

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

2023 ЖЫЛ



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

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	15
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	15
<b>5</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
<b>6</b>	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері	16
<b>7</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	17
<b>8</b>	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	19
<b>9</b>	2023 жылғы Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	19
<b>10</b>	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	20
<b>11</b>	2023 жылдағы Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	24
<b>12</b>	Шығыс Қазақстан облысының аумағында 2022-2023жж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы	25
	<b>Қосымша 1</b>	26
	<b>Қосымша 2</b>	30
	<b>Қосымша 3</b>	37
	<b>Қосымша 4</b>	38
	<b>Қосымша 5</b>	39
	<b>Қосымша 6</b>	40
	<b>Қосымша 7</b>	43
	<b>Қосымша 8</b>	44
	<b>Қосымша 9</b>	45
	<b>Қосымша 10</b>	46
	<b>Қосымша 11</b>	47

## **Кіріспе**

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

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

## Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

### 2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 1

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

	үздіксіз режимде		
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Егоров к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Қ. Сәтпаев д., 12	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
	сынама алу тәулігіне 4 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, озон
3		Серікбаев к., 19	
4		Широкая к., 44	
6		Н. Назарбаев д., 83/2	
11		Өтепов к., 37	

### Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2023 жылғы нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол №4 бекет ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=6,9 (жоғары деңгей) мәнімен анықталды (Широкая көшесі, 44), ЕЖҚ=7% (жоғары деңгей) №3 бекет ауданында күкіртсутек бойынша (Серікбаев көшесі, 19), АЛИ=4,8 (төмен деңгей)\*.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: күкірт диоксиді – 6,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 5,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенол – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фтористый водород – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, хлорлы сутегі – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub> бақыланды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте 2

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

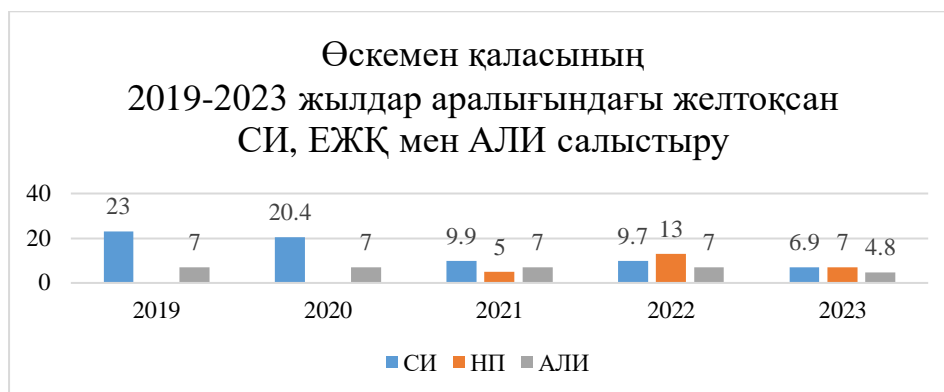
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Сонымен қатар			
<b>Өскемен қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,05	0,123	0,77	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,03	0,109	0,36	0			
Күкірт диоксиді	0,026	0,52	3,467	6,93	1	925	4	
Көміртегі оксиді	0,463	0,15	12,94	2,59	1	736		
Азот диоксиді	0,053	1,33	0,443	2,22	0	8		
Азот оксиді	0,008	0,13	0,478	1,19	0	8		
Озон	0,038	1,27	0,132	0,82	0			
Күкіртті сутегі	0,003		0,042	5,28	7	6810		
Фенол	0,002	0,61	0,022	0,45	0	8		
Формальдегид	0,001	0,09	0,010	0,20	0			
Күкірт қышқылы	0,006	0,06	0,030	0,10	0			
Фторлы сутек	0,005	0,92	0,027	1,35	0	8		
Хлорлы сутек	0,014	0,47	0,090	0,90	0			
Бенз(а)пирен	0,050	0,50	0,400	2,00	1	17		
Хлор	0,0006	0,59			0			
Қорғасын	0,00177	0,6			0			
Кадмий	0,000034	0,1			0			
Мырыш	0,000507	0,01			0			
Мыс	0,000023	0,01			0			
Бериллий	0,000000089	0,01			0			

Ескерту

\*\* Күкіртті сутегінің ШЖШ<sub>о.т.</sub> болмауына байланысты ИЗА есебіне енгізілмеген

## Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы үш жылдағы ластану деңгейі төмендеу үрдісіне ие және 2019 және 2020 жылдармен салыстырғанда жоғары.

Күкіртті сутегі (6810 жағдай) және күкірт диоксиді (340 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

### **2023 жылғы Өскемен қаласындағы метеорологиялық жағдайлар**

Өскемен қаласында ҚМЖ болған күндердің жалпы саны 128 құрады: желдің орташа жылдамдығы 3-12 м/с құрады. НМУ болжалды: 10 қаңтар сағат 21.00-ден 12 қаңтар сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтар сағат 21.00-ден 21-ге дейін. 21 қаңтарда сағат 21.00-ден 28 Қаңтарда 21-ге дейін. 29 қаңтарда сағат 21.00-ден 30 Қаңтарда 00-ге дейін. сағат 31 қаңтар. 01 ақпан сағат 00.00-ден 03 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 ақпан сағат 21.00-ден 15 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 наурыз сағат 21.00-ден 15 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 20 наурыз сағат 21.00-ден 26 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 27 наурыз сағат 21.00-ден 30 наурыз сағат 09.00-ге дейін, 21.00-ден 03 сәуір сағат 21.00-ге дейін 06 Сәуір, 21.00-ден 20 сәуір сағат 09.00-ге дейін 23 сәуір, 26 сәуір сағат 21.00-ден 27 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 11 мамыр сағат 21.00-ден 21.00 - ге дейін, 19 мамыр сағат 21.00-ден 21 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 31 мамыр сағат 21.00-ден 00.00-ге дейін, 08 маусым сағат 00.00-ден 21.00-ге дейін, 16 маусым сағат 21.00-ден 18 маусым сағат 09.00-ге дейін, 02 шілде сағат 21.00-ден 03 шілде сағат 21.00-ге дейін, 11 шілде сағат 21.00-ден 12 шілде сағат 09.00-ге дейін, 17 шілде сағат 21.00-ден 20 шілде сағат 09.00-ге дейін, 20 тамыз сағат 21.00 - ден 24 тамыз сағат 21.00-ге дейін, 07 қыркүйек сағат 21.00-ден 09 қыркүйек сағат 21.00-ге дейін, 17 шілде сағат 21.00-ден Қыркүйек 20 қыркүйек сағат 21.00-ге дейін, 26 қыркүйек сағат 21.00-ден 2023 жылғы 28 қыркүйек сағат 09.00-ге дейін, 01 қазан сағат 21.00-ден 03 қазан сағат 21.00-ге дейін, 05 қазан сағат 11.00-ден 08 қазан сағат 09.00-ге дейін, 11 қазан сағат 21.00-ден 12 қазан сағат 21.00-ге дейін, 2023 жылғы 21 қазан сағат 21.00-ге дейін, 06 қараша сағат 18.00-ден 09 қараша сағат 21.00-ге дейін, 21.00-ден 21.00-ге дейін 2023 жылғы 29 қарашадағы сағат 21.00-ден 2023 жылғы 29 қарашадағы сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсандағы сағат 21.00-ден 19 желтоқсандағы сағат 21.00-ге дейін, 22 желтоқсандағы сағат 21.00-ден 2023 жылғы 25 желтоқсандағы сағат 21.00-ге дейін.

