

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 жыл, үшінші тоқсан



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
4	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	18
5	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	19
6	Алакөл көл бассейні топырағының ауыр металдармен ластану жағдайы	19
7	Радиациялық жағдай	19
8	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	20
9	Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	20
10	Алтай қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	21
	Қосымша 1	22
	Қосымша 2	24
	Қосымша 3	30
	Қосымша 4	32
	Қосымша 5	35
	Қосымша 6	36
	Қосымша 7	36
	Қосымша 8	37

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., Семей қ., Алтай қ. және Глубокое кенті) аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, тұрғындар мен 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 130,89 мың тоннаны құрайды, оның ішінде 1 – санаттағы объектілер бойынша – 76,95 мың тонна, қалған санаттар бойынша – 53,94 мың тонна.

2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Өскемен қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 15 бақылау бекетінде, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 10 автоматты станцияда жүргізіледі (1 – қосымша).

Жалпы қала бойынша 22 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бенз(а)пирен; 12) хлорлы сутегі; 13) формальдегид; 14) хлор; 15) күкірт қышқылы және сульфаттар; 16) қорғасын; 17) мырыш; 18) кадмий; 19) мыс; 20) бериллий; 21) озон; 22) 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	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5		Қ. Қайсенов к., 30	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
7		М. Тынышпаев к., 126	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8		Егоров к., 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12		Қ. Сәтпаев д., 12	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий,

			кадмий,мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен	
1	үздіксіз режимде 20 минут сайын	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутек	
5		Қайсенов к., 30		
7		Тынышпаев к.,126		
8		Егоров к., 6		
12		Қ.Сәтпаев д., 12		
4		Широкая к., 4		
6		Н.Назарбаев д., 83/2		
11		Өтепов к., 37		
2		Л.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		Шәкәрім даңғ., 79		
ПА346 86208*	үздіксіз режимде 40 минут сайын	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10	
ПА374 36317*		Қ. Қайсенов к., 30		
ПА376 47376*		М. Тынышпаев к., 126		
ПА351 37762*		Егоров к., 6		
ПА379 84131*		Қ. Сәтпаевдаңғ., 12		

*Эко-белсенді Павел Александровтың автоматты датчиктері қолмен іріктеу бекеттерінде орнатылған.

2021 жылғы үшінші тоқсандағы Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №3 бекет (Шәкәрім даңғылы, 79) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=9,4 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=5% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

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

ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,6 ПДК_{м.р.}, фторлы сутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксидінен – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озоннан – 9,9 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары: Өскемен қаласының атмосфералық ауасында 3 ЖЛ жағдайлары (10 ШЖШ астам) байқалды кесте 2 көрсетілген, ЭЖЛ (50 ШЖШ астам) байқалған жоқ.

Кесте 2

Атомсфреалық ауаның ластануы туралы ақпарат

Қоспа	Күн, ай, жыл	Уақыт	Бекет номері	Шоғыр		Жел		Температура, °С	Атмосфералық қысым
				мг/м ³	Асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдық, м/с		
Жоғары ластану – Өскемен қ.									
Күкірт диоксиді	04.09.2021 ж.	12:20	ЛББ-5 Ауа сапасын бақылау станциясы «АQM-09» (Қ. Қайсенов к., 30)	5,1510	10,3	дана	0	28,0	736,9 мм.сын.бағ
	07.09.2021 ж.	19:40 20:00	ЛББ-6 Ауа сапасын бақылау станциясы «АQM-09» (Н. Назарбаев к., 83/2)	5,3000 5,2272	10,6 10,5	дана дана	0 0	23,1 22,3	733,6 мм.сын.бағ

Нақты мәндер, сондай -ақ сапа стандарттарынан асып кету жиілігі мен асып кету жағдайларының саны 3 -кестеде көрсетілген.

Кесте 3

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 (шаң)	0,069	0,5	0,500	1,0				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,495	3,1	1,6	76		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,017	0,3	0,582	1,9	1,1	19		
Күкірт диоксиді	0,074	1,5	4,685	9,4	1,6	101	4	
Көміртегі оксиді	0,432	0,1	7,125	1,4	0,1	6		

Азот диоксиді	0,027	0,7	0,280	1,4	1,9	10		
Азот оксиді	0,003	0,05	0,516	1,3	0,02	1		
Озон	0,104	3,5	1,218	7,6	1,0	58	23	
Күкіртті сутегі	0,002		0,017	2,1	1,6	104		
Фенол	0,003	1,0	0,037	3,7	4,6	40		
Фторлы сутек	0,003	0,5	0,030	1,5	0,3	1		
Хлор	0,007	0,2	0,060	0,6				
Хлорлы сутек	0,081	0,8	0,150	0,8				
Аммиак	0,001	0,03	0,01	0,1				
Күкірт қышқылы	0,019	0,2	0,180	0,6				
Формальдегид	0,004	0,4	0,013	0,3				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6	0,0008					
Қорғасын	0,000176	0,6	0,0002	0,2				
Мыс	0,000018	0,1	0,00002					
Бериллий	0,000000065	0,01	0,0000001	0,000001				
Кадмий	0,000024	0,1	0,00003					
Мырыш	0,000430	0,01	0,00051					

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, үшінші тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді. 2021 жылдың екінші тоқсанымен салыстырғанда Өскемен қаласының ауа сапасы «ластанудың жоғары деңгейі» болып табылады.

