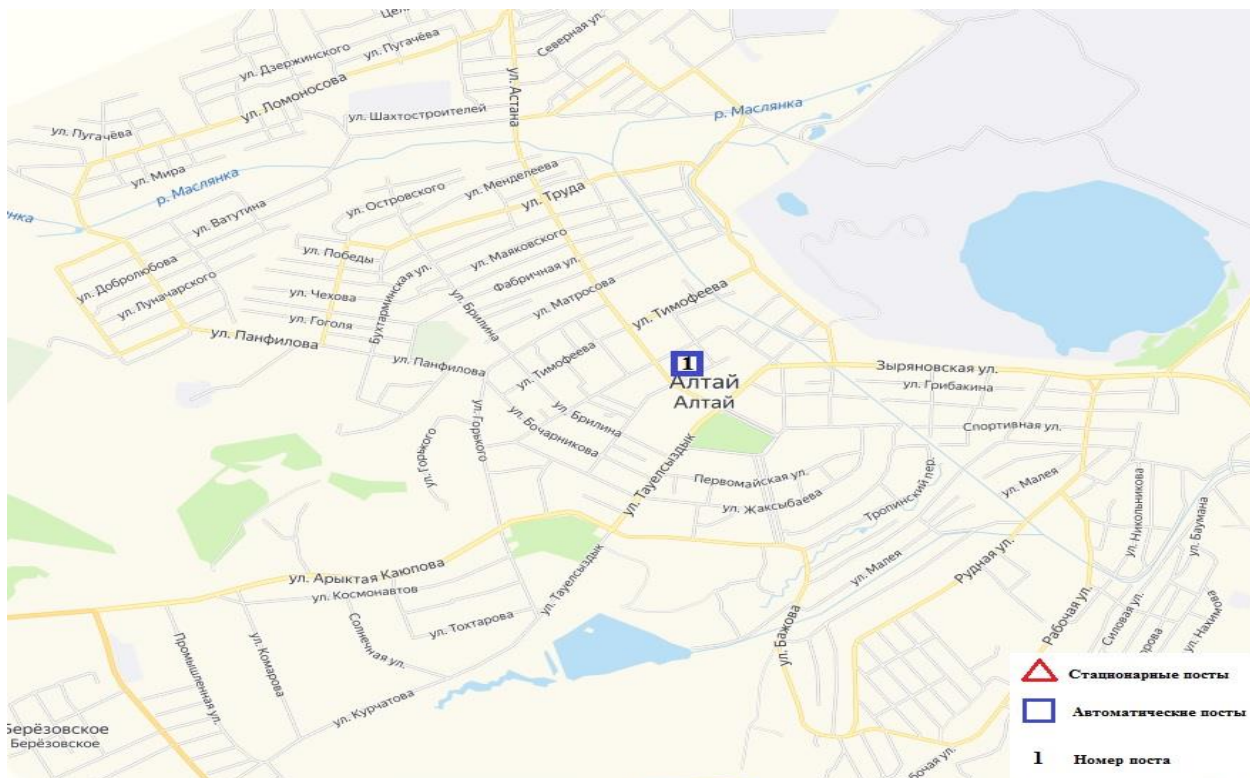
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