## 2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

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), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі,
6	сынама алу тәулігіне 3 рет	В. Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	қалқыма бөлшектер (PM-10), күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі

### Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың нәтижелері

2023 жылы Риддер қ. атмосфералық ауаның сапасы *стандартты индекс бойынша ластанудың «жоғары»* деңгейі ретінде бағаланды (СИ=8,6); ең жоғары қайталануы бойынша «жоғары» (НП=5%); атмосфералық ауаның ластану индексі бойынша «төмен» (ИЗА=2)\*. Атмосфералық ауаның ластануына күкіртті сутегі негізгі үлес қосады (бір жылдағы ШЖШ-дан асып кету саны: 1619 жағдай); күкірт диоксиді (бір жылдағы ШЖШ-дан асып кету саны: 1754 жағдай);

Максималды бір реттік концентрациялар: азот диоксиді– 2,9 ПДК<sub>м.р</sub>, күкірт диоксиді – 6,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі– 8,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -ден артық байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету азот диоксидінен- 1,0 ШЖШ<sub>о.т</sub> басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ -дан асып кету байқалмады.



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

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

Кесте 4

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,057	0,38	0,200	0,40	0			
Фенол	0,001	0,46	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,002	0,22	0,009	0,18	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,03	0,164	0,55	0			
Азот диоксиді	0,040	1,00	0,580	2,90	4	1754		
Күкірт диоксиді	0,022	0,44	3,230	6,46	0	165	1	
Көміртегі оксиді	0,368	0,12	19,202	3,84	0	177		
Күкіртті сутегі	0,003		0,069	8,63	5	1619	2	
Азот оксиді	0,003	0,05	0,272	0,68	0			
Қорғасын	0,00147	0,5			0			
Кадмий	0,000028	0,1			0			
Мырыш	0,000431	0,01			0			
Мыс	0,000020	0,01			0			
Бериллий	0,000000071	0,01			0			

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі соңғы бес жылда көтерілу үрдісі байқалады. Риддер қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі күкіртті сутегі (1619 жағдай) және азот диоксиді (1754 жағдай) бойынша байқалды.

### **2023 жылғы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

Өскемен қаласында ҚМЖ болған күндердің жалпы саны 128 құрады: желдің орташа жылдамдығы 3-12 м/с құрады. НМУ болжалды: 10 қаңтар сағат 21.00-ден 12 қаңтар сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтар сағат 21.00-ден 21-ге дейін. 21 қаңтарда сағат 21.00-ден 28 Қаңтарда 21-ге дейін. 29 қаңтарда сағат 21.00-ден 30 Қаңтарда 00-ге дейін. сағат 31 қаңтар. 01 ақпан сағат 00.00-ден 03 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 ақпан сағат 21.00-ден 15 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 наурыз сағат 21.00-ден 15 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 20 наурыз сағат 21.00-ден 26 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 27 наурыз сағат 21.00-ден 30 наурыз сағат 09.00-ге дейін, 21.00-ден 03 сәуір сағат 21.00-ге дейін 06 Сәуір, 21.00-ден 20 сәуір сағат 09.00-ге дейін 23 сәуір, 26 сәуір сағат 21.00-ден 27 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 11 мамыр сағат 21.00-ден 21.00 - ге дейін, 19 мамыр сағат 21.00-ден 21 мамыр сағат 21.00-ге дейін, 31 мамыр сағат 21.00-ден 00.00-ге дейін, 08 маусым сағат 00.00-ден 21.00-ге дейін, 16 маусым сағат 21.00-ден 18 маусым сағат 09.00-ге дейін, 02 шілде сағат 21.00-ден 03 шілде сағат 21.00-ге дейін, 11 шілде сағат 21.00-ден 12 шілде сағат 09.00-ге дейін, 17 шілде сағат 21.00-ден 20 шілде сағат 09.00-ге дейін, 20 тамыз сағат 21.00 - ден 24 тамыз сағат 21.00-ге дейін, 07 қыркүйек сағат 21.00-ден 09 қыркүйек сағат 21.00-ге дейін, 17 шілде сағат 21.00-ден Қыркүйек 20 қыркүйек сағат 21.00-ге дейін, 26 қыркүйек сағат 21.00-ден 2023 жылғы 28 қыркүйек сағат 09.00-ге дейін, 01 қазан сағат 21.00-ден 03 қазан сағат 21.00-ге дейін, 05 қазан сағат 11.00-ден 08 қазан сағат 09.00-ге дейін, 11 қазан сағат 21.00-ден 12 қазан сағат 21.00-ге дейін, 2023 жылғы 21 қазан сағат 21.00-ге дейін, 06 қараша сағат 18.00-ден 09 қараша сағат 21.00-ге дейін, 21.00-ден 21.00-ге дейін 2023 жылғы 29 қарашадағы сағат 21.00-ден 2023 жылғы 29 қарашадағы сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсандағы сағат 21.00-ден 19 желтоқсандағы сағат 21.00-ге дейін, 22 желтоқсандағы сағат 21.00-ден 2023 жылғы 25 желтоқсандағы сағат 21.00-ге дейін.

### **2.2 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

## Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдағы нәтижелері

2023 жылы стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша кенттің атмосфералық ауасы жалпы *ластанудың төмен деңгейі* ретінде сипатталды, ол азот диоксиді бойынша ИЗА=2,6 (төмен деңгей), СИ =1,6 (төмен деңгей) мәндерімен және НП = 0% (төмен деңгей) мәнімен анықталды.

Максималды бір реттік концентрациялар: көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, бақыланды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	>	>5
					ШЖШ		ШЖШ	ШЖШ
<b>Глубокое кенті</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,056	0,37	0,300	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,064	1,28	0,114	0,23	0			
Көміртегі оксиді	0,704	0,23	7,794	1,56	0	3		
Азот диоксиді	0,024	0,60	0,090	0,45	0			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,123	0,31	0			
Фенол	0,001	0,42	0,005	0,50	0			

## Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

**Глубокое кенті бойынша 2023 жылғы метеорологиялық жағдайлар**  
Глубокое кентінде-0-3 м/с әлсіз желдер басым болды.

### 2.3 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді.

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

Кесте 7

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың нәтижелері

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

Максималды бір реттік концентрациялар: көміртегі оксиді – 2,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді-2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан асып кету 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 8-кестеде көрсетілген.

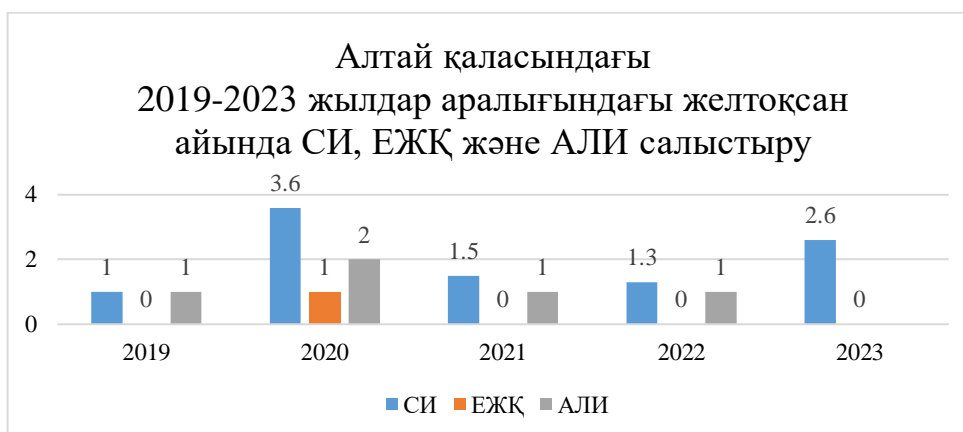
Кесте 8

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>г.Алтай</b>								
Күкірт диоксиді	0,007	0,13	1,307	2,61	0	1		
Көміртегі оксиді	0,866	0,30	11,607	2,32	0	113		
Азот диоксиді	0,0006	0,01	0,001	0,01	0			
Азот оксиді	0,0004	0,01	0,034	0,08	0			

#### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесіде өзгерді:



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

Максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кетудің ең көп саны **көміртегі оксиді (113)** бойынша байқалды.