Күкірт диоксиді (101) және күкіртті сутегі (104) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі күкірт диоксиді, озон бойынша байқалды, **бәрінен көп озон бойынша байқалды.**

Өскемен қаласында желдің орташа жылдамдығы үшінші тоқсанда 1-8 м/с құрады, 13, 14, 18 шілдеде екпіні 20 м/с дейін жетті, қатты жаңбыр – 22 мм 10 шілдеде күндіз байқалды. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-4 м/с әлсіз желмен 4-6, 11, 18-23, 25, 29 шілдеде байқалды. Ол 06 қыркүйек сағат 21.00-ден 2021 жылғы 08 қыркүйек сағат 09.00-ге дейін болжанды.

Кесте 4

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		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
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0167	0,5	0,3400	2,1	23		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0157	0,3	0,3100	1,0	1		

ПА бақылау датчиктерінің деректері бойынша (4-кесте) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол №37647376 (М.Тынышпаев көшесі, 126) бекетінің ауданында PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің шоғыры бойынша СИ=2,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен айқындалды.

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 9 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

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	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
6		В.Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот

			диоксиді, фенол, формальдегид
3	үздіксіз режимде 20 минут аралықта	Семипалатинская к., 9	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі

2021 жылғы үшінші тоқсандағы Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №3 бекет (Семипалатинская көшесі, 9) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=1,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,3 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.г} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,087	0,6	0,300	0,6				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,012	0,2	0,086	0,1	0,3			
Күкірт диоксиді	0,046	0,9	0,766	1,5	0,03	2		
Көміртегі оксиді	0,792	0,3	3,106	0,6				
Азот диоксиді	0,027	0,7	0,120	0,6				
Азот оксиді	0,003	0,05	0,321	0,8				
Күкіртті сутегі	0,005		0,010	1,3	0,1	8		
Фенол	0,002	0,6	0,008	0,8				
Формальдегид	0,003	0,3	0,009	0,2				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, үшінші тоқсанда соңғы бес жыл ішінде ластану деңгейі өзгермеді және көтеріңкі болып табылады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **күкірт диоксиді (2)** және **күкіртті сутек (8)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Риддер қаласында ҚМУ-ға ескерту берілмеді. Желдің орташа жылдамдығы 2-9 м/с, 14-18 шілдеде 10-14 м/с, 9,30-екпіні 12 м/с құрады, 8, 9, 14, 17-18, 26-27 – екпіні 11-12 м/с, 11-12 қыркүйекте – 21 м/с. Қатты жаңбыр – 15 мм 4 шілдеде байқалды. ҚМЖ болжаған жоқ.

2.2 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Семей қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынама алу қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

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

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
2	сынама алу тәулігіне 3 рет	Рысқұлов к., 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4		343 квартал к., 13/2	
2	үздіксіз режимде 20 минут аралықта	Рысқұлов к., 27	РМ-10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі
4		343 квартал к., 13/2	

			оксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі
1		Найманбаев к., 189	PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3		Аэрологиялық станция к., 1	
№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
2	сынама алу тәулігіне 3 рет	Рысқұлов к., 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4		343 квартал к., 13/2	
1	үздіксіз режимде 20 минут аралықта	Найманбаев к., 189	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
3		Аэрологиялық станция к., 1	

2021 жылғы үшінші тоқсандағы Семей қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Найманбаев к-сі, 189) күкіртті сутегі бойынша СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=17% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен айқындалды.

Максималды бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік концентрациясы ШЖШ-дан асу байқалмады.