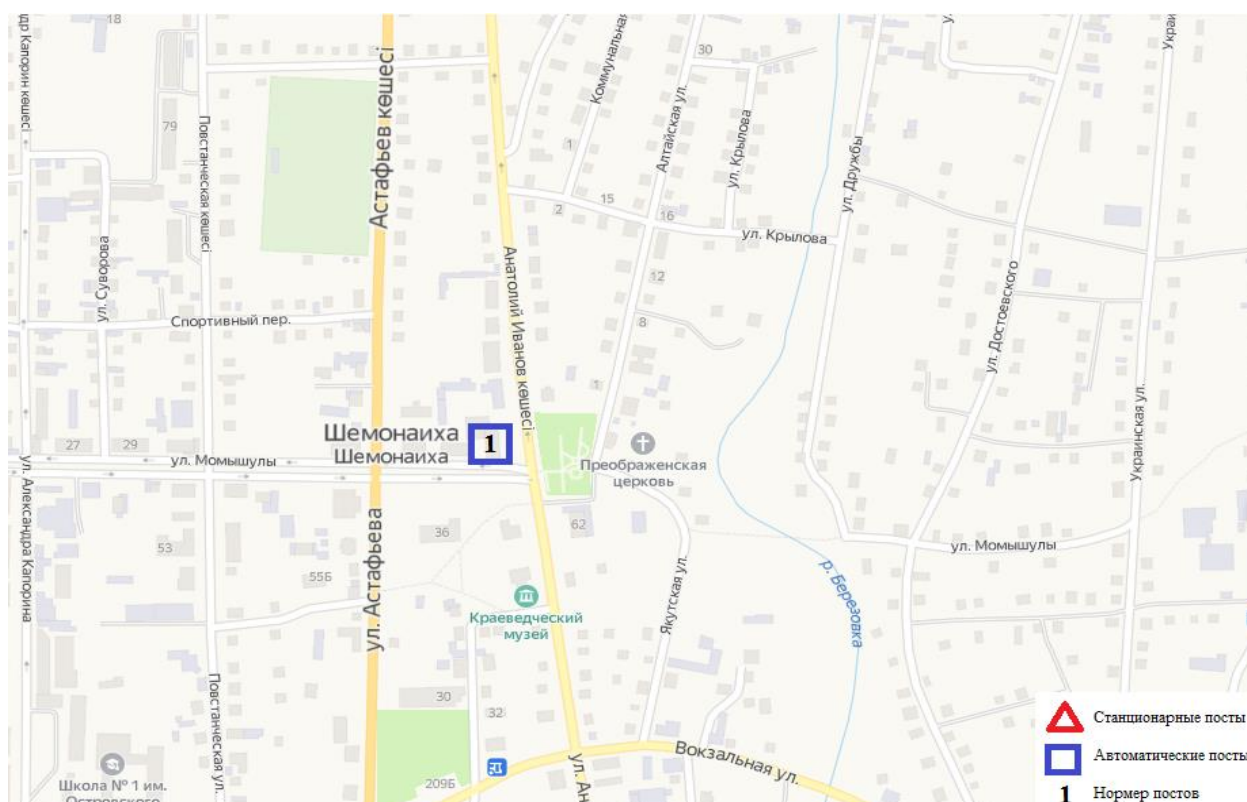
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



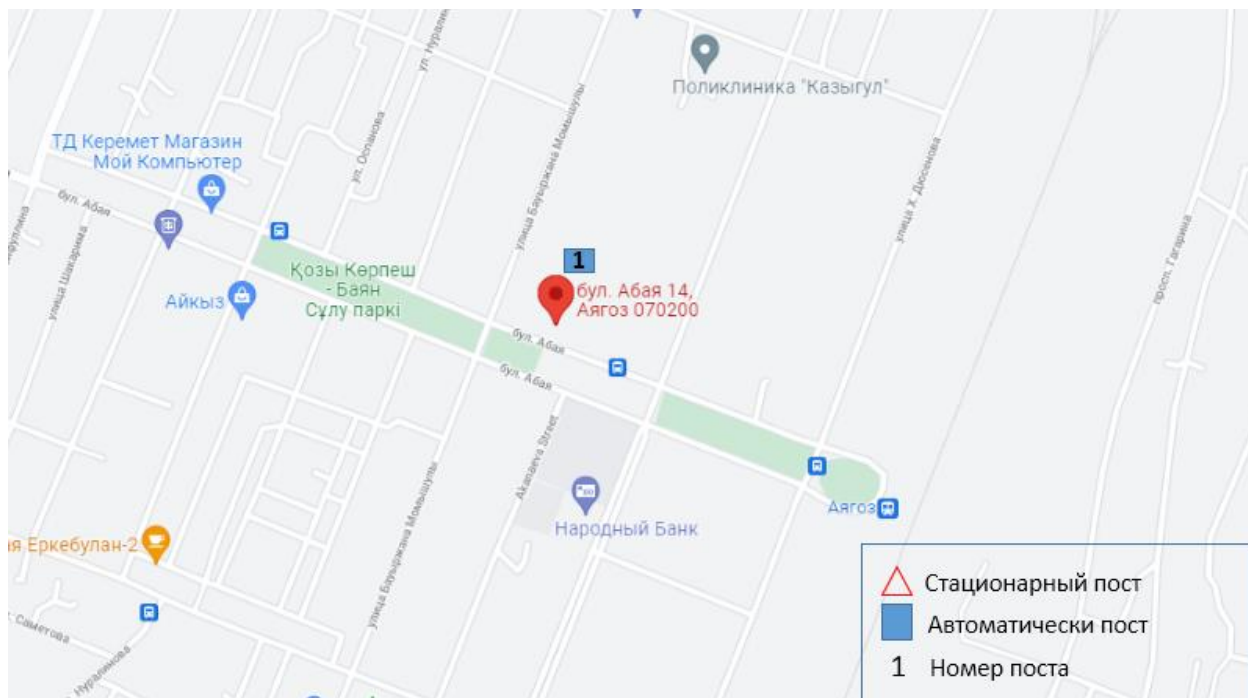
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