**Алтай қаласы бойынша 2023 жылғы метеорологиялық жағдайлар**

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с құрады.

#### 2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 9

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

#### Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол СИ=2,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

\* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша лаस्ताушы заттардың асып кетуі күкіртті сутегі бойынша – 2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> 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 нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	>5 ШЖШ	
							сонымен қатар	
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,007	0,14	0,243	0,49	0			
Көміртегі оксиді	0,4113	0,14	4,886	0,98	0			
Азот диоксиді	0,035	0,88	0,092	0,46	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,017	2,1	0	64		

**2023 жылғы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**  
Шемонаиха қаласында желдің орташа жылдамдығы 4-11 м/с құрады.

### **3. Атмосфералық жауын шашынның химиялық құрамын бақылау**

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 28,28%, сульфаттар – 24,02%, нитрат иондары – 2,07%, кальций иондары – 12,34%, хлоридтер – 15,20%, мыс иондары – 7,82%, магний иондары – 2,74%, натрий иондары-8,43%, аммоний иондары-1,70%, калий иондары – 5,22%.

Ең үлкен жалпы минералдану Семей МС – 59,53 мг/л, ең азы – 24,18 мг/л – Үлкен Нарын МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 44,20 мкСм/см (Үлкен Нарын МС) 104,31 мкСм/см (Семей МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 6,13-дан (Өскемен МС) 6,56-ке дейін ( Риддер МС) шегінде болады.

### **4. Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу**

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,03-0,33 мкЗв/сағ шегінде болды.

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,13 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

Облыс аумағында жер бетіндегі атмосферадағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 2023 жылы 1,1-2,5 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша 2023 жылғы желтоқсандағы түсу тығыздығының орташа шамасы тәулігіне 1,7 Бк/м<sup>2</sup> құрады. 2022 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда радиоактивті түсулердің тығыздық деңгейі айтарлықтай өзгерген жоқ.

### **5. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі**

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендері, Алакөл және Зайсан көлдері, 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 және Абай облыстары аумағында **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі 15 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендері және Өскемен, Бұқтырма су қоймалары) 47 тұстамада жүргізілді. Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларының сапасы биотестілеу, макрозообентос, перифитон, зоопланктон және фитопланктон көрсеткіштері арқылы анықталды.

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.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 11

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	2022 ж. 12 айы	2023 ж. 12 айы			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,012
Ертіс өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,012
Бұқтырма өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
Брекса өз.	3 – класс	2 – класс	Нитриттер	мг/дм <sup>3</sup>	0,16
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,024
Тихая өз.	4 – класс	3 – класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,63
			Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0017
Үлбі өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012
Глубочанка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,3
Красноярка өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,5
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,020
Емел өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,7
Аягөз өз.	5 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	14,2
Үржар өз.	2 – класс	1 – класс			
Секисовка өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,82
Маховка өз.	4 – класс	4 – класс	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,778
Арасан өз.	1 – класс	1 – класс			
Кіші Қарақожа	нормаланбайды	нормаланбайды	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,45



өз.	(>5класс)	(>5класс)	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,037
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,984
			Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	1,613
			Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	11,038
Бұқтырма су қоймасы	1 – класс	1 – класс			
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы 12 айымен салыстырғанда Бұқтырма, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Аягөз, Еміл, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендерінің және Өскемен, Бұқтырма су қоймаларының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Брекса өзендерінде 3 кластан 2 класқа, Тихая 4 кластан 3 класқа, Үржар 2 кластан 1 класқа ауысты су сапасы – жақсарды;

Қара Ертіс, Ертіс өзендері 1 кластан 2 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар аммоний-ионы, марганец, кадмий, магний, қалқыма заттар, фосфаттар, нитриттер, мыс, мырыш болып табылады.

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

2023 ж. 12 айы бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Красноярка өз. – 1 ЖЛ, Глубочанка өз. – 4 ЖЛ, Үлбі өз. – 4 ЖЛ, Тихая өз. – 2 ЖЛ, Ертіс өз. – 1 ЖЛ. Марганец, жалпы темір бойынша ЖЛ жағдайы 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.

## **7. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі**

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

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (78,1%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (91,9%);

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

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

Маусым-тамыз айларында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 1,10-6,67% шегінде кұрады.

**Перифитонның** даму көрсеткіштері бойынша «таза сулар» санатына:

- Арасан өз.,

- Бұқтырма өз.;

сапробтық индекс 1,41 – 1,52 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

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

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 8;

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 7;

- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 8;

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

- 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) сол жағалау»;

- Оба өз., БИ = 7;

- Секисовка өз., БИ = 7;

- Арасан өз., БИ = 7;

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; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау»;

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

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

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

«Лас сулар» санатына мыналар жатады:

- Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау», БИ = 3;

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

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

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау», БИ = 2;

бұл сапаның V класына сәйкес келеді.

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

Маусым-тамыз айларында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында **макрозообентос** көрсеткіштері бойынша «*өте таза*» санатына мыналар жатады:

Серебрянск 1, Серебрянск 1а, Аблакетка 8б бұл сапаның I класына сәйкес келеді.

«*Таза*» сулар санатына: Жаңа Бұқтырма 1, Огневка 4в бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

"*Орташа ластанған*" сулар санатына: Огневка 4 бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

«*Лас сулар*» санатына: Хайрузовка 8, Хайрузовка 10, Крестовка, Жаңа Бұқтырма 1а бұл сапаның V класына сәйкес келеді.

«*Лас сулар*» санатына: Хайрузовка 12, Куйган, Қарақас қысқаруы бақылау бекеттері жатады бұл сапаның VI класына сәйкес келеді.

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

## **8. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері**

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,05-тен 0,10 мг/кг-ға дейін, қорғасын 5,04-тен 14,06 мг/кг-ға дейін, мыс 1,15-тен 2,33 мг/кг-ға дейін, хром 0,20-тен 0,36 мг/кг дейін, мырыш 4,22-ден 5,51 мг/кг дейін, күшән 1,10-нан 5,41 мг/кг, марганец 300,00-ден 708,7 мг/кг дейін.

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

## **9. 2023 жылғы 12 айы бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі**

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

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында күшән 2,6 ШЖК тіркелді, қалған ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

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

## 10. Абай облысының облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1.1 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 1

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
2	үздіксіз режимде 20 минут	Рыскулов к., 27	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутек
4		343 квартал к., 13/2	
1		Найманбаев к., 189	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутек
3		Декоративная к., 26	

#### Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2023 жылғы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша, жалпы қала ластану деңгейінің көтеріңкі болып сипатталады, ол №2 бекет (Рыскулов көшесі, 27) және  $EЖҚ=6\%$  (жоғары деңгей) аудандарында күкіртсутек бойынша  $СИ=4,7$  (жоғары деңгей) мәнімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: күкірт диоксиді – 4,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 4,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, бақыланды басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ – дан асып кету байқалмады.