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

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

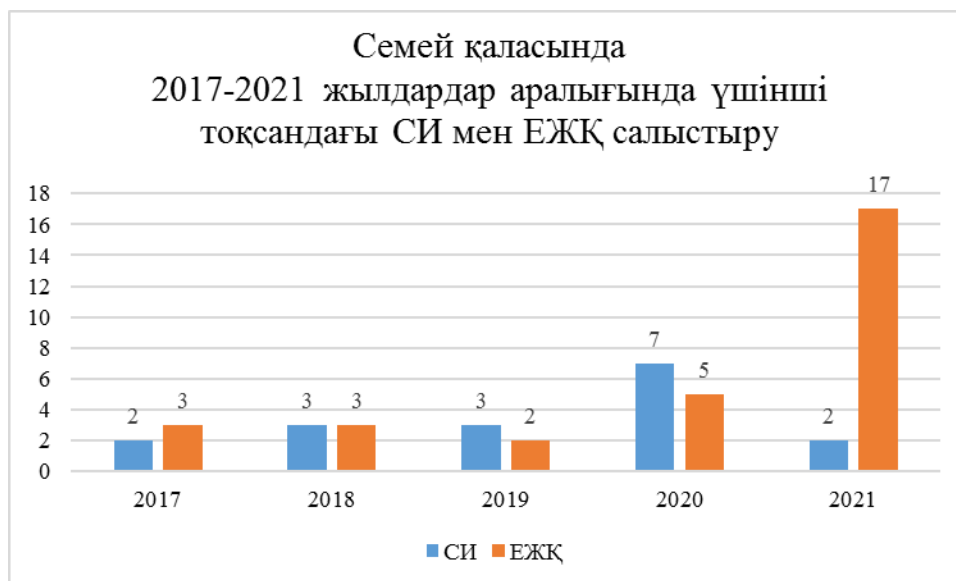
Кесте 8

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Семей қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,7	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,016	0,3	0,290	1,0				
Күкірт диоксиді	0,017	0,3	0,114	0,2				
Көміртегі оксиді	0,597	0,2	7,350	1,5	0,1	6		
Азот диоксиді	0,028	0,7	0,349	1,7	17,0	1123		
Азот оксиді	0,036	0,6	0,396	1,0				
Күкіртті сутегі	0,003		0,016	2,0	1,6	126		

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы үшінші тоқсандағы ластану деңгейі жоғарыламайды және 2021 жылы жоғарылайды. 2021 жылдың екінші тоқсанымен салыстырғанда Семей қаласының ауа сапасы нашарлады.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (1123)** және **күкіртті сутек (126)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану бойынша нормативтерден асу байқалмады.

Семей қаласы бойынша шілде-қыркүйекте желдің орташа жылдамдығы 1-8 м/с, 6, 14, 16 шілдеде – екпіні 10-12 м/с, 17, 21, 23 тамызда - 12-14 м/с құрады, 2, 3, 11, 15, 27-29 ауа райы жауын-шашынсыз және 1-4 м/с желмен бақыланды 4-5, 12, 15, 19, 24-25, 29, 31 шілде. ҚМЖ 06 қыркүйек сағат 21.00-ден 2021 жылғы 08 қыркүйек сағат 09.00-ге дейін болжанды.

2.3 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы кент бойынша 8 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутек; 8) фенол

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Ленин к., 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, гамма-фон
2	үздіксіз режимде 20 минут аралықта	Попович к., 11А	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі

2021 жылғы үшінші тоқсандағы Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №1 (Попович к-сі, 11а) бекет ауданындағы күкіртті сутек бойынша СИ=1,9 (көтеріңкі деңгей) ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асып кетуі: күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{о.т.} бойынша байқалды, ШЖШ_{о.т.} асып кетудің басқа көрсеткіштер бойынша 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.

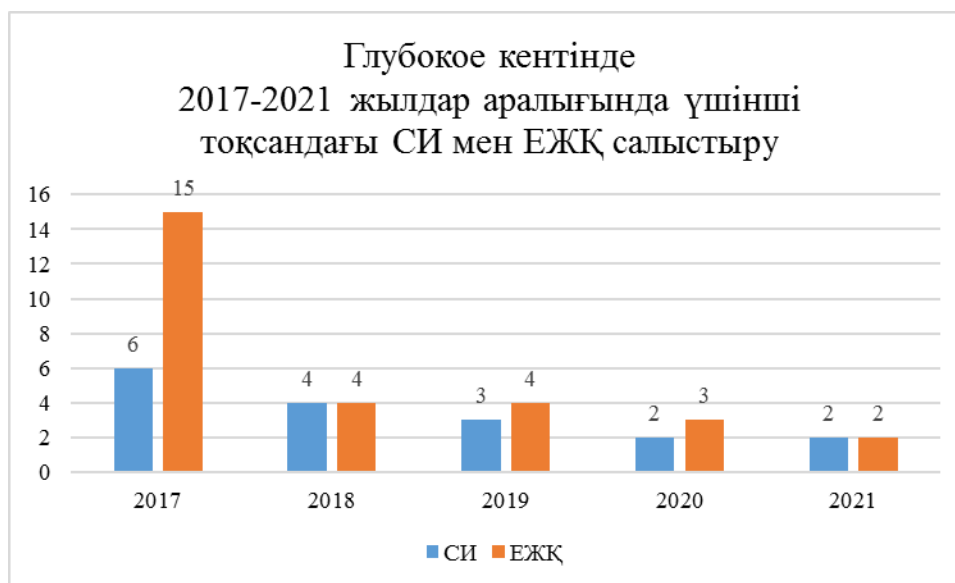
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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)	0,046	0,3	0,200	0,4				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,203	1,3	0,1	5		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,023	0,4	0,473	1,6	0,1	5		

Күкірт диоксиді	0,053	1,1	0,812	1,6	0,2	14		
Көміртегі оксиді	1,506	0,5	8,381	1,7	0,1	4		
Азот диоксиді	0,039	1,0	0,480	2,4	1,9	129		
Азот оксиді	0,013	0,2	0,301	0,8				
Күкіртті сутегі	0,004		0,015	1,9	2,0	132		
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, үшінші тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда айқын үрдіс байқалынбайды және 2021 жылы көтеріңкі болып бағаланды. 2021 жылдың екінші тоқсанымен салыстырғанда Глубокое кентінің ауа сапасы өзгермеді.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **PM-2,5 қалқыма бөлшектері (14)**, **азот диоксиді (129)** және **күкірттісутек (132)** бойынша байқалды.