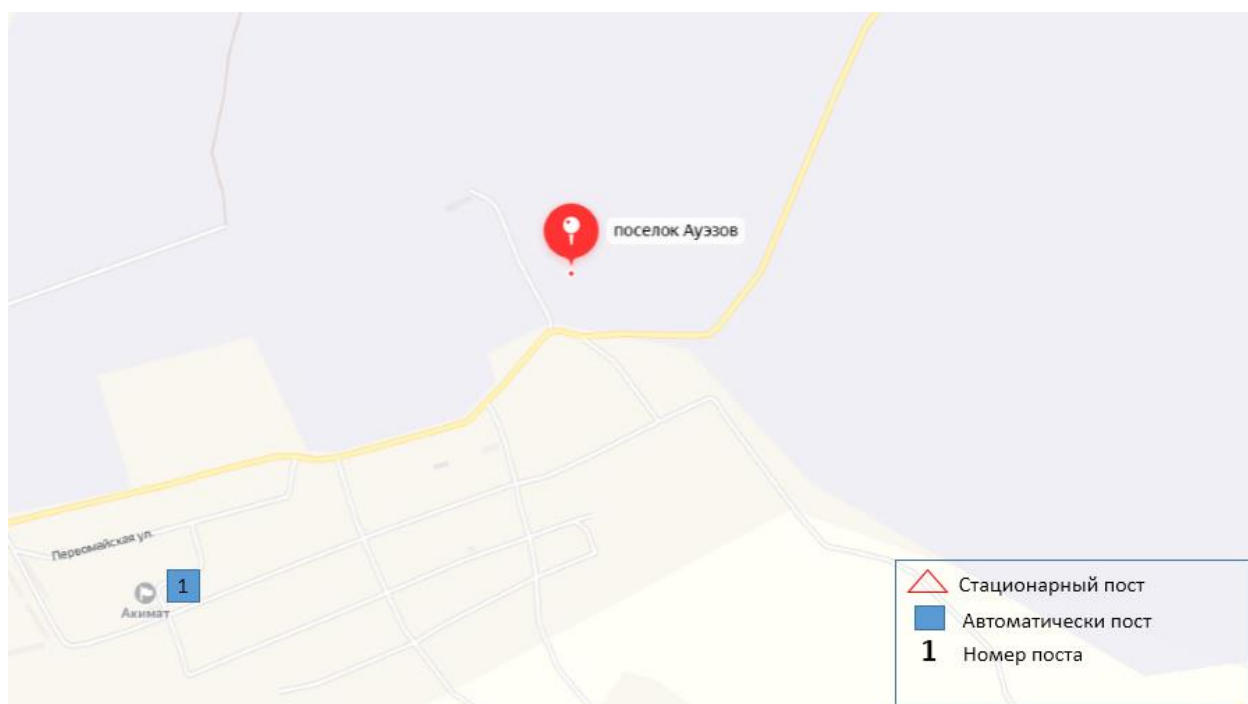
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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