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

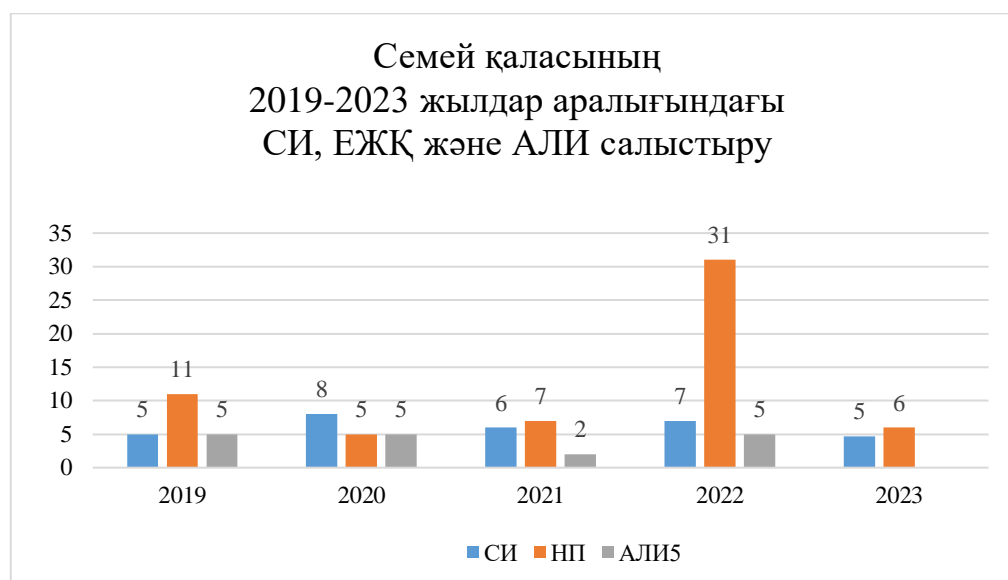
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2 – кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>орт</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Семей қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,021	0,42	2,362	4,72	2	567		
Көміртегі оксиді	0,560	0,19	13,01	2,60	0	321		
Азот диоксиді	0,060	1,50	0,381	1,91	6	1937		
Азот оксиді	0,007	0,12	0,734	1,84	0	18		
Күкіртті сутегі	0,003		0,030	4,13	4	2271		

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалды.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны азот диоксиді (1937 жағдай) және күкіртті сутегі (2271 жағдай) бойынша белгіленді.

**2023 жылғы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Семей қаласында ҚМЖ-мен күндердің жалпы саны 81 құрады: желдің орташа жылдамдығы 4-10 м/с құрады. ҚМЖ болжалған күндер: 10 қаңтар сағат 21.00-ден 12 қаңтар сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтар сағат 21.00-ден 21-ге дейін. 21 қаңтарда сағат 21.00-ден 28 Қаңтарда 21-ге дейін. 29 қаңтарда сағат 21.00-ден 30 Қаңтарда 00-ге дейін. 31 қаңтар сағат, 01 ақпан сағат 00.00-ден 03 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 ақпан сағат 21.00-ден 15 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 13 наурыз сағат 21.00-ден 15 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 20 наурыз сағат 21.00-ден 26 наурыз сағат 21.00-ге дейін, 27 наурыз сағат 21.00-ден 30 наурыз сағат 09.00-ге

дейін, 03 сәуір сағат 21.00-ден 06 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 20 сәуір сағат 21.00-ден 23 сәуір сағат 09.00-ге дейін, 26 сәуір сағат 21.00-ден 27 сәуір сағат 21.00-ге дейін, 06 мамыр сағат 21.00-ден 09 мамыр сағат 09.00-ге дейін, 09 мамыр сағат 21.00-ден 11 мамыр сағат 09.00-ге дейін, 21.00-ден 05 маусым сағат 21.00-ге дейін, 07 қыркүйек сағат 21.00-ден 09 қыркүйек сағат 21.00-ге дейін, 18 қыркүйек сағат 21.00-ден 2023ж. 20 қыркүйек сағат 21.00, 05 қазан сағат 11.00-ден 07 қазан сағат 21.00-ге дейін, 19 қазан сағат 21.00-ден 2023ж. 21 қазан сағат 09.00-ге дейін, 06 қараша сағат 18.00-ден 08 қараша сағат 21.00-ге дейін, 2023ж. 26 қараша сағат 21.00-ден 2023ж. 28 қараша сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсан сағат 21.00 - ден 18 желтоқсан 09.00-ге дейін 2023ж.

### 1.2 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 3

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол  $СИ=3,1$  (көтеріңкі деңгей) және  $ЕЖҚ=0\%$  (төмен деңгей) күкіртті сутек мәндерімен анықталады.

\* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: көміртегі оксиді – 3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутек – 2,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа лаस्ताушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,005	0,08	0,20	0,40	0			
Көміртегі оксиді	0,347	0,11	15,6	3,13	0	78		
Азот диоксиді	0,0232	0,59	0,06	0,35	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2,5	0	90		

Көміртегі оксиді (78 жағдай) және күкіртті сутегі (90 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

**2023 жылғы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Аягөз қаласында-желдің орташа жылдамдығы 4-10 м/с құрады.

**1.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

**Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылғы нәтижелері**

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол бойынша СИ=2,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

\* РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен НП әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ең жоғары бір реттік нормативтер бойынша күкіртті сутегі– 2,5 ШЖШм.б., басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте 6

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Ауэзов к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,070	0,14	0			
Көміртегі оксиді	0,079	0,03	3,831	0,77	0			
Азот диоксиді	0,035	0,77	0,051	0,26	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,020	2,50	0	19		

#### Әуезов кенті бойынша 2023 жылғы 1 жарты жылдығы метеорологиялық жағдайлар

Әуезов кентінде-желдің орташа жылдамдығы 2 – 10 м/с құрады.

#### 11. 2023 жылдағы Шығыс Қазақстан облысының ауыр металдарымен топырақтың ластану жағдайы

Өскемен қаласында әртүрлі аудандарда алынған топырақ сынамаларда хром мөлшері 0,21-3,62 мг/кг, мырыш – 68,3-944,8 мг/кг, кадмий – 0,55-36,10 мг/кг, қорғасын – 40,7-1605,8 мг/кг және мыс – 0,33-46,8 мг/кг.

Тракторн көшелері мен Абай даңғылының қиылысы ауданында (пром."Қазмырыш" ЖШС ауданы ОШ – қа 1 км) қорғасын концентрациясы – 50,2 ШЖШ, мыс – 14,8 ШЖШ, мырыш-41,0 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ауданда Рабочая және Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС – ден 1 км) қорғасын концентрациясы – 13,9 ШЖШ, мыс – 15,6 ШЖШ, мырыш-23,3 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Тас жол ауданында Н. Назарбаев даңғылы, МАИ ауданы ("Қазмырыш" ЖШС – ден ОЖ-ге 3 км) қорғасын концентрациясы-9,7 ШЖШ, мырыш-28,7 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

«Көгілдір көлдер» саябағының ауданында («Казцинк» ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 4,4 ШЖШ, мырыш-4,6 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 34 мектеп аумағының ауданында («Казцинк» ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 8,5 ШЖШ, мыс – 17,5 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр



металдардың концентрациясы табылған жоқ. Сынамаларда хромның мөлшері норма шегінде болды.

Риддер қаласында әртүрлі аудандарда алғашқылардың сынамаларында хром концентрациясы 0,6 – 2,11 мг/кг, мырыш 7,58 – 896,3 мг/кг, қорғасын 219,6 – 1040,1 мг/кг, мыс 0,94 – 6,60 мг/кг, кадмий 2,15-8,7 мг/кг шегінде болды.