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

Глубокое кентінде 0-1 м/с әлсіз желдері бар ауа райының тұрақты сипаты басым болды, 4, 13 шілдеде, 10-13 тамызда, 1 қыркүйекте қалыпты жаңбыр түріндегі жауын-шашын байқалды.

2.4 Алтай қаласында 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*.

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

Кесте 11

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	үздіксіз режимде 20 минут аралықта	Астана к., 78	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы үшінші тоқсандағы Алтай қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) көміртегі оксиді бойынша СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары ластаушы заттардың ШЖШ-дан асу 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 12

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
Алтай қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0004	0,01	0,001	0,003				
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	0,098	0,2				
Көміртегі оксиді	0,315	0,1	4,362	0,9				
Азот диоксиді	0,003	0,1	0,048	0,2				
Азот оксиді	0,010	0,2	0,043	0,1				

Қорытынды:

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



Алтай қаласында орташа алғанда барлық кезеңде желдің басым жылдамдығы 2-9 м/с, күндіз 10 шілдеде екпіні 26 м/с, күндіз 8 шілдеде – 14 м/с, 10 тамызда - 12 м/с, күндіз 13 тамызда – 18 м/с, 16, 27 қыркүйекте – 10-12 м/с. Қатты жаңбыр 10 шілдеде күндіз – 29 мм, 13 тамызда – 25 мм, 1 қыркүйек түнде – 17 мм байқалды.

3. Жер үсті сулар сапасының мониторингі

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 15 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз, Үржар өзендері және Алакөл, Зайсан көлдерінде және Бұқтырма, Өскемен су қоймаларында) 45 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.*

Шығыс Қазақстан облысы аумағында **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі 11 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Еміл өзендері және Бұқтырма, Өскемен су қоймаларында) 39 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 39 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 26 сынама, перифитон бойынша 26 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:

Кесте 13

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлік	Концентрация
	3-тоқсан 2020ж.	3-тоқсан 2021ж.			
Қара Ертіс өз.	1-класс	1-класс			
Ертіс өз.	2-класс	4-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,8
Бұқтырма өз.	2-класс	1-класс			
Брекса өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,024
			Нитриттер	мг/дм ³	0,11
Тихая өз.	4-класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	79,5
Үлбі өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,027
Глубочанка өз.	3-класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	22,9
Красноярка өз.	3-класс	3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0017
			Магний	мг/дм ³	24,3
Оба өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,021
Еміл өз.	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	43,3
Аягөз өз.	5-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	32,9
Үржар өз.	1-класс	1 –класс*			
Бұқтырма су қоймасы	5-класс	3-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,1
Өскемен су қоймасы	4 –класс*	1 –класс*			

Кестеде көрсетілгендей, 2020 жылғы 3-тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Красноярка, Глубочанка, Брекса, Оба, Үлбі, Үржар, Еміл өзендерінің және су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Бұқтырма өзені 2 кластан 1 класқа, Аягөз өзені 5 кластан 4 класқа және Бұқтырма су қоймасы 5 кластан 3 класқа Өскемен су қоймасы 5 кластан 1 класқа ауысты су сапасы – жақсарды; Тихая өзені 4 кластан >5 класқа , Ертіс өзені 2 кластан 4 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар, марганец, кадмий,магний, аммоний ионы болып табылады.

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

2021 ж. 3 тоқсанында Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелмеді.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат

2 -қосымшада көрсетілген.

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

4. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) 2021 ж. шілде айынан қыркүйек айына дейінгі жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суы токсикологиялық көрсеткіштер бойынша бірыңғай емес.

Қара Ертіс, Еміл, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау» және Оба өзендерінен алынған су сынамалары тірі ағзаларға өткір уытты әсер еткен жоқ. Жоғарыда аталған өзендердің бақылау бекеттерінде сынақ объектілерінің орташа өлімі 2,2% -дан 30,2% -ға дейін өзгерді. Шілде-тамыз айларында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 1,1-5,6% шегінде құрады.

2021 жылдың 3 тоқсанында өткір уыттылық шілдеден қыркүйек айына дейін Красноярка өзені «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұстамасында (54,4%) байқалды.

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша шілде – қыркүйек айларында «таза сулар» санатына Бұқтырма өз. «Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамасы жатқызылды, сапробты индекс 1,36, су сапасының II класына сәйкес. Қалған өзендер тұстамалары «орташа ластанған» сулар санатына жатқызылды. Сапробты индекс көрсеткіші 1,51-2,27 аралығында болды, су сапасының III класына сәйкес. Түрлердің кездесу жиілігі 1-9 балл аралығында болды, түрлердің саны шілде-қыркүйек айында артты.