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

**Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша
ақпараты**

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Қара Ертіс өзені	Су температурасы 0,1 – 24,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,16 – 7,49 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,14 – 12,8 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	1 – класс	
Ертіс өзені	Су температурасы 0,1 – 21,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,04 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,55 – 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	2 – класс	Қалқыма заттар – 4,3 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
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 концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Фосфаттар – 0,590 мг/дм ³ . Фосфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ.Прапорщигово а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		
Бұқтырма өзені	Су температурасы 0,1 – 21,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,73 – 8,77 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	1 – класс	
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,023 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Брекса өзені	Су температурасы 0,7 – 17,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,39 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,60 – 14,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,59 – 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	2 – класс	Марганец – 0,015 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады, жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний-ион – 0,78 мг/дм ³ . Аммоний – ионының концентрациясы фондық кластан аспайды.
Тихая өзені	Су температурасы 0,4 – 17,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,14 – 8,45 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,14 – 13,0 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,80 – 2,40 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 30 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 – 1,53 мг/дм ³ , кадмий – 0,0033 мг/дм ³ . Аммоний – ионының концентрациясы фондық кластан асады. Кадмидің 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	3 – класс	Аммоний-ион – 0,79 мг/дм ³ , кадмий – 0,002 мг/дм ³ . Аммоний – ионының концентрациясы фондық кластан асады. Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Үлбі өзені	Су температурасы 0,1 – 21,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,10 – 8,24 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,78 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,56 – 2,64 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 30 см	

Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0022 мг/дм ³ Кадмидің концентрациясы фондық 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	4 – класс	Кадмий – 0,0032 мг/дм ³ Кадмидің 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 – 0,0014 мг/дм ³ Кадмидің 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 – 0,0013 мг/дм ³ Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Глубочанка өзені	Су температурасы 0,1 – 19,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,45 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,04 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,61 – 2,82 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 30 см	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 25,5 мг/дм ³ . Магнийдің 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 – 0,0016 мг/дм ³ , магний – 28,0 мг/дм ³ . Кадмий концентрациясы фондық кластан асады, магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 27,7 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Красноярка өзені	Су температурасы 0,1 – 20,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,12 – 8,46 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,07 – 14,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,62 – 2,43 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 30 см	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 22,0 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0031 мг/дм ³ . Кадмий концентрациясы фондық кластан аспайды.
Оба өзені	Су температурасы 0,1 – 24,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,62 – 8,57 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,57 – 13,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,56 – 2,41 мг/дм ³ Мөлдірлігі 6 – 30 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	1– класс	
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Зайсан көлі Тұғыл а. тұстамасы	Су температурасы 15,8 – 23,6 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,44 судағы еріген оттегінің шоғыры 6,78 – 8,34 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,94 – 1,82 мг/дм ³ ОХТ 9,8 – 10,9 мг/дм ³ қалқыма заттар 65,9 – 158 мг/дм ³ минерализация 454 – 977 мг/дм ³	
Секисовка өзені	Су температурасы 0,6 – 14,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,50 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,19 – 12,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,57 – 2,86 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 30 см	
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2-класс	Марганец – 0,039 мг/дм ³
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	3 – класс	Аммоний-ион – 0,94 мг/дм ³
Маховка өзені	Су температурасы 0,4 – 16,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,94 – 8,42 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,63 – 11,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,90 – 2,74 мг/дм ³ Мөлдірлігі 4 – 16 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	4 – класс	Аммоний-ион – 1,21 мг/дм ³