Саябақ аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан об – ға 2 км қашықтық) қорғасын концентраттары – 15,9 ШЖШ, мырыш – 19,6 ШЖШ. ШЖШ – ны жоғарылататын басқа тартқыш металдардың концентраты қарастырылмаған.

Мырыш зауытының СҚА қаласы ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан об – ға 4 км қашықтық) қорғасын концентраттары 27,3 ШЖШ, мырыш – 37,5 ШЖШ. ШЖШ-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 концентраттары – 23,5 ШЖШ, мырыш – 39,0 ШЖШ. ШЖШ – ны жоғарылататын басқа тартқыш металдардың концентраты қарастырылмаған.

№ 3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентраттары – 32,5 ШЖШ, мырыш – 26,4 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ең көп жүктелген Магистраль ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке қарай 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке қарай 7,5 км) қорғасын концентрациясы – 12,8 ШЖШ, мырыш – 17,5 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Семей қаласында түрлі аудандарда иеліктен шығарылған алғашқы сынамаларда хром концентрациясы 0,06 – 2,44 мг/кг, мырыш 5,62 – 29,98 мг/кг, қорғасын 13,65 – 40,97 мг/кг, мыс 0,44 – 6,10 мг/кг, кадмий 0,08-0,49 мг/кг шегінде болды.

«Семей» СҚА ауданында (Глинка к-сі, раст. өрт Шығыс. 1 км) қорғасын концентрациясы-1,6 ШЖШ, мыс – 2 ШЖШ, мырыш – 2,6 ШЖШ. ШЖШ -ны жоғарылататын басқа тартқыш металдардың концентраты қарастырылмаған.

Әуезов ауданында (ЖЭО-дан 1 км) қорғасын концентрациясы-1,3 ШЖШ. ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 3 мектеп ауданында (орталық қазандықтан 2 км) қорғасын концентрациясы – 1,5 ШЖШ. ШЖШ - ны жоғарылататын басқа тартқыш металдардың концентраты қарастырылмаған. Орталық саябақтың аумағында (ластану көзінен 3 км) және Қабанбай батыр көшесі автомагистралінің ауданында ШЖШ-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ. Сынамаларда хромның мөлшері норма шегінде болды.

## **12. Шығыс Қазақстан облысының аумағында 2022-2023 жж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы**

Қар жамылғысының химиялық құрамын бақылау 6 метеостанцияда жүргізілді (Үлкен Нарын, Зайсан, Риддер, Семей, Семиярка, Шемонаиха).

Қар жамылғысының сынамаларындағы барлық анықталатын ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШЖШ) аспады.

Қар жамылғысының сынамаларында басым болды гидрокарбонаттар – 28,94%, сульфаттар – 26,47%, кальций иондары – 14,43%, хлоридтер – 10,84%, натрий иондары – 6,08%, нитраттар – 2,15%, калий иондары – 2,73%, қорғасын иондары – 1,44%, аммоний иондары – 1,61%, магний иондары – 3,83%, мыс иондары – 6,03%.

Ең үлкен жалпы минералдану Шемонаиха МС – да байқалды – 55,5 мг/л, Зайсан МС – да ең азы – 32,19 мг/л.

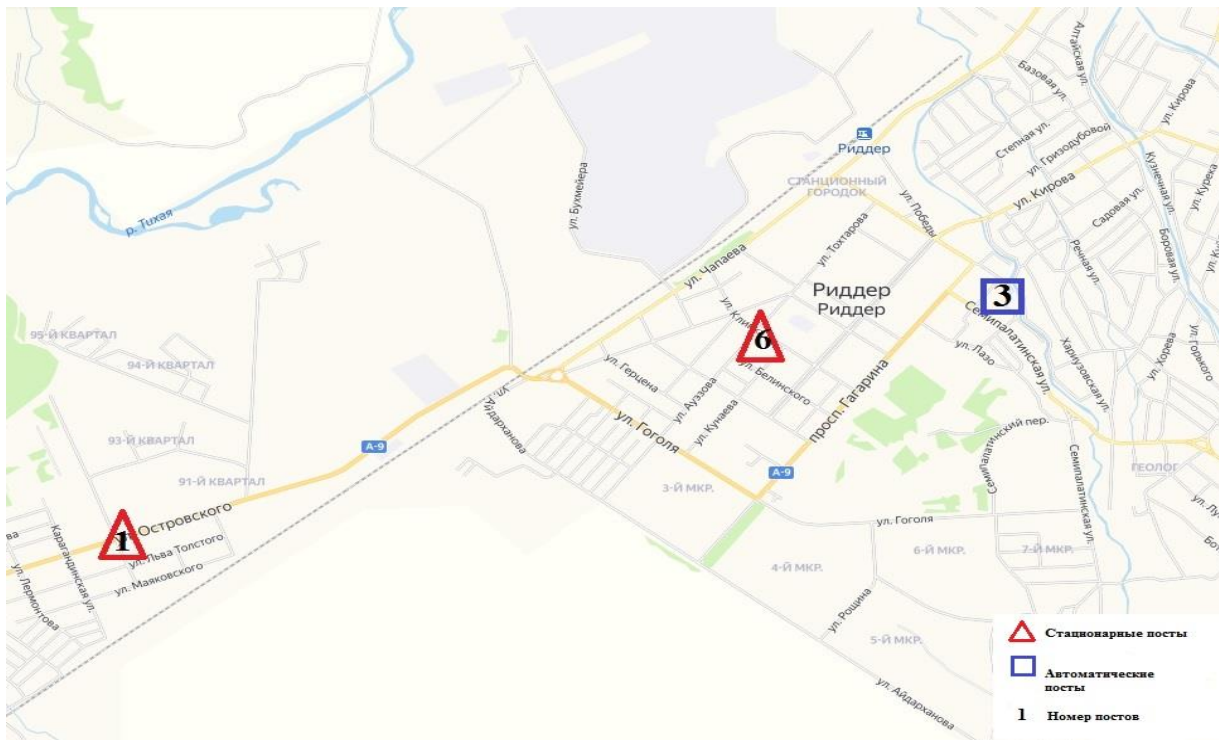
Қар жамылғысының меншікті электр өткізгіштігі 50,0 (Зайсан МС) мен 106,1 мкСм/см (Шемонаиха МС) аралығында болды.

Жауған қар жамылғысының қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,9 (Үлкен Нарын МС) мен 7,1 (Риддер МС) аралығында болады.