Макрозообентос көрсеткіштері бойынша шілде – қыркүйек айларында «таза сулар» санатына Қара Ертіс өз. БИ=7, Бұқтырма 8-7, Оба, Брекса өз. БИ=7-7, Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» БИ=7, Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м 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=7, Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» БИ=7 су сапасының II класына сәйкес.

«Ластанган» сулар санатына Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» БИ=4, су сапасының IV класына сәйкес.

Жоғарыда көрсетілген өзендерден басқа өзендер тұстамалары «орташа ластанган» сулар санатына жатқызылды. БИ 5-6 аралығында болды, су сапасының III класына сәйкес.

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 4,5 Қосымшада көрсетілген.

5. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,04-дан 0,12 мг/кг-ға дейін, қорғасын 4,8-ден 12,2 мг/кг-ға дейін, мыс 0,66-дан 0,91 мг/кг-ға дейін, хром 0,22-ден 0,32 мг/кг-ға дейін, мырыш 3,8-ден 6,8 мг/кг-ға дейін, күшәлә 1,3-тен 1,7 мг/кг-ға дейін, марганец 290,7-ден 461,3 мг/кг.

Алакөл көлі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

6. 2021 жылғы 3-тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында ШЖК асуы күшәлә бойынша -1,1 ШЖК тіркелді.

Қабанбай ауылындағы Алакөл көлінің топырағында ШЖК асуы күшәлә бойынша -1,9 ШЖК тіркелді.

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 0,05-0,27 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 1,0-2,3 Бк/м² теңселді.

Облыс бойынша түсімдер тығыздығы 1,6 Бк/м² құрап, шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.

8. Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияда (Риддер, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – **46,79%**, сульфаттар – **30,26%**, кальций иондары – **17,31%**, хлоридтер – **6,76%**, нитраттар – **2,28%**, магний ионы – **2,93%**, натрий ионы – **5,53%** болды, калий ионы – **2,42%** калий ионы – **15,42%**, мыс ионы – **6,76%** болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Өскемен МС – 56,77 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 19,02 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 33,36 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 88,58 мкСм/см (Өскемен МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатта болып, 5,8 (Үлкен Нарын МС) – 6,7 (Риддер МС) аралығында болды.

9. Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Шемонаиха қаласында атмосфералық ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Чапаев к., 41; №2 нүкте – Вокзальная к., 2).

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдың концентрациялары мен экспозициялық дозаның күші (радиациялық гамма-фон) өлшенді.

Шемонаиха қаласы бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,10 мкЗв/сағ құрады.

Бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың концентрациялары шекті рұқсат етілген шамасында болды (кесте 14).

Кесте 14

Шемонаиха қаласында бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың максималды шоғыры

Ластағыш заттар	Бақылау нүктелері			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м ³	qm/ПДК	qm мг/м ³	qm/ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	0,6	0,3	0,6
Азот диоксиді	0,11	0,6	0,12	0,6

Күкірт диоксиді	0,730	1,5	0,456	0,9
Көміртегі оксиді	3,0	0,6	3,0	0,6
Фенол	0,005	0,5	0,006	0,6

10. Алтай қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Алтай қаласында атмосфералық ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Советская к., 38; №2 нүкте – Геологическая к., 38).

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдың концентрациялары мен экспозициялық дозаның күші (радиациялық гамма-фон) өлшенді.

Алтай қаласы бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,10 мкЗв/сағ құрады.

Күкірт диоксиді бойынша жоғары бір реттік ШЖШ-дан асу тіркелді (кесте 15).