«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Аммоний-ион – 1,09 мг/дм ³ Магний – 35,1 мг/дм ³
Арасан өзені	Су температурасы 2,4 – 14,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,11– 7,88 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,87 – 12,7 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,60 – 2,20 мг/дм ³ Мөлдірлігі 26 – 30 см	
Қатон- Қарағай ауданы Рахман кайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1-класс	
Қатон- Қарағай а. Рахман кайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1-класс	
Кіші Қарақожа өзені	Су температурасы 2,1 – 15,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,75 – 7,91 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,32 – 11,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,94 – 2,79 мг/дм ³ Мөлдірлігі 10 – 25 см	
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,32 мг/дм ³ Кадмий – 0,0078 мг/дм ³ Марганец – 0,284 мг/дм ³
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,66 мг/дм ³ Марганец – 2,26 мг/дм ³ Кадмий – 0,0496 мг/дм ³ Мыс – 2,67 мг/дм ³ Мырыш – 153,8 мг/дм ³
Өскемен су қоймасы	Су температурасы 2,6 – 16,0°С Сутегі көрсеткіші 7,93 – 8,28 Судағы оттегінің шоғыры 8,80 – 11,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,15 – 2,98 мг/дм ³ Мөлдірлігі 120 – 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	3 – класс	Қалқыма заттар – 5,7 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
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	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,7 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың 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	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Марганецтің 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	Фосфаттар – 0,227 мг/дм ³ . Фосфаттардың концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма су қоймасы	Су температурасы 16,0 – 26,2°С Сутегі көрсеткіші 7,67 – 8,53 Судағы оттегінің шоғыры 7,32 – 9,13 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,54 – 2,02 мг/дм ³ Мөлдірлігі 80 – 420 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	1 – класс	
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; 4п тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
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	
Емел өз.	Су температурасы 0,1 – 29,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,56 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,96 – 12,7 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,90 – 2,97 мг/дм ³ Түстілігі 5 – 143 градус. Мөлдірлігі 2 – 30 см	
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 44,0 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады
Аягөз өзені	Су температурасы 0,7 – 23,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,94 – 8,48 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,35 – 13,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,85 – 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	5 – класс	Қалқыма заттар – 14,3 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені	Су температурасы 1,4 – 18,8°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,93 – 8,45 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,22 – 13,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,01 – 2,09 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 30 см	
Үржар ауылы тұстамасы	2 – класс	Фосфаттар – 0,234 мг/дм ³ . Фосфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 11,2 – 24,4 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,75 – 9,23 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,10 – 10,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,00 – 2,89 мг/дм ³ ОХТ 10,3 – 28,9 мг/дм ³ қалқыма заттар 2,9 – 34,1 мг/дм ³ минерализация 6825 – 7852 мг/дм ³	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2022 жыл
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°C	19,7
3	Сутегі көрсеткіші		8,25
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,56
5	Мөлдірлігі	см	8,5
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,38
7	ОХТ	мг/дм ³	10,4
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	112
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	179
10	Кермектік	мг/дм ³	7,2
11	Минерализация	мг/дм ³	716
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	714
13	Кальций	мг/дм ³	90,1
14	Натрий	мг/дм ³	70,9
15	Магний	мг/дм ³	32,9
16	Сульфаттар	мг/дм ³	270
17	Калий	мг/дм ³	3,7
18	Хлоридтер	мг/дм ³	53,8
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,272
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,089
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,055
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,11
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,18
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,37
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0036
28	Мырыш	мг/дм ³	0,002
29	Никель	мг/дм ³	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,042
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02
34	Су деңгейі	м	4,33

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2022 жыл
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°C	19,2
3	Сутегі көрсеткіші		8,93
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	8,74
5	Мөлдірлігі	см	23,3
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,88
7	ОХТ	мг/дм ³	21,8
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13,4
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	747
10	Кермектік	мг/дм ³	29,0
11	Минерализация	мг/дм ³	7343
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	7397
13	Кальций	мг/дм ³	98,9
14	Натрий	мг/дм ³	1912
15	Магний	мг/дм ³	292
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2752
17	Калий	мг/дм ³	22,2
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1314
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,144
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,05
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,012
22	Нитратты азот	мг/дм ³	1,77
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,06
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,04
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0006
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,002
28	Мырыш	мг/дм ³	0,012
29	Никель	мг/дм ³	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,014
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02
34	Су деңгейі	м	-