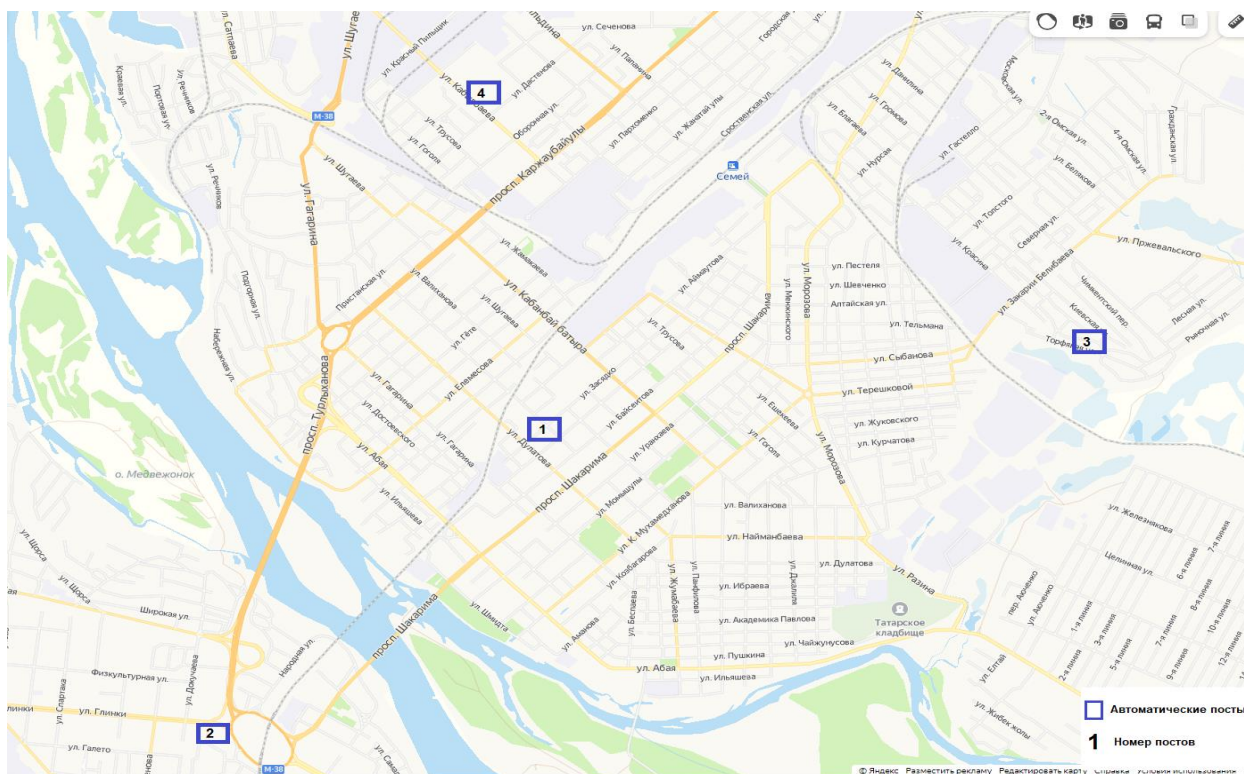
### Қосымша 1



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

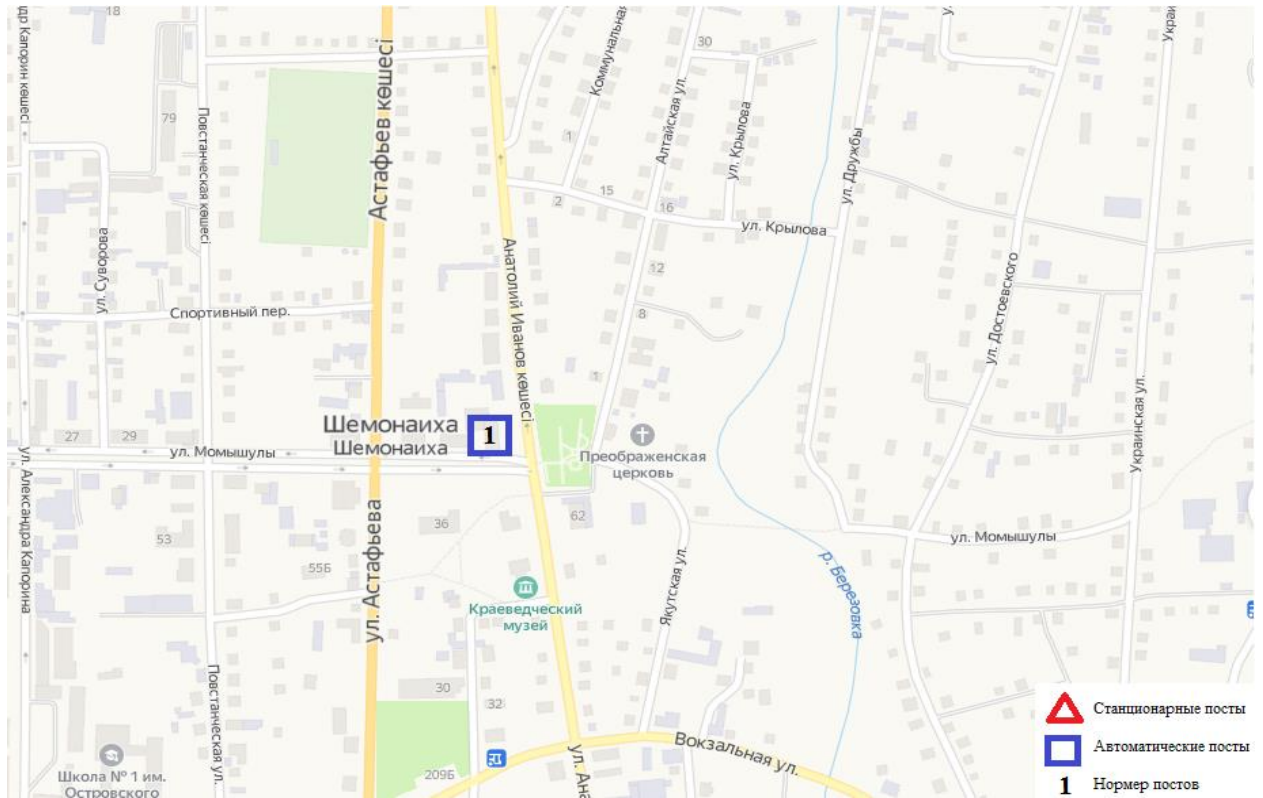


2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

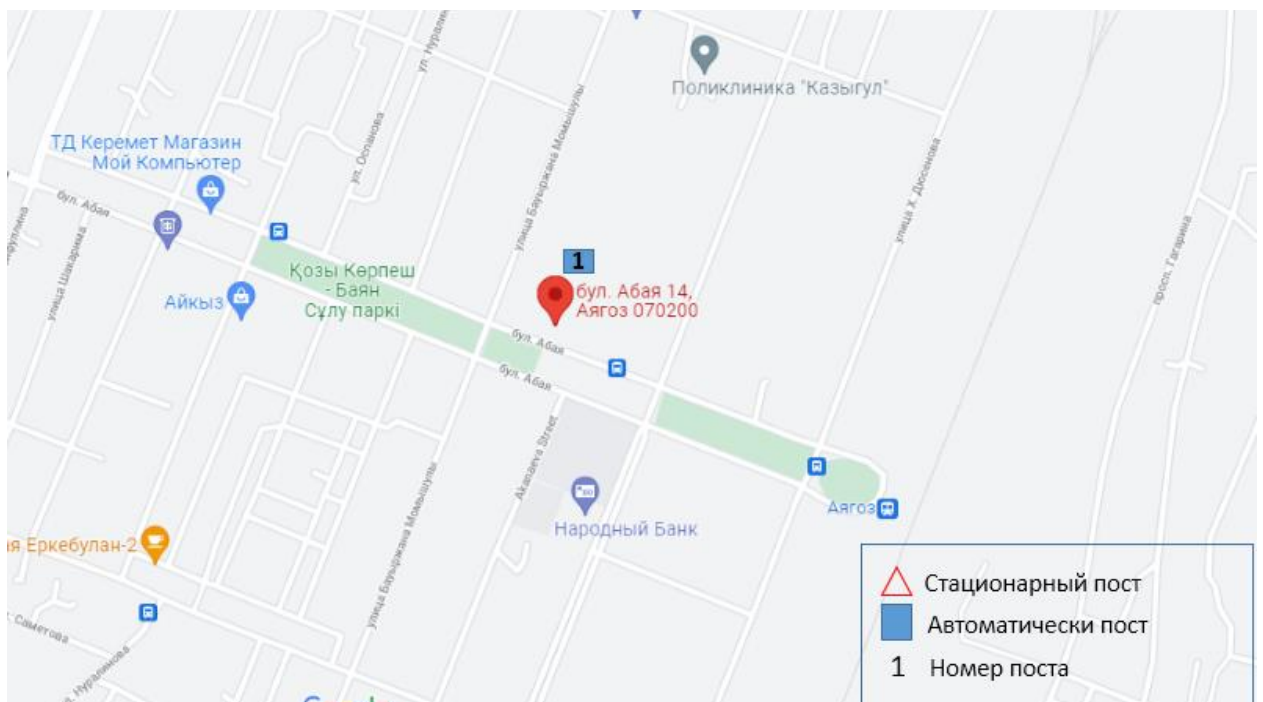


3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

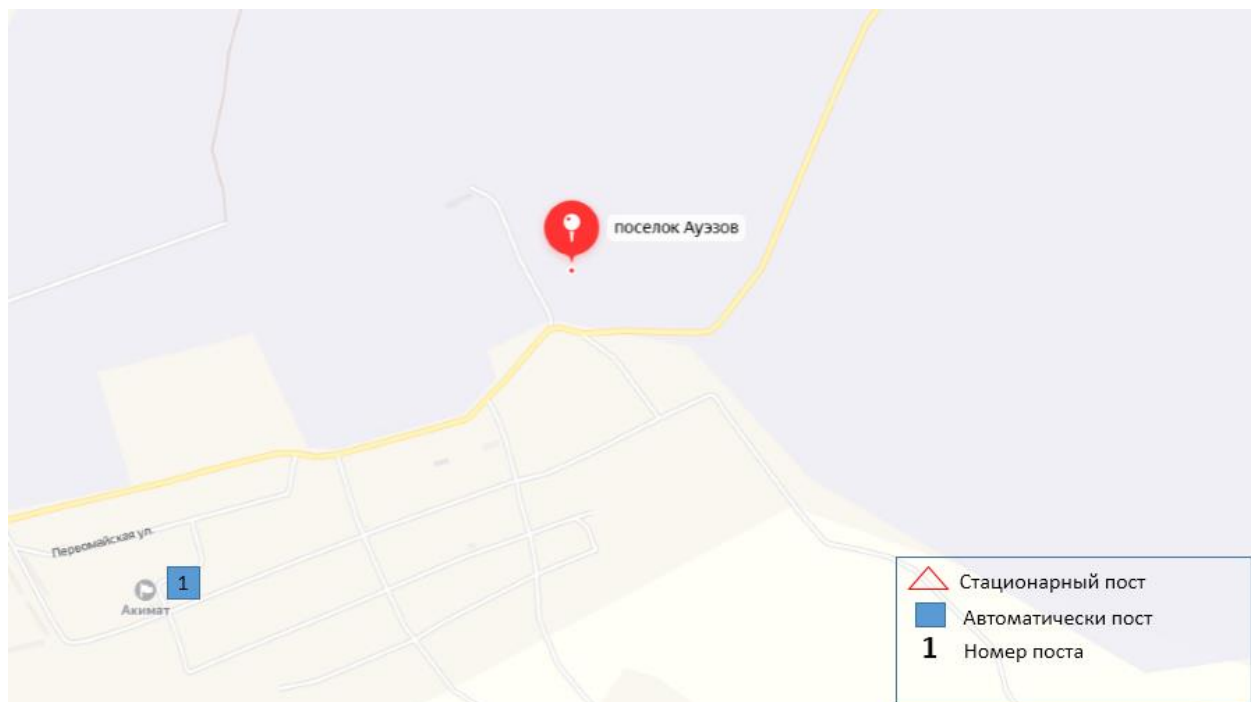




6 сурет – Шемонаиха қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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

**Қосымша 2**

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

<b>Қара Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 25,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,17 – 7,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,76 – 12,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,56 – 2,40 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 2 – 68 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 2 – 30 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 22,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,26 – 8,55 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,31 – 13,5 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,40 – 2,99 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 4,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ., Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды	1 – класс	

суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)		
Өскемен қ., Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний – ионы – 0,82 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 0,507 мг/дм <sup>3</sup> Аммоний – ионы және фосфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Қала а шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 10,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,4 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгіңділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттар және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 21,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,45 – 8,23 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,95 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 2,86 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 9 – 30 см
Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 18,9 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,16 – 8,35 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,46 – 13,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,84 – 2,97 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 13 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,013 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Риддер қаласы	2 – класс	Нитриттер – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> , марганец –

шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау		0,036 мг/дм <sup>3</sup> . Нитриттердің концентрациясы фондық кластан аспайды, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 0,8 – 19,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,90 – 8,40 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,21 – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,84 – 2,95 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 16 – 30 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний ионы – 0,96 мг/дм <sup>3</sup> , кадмий – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний – ионы және 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	3 – класс	Кадмий – 0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 24,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,30 – 8,54 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,49 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 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	3 – класс	Кадмий – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен;	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды



(01) сол жағалау		