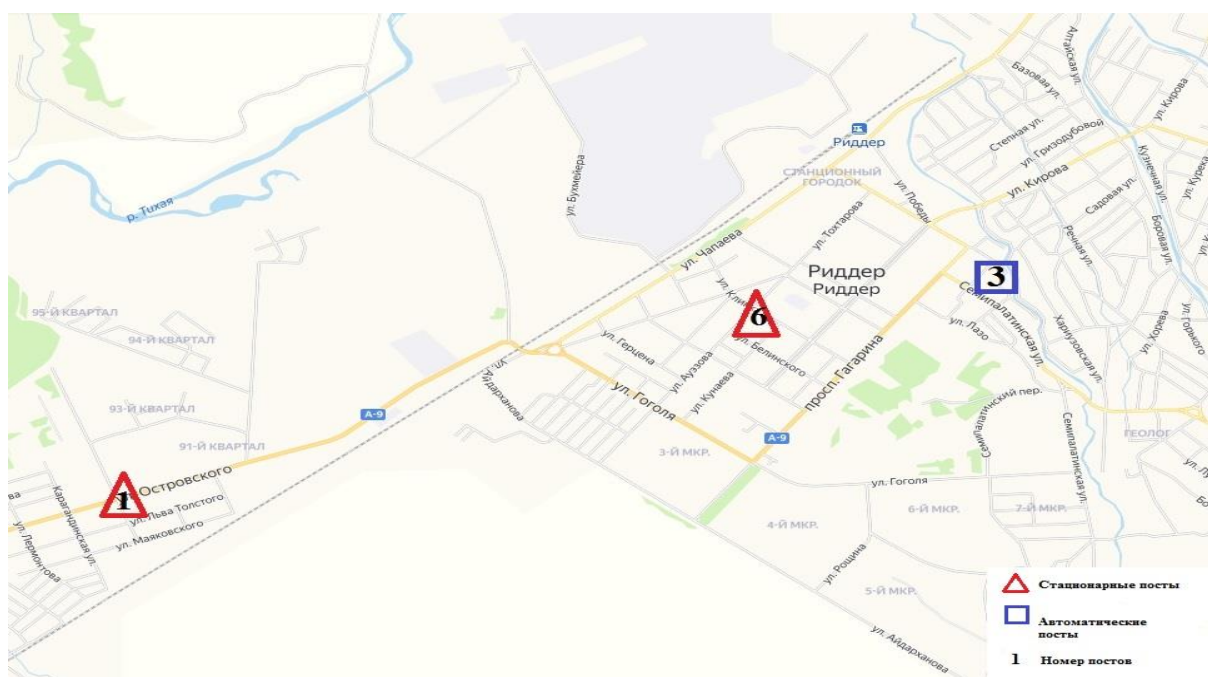
Кесте 15

Алтай қаласында бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың максималды шоғыры

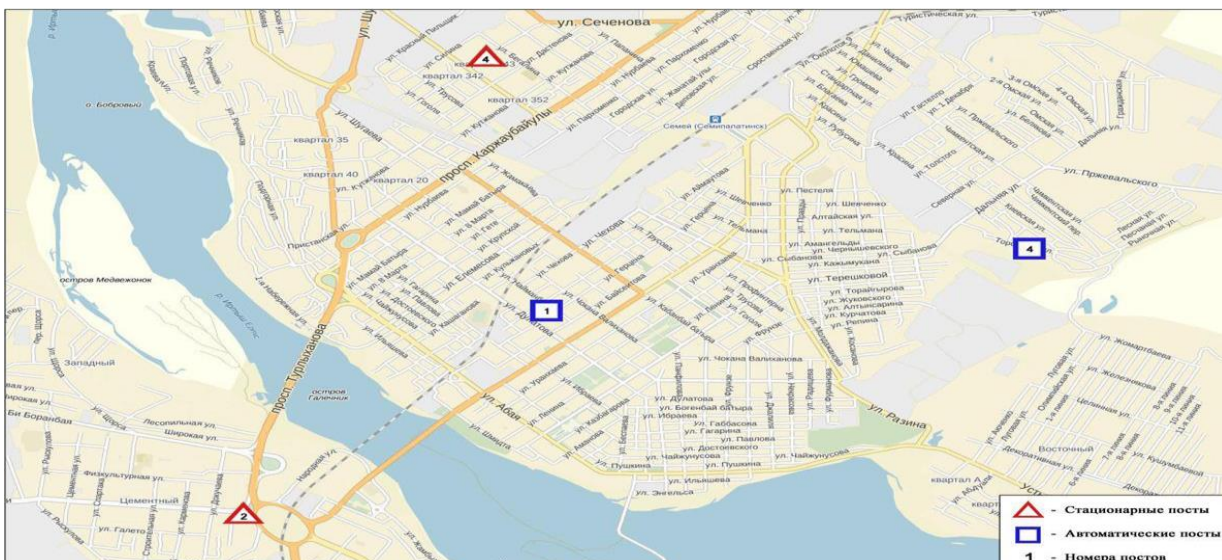
Ластағыш заттар	Бақылау нүктелері			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	0,6	0,3	0,6
Азот диоксиді	0,08	0,4	0,08	0,4
Күкірт диоксиді	0,178	0,4	0,384	0,8
Көміртегі оксиді	2,0	0,4	2,0	0,4
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5



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



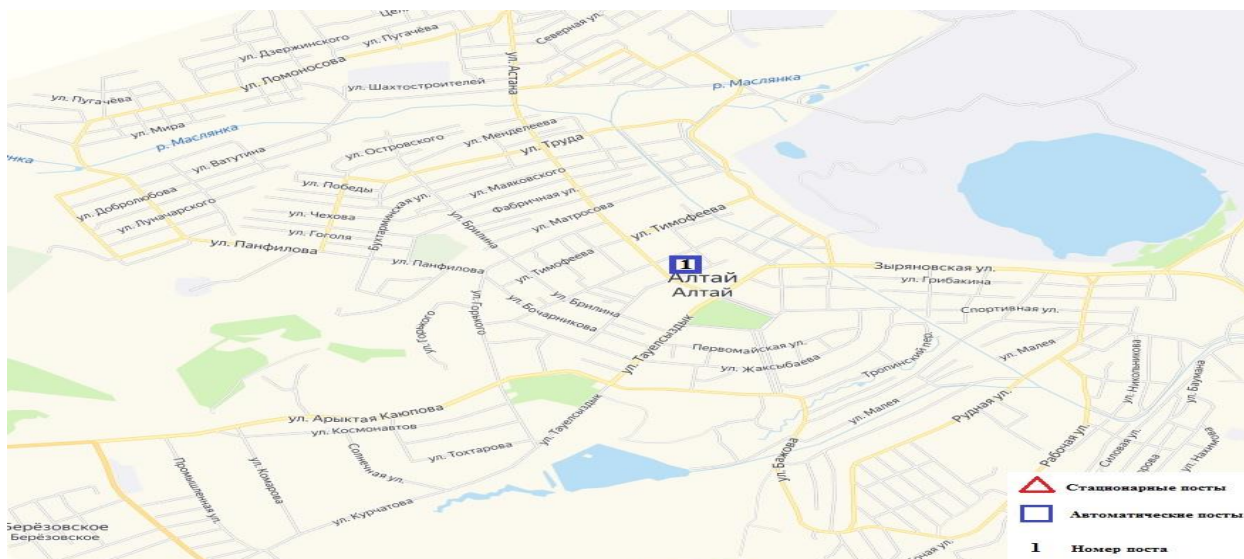
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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