**2022 жылдың 4 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	
				Зоо планк тон	Фито Планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест- парамет рлері,%	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,10	7	II	2,2	әсер етпейді
2	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,42	4	IV	6,7	әсер етпейді
3	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	1,29	4	IV	6,7	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,36	5	III	5,5	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,68	7	II	14,5	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,77	4	IV	6,7	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,64	5	III	13,3	әсер етпейді
8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,56	8	II	2,0	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,60	7	II	6,7	әсер етпейді
10	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,59	7	II	3,3	әсер етпейді

11	Секисовк а	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде;Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	1,60	6	III	6,7	әсер етпейді
12	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,72	8	II	2,2	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,78	5	III	10,0	әсер етпейді
14	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,57	4	IV	38,9	әсер етпейді
15	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,59	5	III	37,8	әсер етпейді
16	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,43	7	II	24,5	әсер етпейді
17	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,64	8	II	83,3	әсер етеді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	2,07	7	II	3,3	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,55	7	II	8,9	әсер етпейді
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,88	6	III	8,9	әсер етпейді
21	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	1,79	5	III	0,0	әсер етпейді
22	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	1,73	4	IV	0,0	әсер етпейді

23	Глубочан ка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,69	6	III	1,1	әсер етпейді
24	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,45	6	III	71,1	әсер етеді
25	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	1,81	4	IV	42,2	әсер етпейді
26	Краснояр ка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,80	8	II	4,4	әсер етпейді
27	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	1,49	5	III	100,0	әсер етеді
28	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,39	6	III	3,3	әсер етпейді
29	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,61	7	II	7,8	әсер етпейді
30	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,25	7	II	3,3	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен	-	-	1,00	8	II	6,7	әсер етпейді
32	Кіші Қарақож а өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	1,68	8	II	20,0	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км төмен	-	-	-	1	VI	100,0	әсер етеді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

**2022 жылдың 4 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест- параметр лері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	1,95	1,69	5	III	7,8	әсер етпейді

**2022 жылдың 3 тоқсанына Бұқтырма және Өскемен су қоймаларының жер үсті суларының
уыттылық көрсеткіштері бойынша жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама	Өлген тест- параметрлері, %	Әсері
1	Бұқтырма суқоймасы	Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1	1,65	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1а	3,35	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	5,00	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	1,65	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	5,00	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	6,70	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	8,35	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	5,00	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	3,35	әсер етпейді
		Серебрянск қ.	тігінен.1а	5,00	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	1,65	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	1,65	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	6,65	әсер етпейді

Қосымша 9

2022 жылы бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,08	9,99	2,95	482,00	3,92	0,20	2,13
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,09	18,56	7,88	714,00	11,11	1,29	1,36

Қосымша 10

2022 жылы бойынша Алакөл көлі бассейнін топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2022ж.	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,09	
	Қорғасын	11,84	0,37
	Күшән	2,36	1,18
	Марганец	312,60	0,21
	Мырыш	4,48	0,19
	Хром	0,26	0,04
	Мыс	0,71	0,24
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,11	
	Қорғасын	17,14	0,54
	Күшән	3,99	1,99
	Марганец	570,52	0,38
	Мырыш	3,69	0,16
	Хром	0,89	0,15
	Мыс	1,15	0,38

* 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 классы
	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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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, % ИЗА	0-1 0 до 4
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, % ИЗА	2-4 1-19 5-6
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, % ИЗА	5-10 20-49 7-13
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, % ИЗА	>10 >50 >14

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	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбалардың өндіруі		+	+	+	+	+
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 жалпысанитарлық
9	сынап	2,1	транслокациялық
10	қорғасын	32,0	жалпысанитарлық
11	қорғасын + сынап	20,0 + 1,0	транслокациялық
12	қарапайым күкірт	160,0	жалпысанитарлық
	күкіртті сутегі	0,4	ауалық
	күкірт қышқылы	160,0	жалпысанитарлық
13	стирол	0,1	ауалық
14	формальдегид	7,0	-"-
15	калий хлориді	560,0	сулы

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**Өскемен қаласы
Потанин 12 көш.**

тел. 8-(7232)-70-14-49

e mail:vozduh_vk@mail.ru