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,015 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 21,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,02– 8,52 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,06 – 12,4 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 2,79 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 2 – 30 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
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	3 – класс	Магний – 26,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний-ион – 0,54 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 27,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Красноярка өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 25,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,53 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,06 – 12,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,55 – 2,81 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 1 – 27 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 22,1 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 22,8 мг/дм <sup>3</sup> , кадмий – 0,002 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады, кадмийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Оба өзені</b>		Су температурасы 0,1– 23,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,45 – 8,52 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,81 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,47 – 2,51 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 – 30 см

Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	2 – класс	Марганец – 0,015 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Секисовка өзені</b>		Су температурасы 4,0 – 20,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,81 – 8,32 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,05 – 11,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,13 – 2,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 6 – 30 см
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,029 мг/дм <sup>3</sup>
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	4 – класс	Аммоний-ион – 1,50 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Маховка өзені</b>		Су температурасы 7,2 – 22,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,45 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,56 – 8,23 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,54 – 2,99 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 8 – 30 см
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	4 – класс	Фосфаттар – 0,708 мг/дм <sup>3</sup>
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Фосфаттар – 0,849 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Арасан өзені</b>		Су температурасы 2,4 – 16,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,63 – 7,99 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,82 – 9,91 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,53 – 1,37 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 24 – 30 см
Қатон- Қарағай ауданы Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1-класс	
Қатон- Қарағай а. Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1-класс	
<b>Кіші Қарақожа өзені</b>		Су температурасы 12,6 – 20,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 5,63 – 7,81 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,19 – 8,12 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,16 – 2,21 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 30 см
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,44 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 0,204 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,45 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,074 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 1,763 мг/дм <sup>3</sup> Мыс – 3,2102 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 22,055 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Зайсан көлі</b> Тұғыл а. тұстамасы		Су температурасы 13,2 – 17,6 °С шегінде сутегі көрсеткіші 7,63 – 8,31