Қосымша 2

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қара Ертіс өзені	Су температурасы 10,0 – 25,4°C шегінде Сутегі көрсеткіші 7,23 – 7,41 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,40 – 1 9,69 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,51 – 1,32 мг/дм ³ Түстілігі 8 – 11 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 19 – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1-класс	
Ертіс өзені	Су температурасы 10,2 – 24,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,48 – 8,22 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,42 – 12,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,61 – 1,73 дм ³ Мөлдірлігі 21 – 30 см	
Өскемен қ. қала шегінде; Өскемен ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	5- класс	Қалқыма заттар – 9,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	5-класс	Қалқыма заттар – 12,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2	5-класс	Қалқыма заттар – 12,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты

км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы		концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	3- класс	Кадмий – 0,0016 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4- класс	Қалқыма заттар – 11,3 мг/дм ³ . Қалықма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2- класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	1- класс	
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық "Су каналы" Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма өзені		Су температурасы 16,4 – 22,3 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,80 – 8,14 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,69 – 9,33 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,96 – 1,71 мг/дм ³ Мөлдірлігі 26 – 29 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 – 0,014 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Брекса өзені		Су температурасы 13,8 – 18,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,60 – 8,10 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,57 – 9,22 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,77 – 2,44 мг/дм ³ Мөлдірлігі 7 – 24 см
Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Қалқыма заттар – 14,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км;	2-класс	Марганец – 0,031 мг/дм ³ , нитриттер – 0,19 мг/дм ³ . Марганец пен нитриттердің нақты

(09) оң жағалау тұстамасы		концентрациясы фондық кластан асады
Тихая өзені	Су температурасы 14,2 – 16,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,59 – 7,94 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,34 – 10,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 2,60 мг/дм ³ Мөлдірлігі 3 – 26 см	
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 146 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,039 мг/дм ³ , нитриттер – 0,11 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, нитриттердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлбі өзені	Су температурасы 17,0 – 23,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,71 – 8,26 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,12 – 9,53 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 2,15 мг/дм ³ Мөлдірлігі 24 – 29 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	2-класс	Марганец – 0,018 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	3-класс	Кадмий – 0,0014 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	2-класс	Марганец – 0,018 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде;	2-класс	Марганец – 0,019 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы

Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау		фондық кластан аспайды
Глубочанка өзені		Су температурасы 16,0 – 21,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,36 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,81 – 8,79 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 2,73 мг/дм ³ Мөлдірлігі 8 – 27 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3-класс	Аммоний-ион – 0,75 мг/дм ³ . Аммоний-ионның 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	Магний – 26,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3- класс	Магний – 25,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Красноярка өзені		Су температурасы 14,8 – 20,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,38 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,42 – 8,18 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,77 – 1,51 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 15 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3-класс	Магний – 24,2 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 – 0,0032 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Оба өзені		Су температурасы 21,2 – 25,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,82 – 8,24 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,61 – 10,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,65 – 1,53 мг/дм ³ Мөлдірлігі 25 – 27 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2- класс	Марганец – 0,014 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 – 12,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Еміл өзені		Су температурасы 10,0 – 29,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,44 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,59 – 10,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,05 – 2,81 мг/дм ³ Түстілігі 27 – 32 градус. Мөлдірлігі 20 – 30 см
Қызылту а. тұстамасы	4- класс	Магний – 43,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Аягөз өзені		Су температурасы 15,3 – 20,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,06 – 8,10 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,34 – 13,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,06 – 2,80мг/дм ³ Мөлдірлігі 27 – 29 см
Аягөз қ. Аягөз қ. шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4- класс	Магний – 32,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені		Су температурасы 15,1 – 17,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,00 – 8,05 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,18 – 11,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,37 – 2,42 мг/дм ³ Мөлдірлігі 21 – 27 см
Үржар а. тұстамасы	1-класс	
Өскемен су қоймасы		Су температурасы 8,0 – 19,8 °С Сутегі көрсеткіші 7,48 – 1 8,50 Судағы оттегінің шоғыры 6,73 – 9,09 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,86 – 1,80 мг/дм ³ Мөлдірлігі 200 – 300 см
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, 1 п тұстамасында	3-класс	Қалқыма заттар – 5,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты 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	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	1-класс	

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	3-класс	Қалқыма заттар – 7,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма су қоймасы	Су температурасы 18,0 – 25,0°С Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,45 Судағы оттегінің шоғыры 6,12 – 9,26 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,64 – 2,02 мг/дм ³ Мөлдірлігі 30 – 450 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	4-класс	Қалқыма заттар – 13,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
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	4-класс	Қалқыма заттар – 12,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
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	2-класс	Қалқыма заттар – 5,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
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	4-класс	Қалқыма заттар – 16,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км	4-класс	Қалқыма заттар – 7,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты

(0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, 1п тұстамасында		концентрациясы фондық кластан асады
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, 1ап тұстамасында	1-класс	
Алакөл көлі Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 22,1 – 25,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,84 – 8,88 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,34 – 8,40 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,51 – 2,13 мг/дм ³ ОХТ 27,0 – 28,9 мг/дм ³ Қалқыма заттар 18,0 мг/дм ³ Мөлдірлігі 15 – 20 см. Минерализация 6705 – 8097 мг/дм ³	
Зайсан көлі Тұғыл а. тұстамасы	Су температурасы 9,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,21 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,0 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,98 мг/дм ³ ОХТ 10,2 мг/дм ³ Қалқыма заттар 116 мг/дм ³ Мөлдірлігі 14 см. Минерализация 396 мг/дм ³	

Қосымша 3

Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	3-тоқсан, 2021 ж.	3-тоқсан, 2021 ж.
			Алакөл көлі	Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-	-
2	Температура	°С	23,9	9,0
3	Сутегі көрсеткіші		8,85	8,21
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	7,85	11,0
5	Мөлдірлігі	см	18	14
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,72	1,98
7	ОХТ	мг/дм ³	28,0	10,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	19,1	116
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	762	97,6
10	Кермектік	мг/дм ³	32,3	3,20
11	Минерализация	мг/дм ³	7494	396
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	7673	406
13	Кальций	мг/дм ³	133	45,7
14	Натрий	мг/дм ³	2075	52,4
15	Магний	мг/дм ³	312	11,2
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2233	125

17	Калий	мг/дм ³	18,1	2,8
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1738	41,0
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,059	0,180
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,018	0,056
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,011	0,015
22	Нитратты азот	мг/дм ³	4,95	1,90
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,04	0,08
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,34	0,00
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0	0,0
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0004	0,0038
28	Мырыш	мг/дм ³	0,004	0,0
29	Никель	мг/дм ³	0,0	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,008	0,018
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,00	0,00
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,000	0,000
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,01	0,01
34	Су деңгейі	м	-	489

**2021 жылдың 3-тоқсандағы 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	Пери фитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	1,99	1,99	6	III	12,2	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	-	-	1,62	7	II	5,5	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	-	-	1,86	5	III	7,8	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	-	-	1,84	5	III	7,8	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,80	5	III	14,4	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,09	7	II	6,6	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,97	5	III	8,9	әсер етпейді
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,79	6	III	8,9	әсер етпейді

9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,36	8	II	2,2	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,51	7	II	3,3	әсер етпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,95	7	II	17,8	әсер етпейді
12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,99	7	II	18,9	әсер етпейді
13	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	-	-	1,89	6	III	17,8	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,95	6	III	15,6	әсер етпейді
15	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	-	-	1,83	7	II	28,9	әсер етпейді
16	-//-	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	-	-	1,92	7	II	30,0	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,95	7	II	13,3	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	2,01	5	III	8,9	әсер етпейді

19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,94	6	III	13,4	әсер етпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,09	5	III	24,4	әсер етпейді
21	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	2,27	4	IV	28,9	әсер етпейді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,21	5	III	27,8	әсер етпейді
23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	2,09	5	III	32,2	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,21	5	III	54,4	әсер етеді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,82	7	II	10,0	әсер етпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,79	7	II	10,0	әсер етпейді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

**2021 жылдың 3-тоқсанындағы 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	1,1	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1а	1,1	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	2,3	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	1,1	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	2,2	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	1,1	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	4,5	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	4,4	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	3,4	әсер етпейді
		Серебрянск қ.	тігінен.1а	2,3	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	5,6	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	3,4	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	3,3	әсер етпейді

2021 жылғы 3-тоқсан бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,04	4,8	1,3	290,7	6,8	0,32	0,66
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,12	12,2	1,7	461,3	3,8	0,22	0,91

2021 жылғы 3-тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	3-тоқсан 2021	
		Q(мг/кг)	Q/ШЖК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,06	
	Қорғасын	7,50	0,23
	Күшән	2,20	1,10
	Марганец	351,60	0,23
	Мырыш	5,70	0,25
	Хром	0,62	0,10
	Мыс	0,85	0,28
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,11	
	Қорғасын	11,1	0,35
	Күшән	3,80	1,90
	Марганец	522,10	0,35
	Мырыш	5,90	0,26
	Хром	0,21	0,04
	Мыс	1,50	0,50

* 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	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 қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

e mail:vozduh_vk@mail.ru