	судағы еріген оттегінің шоғыры 7,44 – 8,64 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,90 – 2,74 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ 11,3 – 12,1 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар 49,0 – 153 мг/дм <sup>3</sup> минерализация 410 – 2160 мг/дм <sup>3</sup>	
<b>Өскемен су қоймасы</b>	Су температурасы 5,0 – 17,0°С Сутегі көрсеткіші 7,61 – 8,16 Судағы оттегінің шоғыры 7,69 – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,08 – 2,51 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 190 – 400 см.	
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, <b>1 п</b> тұстамасында	1 – класс	
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, <b>1 ап</b> тұстамасында	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,8 мг/дм <sup>3</sup> . 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, <b>4 п</b> тұстамасында	1 – класс	
Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, <b>4 вп</b> 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, <b>8бп</b> тұстамасында	1 – класс	
<b>Бұқтырма су қоймасы</b>	Су температурасы 5,8 – 25,8°С Сутегі көрсеткіші 7,53 – 8,68 Судағы оттегінің шоғыры 7,10 – 10,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,54 – 2,21 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 30 – 400 см.	
Қарақас қысқаруы, төменгі Қарақас а. ОШ қарай 1,6 км, төменгі Қарақастың оңтүстік шекарасынан 1 км (су қоймасының ұзындығынан 0,52), гидрологиялық 20-тігімен сәйкес келеді, <b>20п</b> тұстамасында	1 – класс	
Құйған а., Құйған ауылынан	1 – класс	

оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасынның ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, <b>17п</b> тұстамасында		
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, <b>10п</b> тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км ( су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, <b>8п</b> 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, <b>12п</b> тұстамасында	1 – класс	
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; <b>4п</b> тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, <b>1п</b> тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, <b>1ап</b> тұстамасында	1 – класс	

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Емел өз.</b>	Су температурасы 0,1– 28,9 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,85 – 8,57 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,02– 13,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,13 – 2,78 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 7 – 39 градус. Мөлдірлігі 12 – 30 см	
Қызылту а.	4 – класс	Магний – 36,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 25,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,68 – 8,53 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,21 – 13,5 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,09 – 2,32 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 8 – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	5 – класс	Қалқыма заттар – 14,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы 0,2 – 18,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,90 – 8,53 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,91 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,79 – 2,22 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 5 – 30 см	
Үржар ауылы тұстамасы	1 – класс	
<b>Алақөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 10,0 – 25,0 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,96 – 9,28 судағы еріген оттегінің шоғыры 6,87– 9,36 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,15 – 2,82 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ 11,1 – 26,3 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар 6,5 – 48,6 мг/дм <sup>3</sup> минерализация 7266 – 8635 мг/дм <sup>3</sup>	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	12 айы 2023 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	15,4
3	Сутегі көрсеткіші		7,97
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,04
5	Мөлдірлігі	см	8,5
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	2,32
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	11,7
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	101
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	182
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	12,0
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1285
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	1209
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	156
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	180
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	51,3
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	559
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	3,7
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	135
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,168
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,060
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,035
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	1,91
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0.14
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,96
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0007
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0.0029
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,004
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,008
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0.03
34	Су деңгейі	м	3,59

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	12 айы 2023 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	19,2
3	Сутегі көрсеткіші		9,15
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,01
5	Мөлдірлігі	см	15
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,53
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	18,0
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	31,3
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	603
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	39,7
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	7915
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	7665
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	102
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2079
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	421
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2761
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	15,1
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1648
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,16
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,051
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,012
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	2,42
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,06
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,08
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0001
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,009
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
34	Су деңгейі	м	-

**2023 жылдың 12 айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы классы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест- параме трлері, %	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,91	6	III	5,6	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	-	-	1,81	5	III	0,6	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	-	-	1,90	5	III	0,6	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,82	4	IV	3,3	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,90	6	III	7,5	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщико во а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,92	6	III	4,5	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,86	6	III	15,0	әсер етпейді
8	Бұқтыр ма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен;	-	-	1,52	8	II	1,1	әсер етпейді



			(01) сол жағалау							
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,49	7	II	5,8	әсер етпейді
10	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,88	7	II	5,0	әсер етпейді
11	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,83	7	II	6,7	әсер етпейді
12	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,58	8	II	2,5	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,72	7	II	13,6	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	-	-	1,68	5	III	48,3	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	-	-	1,95	3	V	38,1	әсер етпейді
16	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,89	6	III	39,7	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	-	-	1,90	6	III	48,9	әсер етпейді

18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,84	7	II	3,3	эсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,72	4	IV	12,2	эсер етпейді
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,81	7	II	12,8	эсер етпейді
21	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары; (09) оң жағалау			2,04	5	III	16,7	эсер етпейді
22	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен; (09) оң жағалау			2,11	3	V	14,2	эсер етпейді
23	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,92	5	III	3,3	эсер 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	-	-	1,97	4	IV	78,1	эсер етеді
25	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,08	4	IV	40,8	эсер етпейді
26	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,97	6	III	2,2	эсер етпейді
27	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,18	3	V	91,9	эсер етеді

28	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,79	7	II	4,7	әсер етпейді
29	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,74	7	II	7,2	әсер етпейді
30	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,41	7	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,45	7	II	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақожа өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары; (09) оң жағалау	-	-	2,13	6	III	44,2	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,29	2	V	100,0	әсер етеді

БИ\* – биотикалық индекс мәні

СИ\* – сапробты индекс мәні

*Қосымша 7*

**2023 жылдың 12 айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,11	1,94	6	III	6,4	әсер етпейді

**2023 жылдың 12 айындағы Бұқтырма және Өскемен су қоймаларының жер үсті суларының  
уыттылық көрсеткіштері бойынша жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама	Өлген тест-параметрлері, %	Әсері
1	Бұқтырма суқоймасы	Жаңа Бұқтырма қ.	тігінен.1	0,00	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма қ.	тігінен.1а	6,67	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	2,20	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	0,00	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	1,10	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	2,20	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	5,57	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	2,20	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	1,10	әсер етпейді
		Серебрянск қ.	тігінен.1а	5,57	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	1,10	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	0,00	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	3,35	әсер етпейді

**2023 жылдың 12 айындағы Бұқтырма және Өскемен су қоймаларының жер үсті суларының макрозообентос көрсеткіші бойынша жай күйі**

Бұқтырма суқоймасы	Бақылау бекеті	Июнь	Июль	Август	Среднее за июнь-август	
		ОИ, %	ОИ, %	ОИ, %	ОИ, %	КК
Бұқтырма суқоймасы	Хайрузовка 8	100	100	40	80,0	V
	Хайрузовка 10	100	80	75	85,0	V
	Хайрузовка 12	100	100	80	93,3	VI
	Куйган	-	-	100	100,0	VI
	Қарақас қысқаруы	100	100	-	100,0	VI
	Крестовка	88,9	67	54	70,0	V
	Жаңа Бұқтырма 1	-	33,3	-	33,3	II
	Жаңа Бұқтырма 1а	50	100	-	75,0	V
	Өскемен суқоймасы	Серебрянск 1	9,7	-	8,7	9,2
Серебрянск 1а		-	-	17	17,0	I
Аблакетка 8б		-	7,2	14,3	10,8	I
Огневка 4		1,6	100	36	45,9	III
Огневка 4в		-	-	27,5	27,5	II

\* ОИ – олигохетті индекс мәні

Қосымша 9

2023 жылғы 12 айы бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,06	10,69	1,92	340,45	4,37	0,21	1,98
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,08	7,20	5,21	619,45	9,87	0,31	1,77

Қосымша 10

2023 жылғы 12 айы бойынша Алакөл көлі бассейнін топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2023ж 12 айы	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,08	
	Қорғасын	10,88	0,34
	Күшән	1,72	0,86
	Марганец	346,85	0,23
	Мырыш	4,02	0,17
	Хром	0,15	0,03
	Мыс	0,60	0,20
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,09	
	Қорғасын	12,87	0,40
	Күшән	5,27	2,6
	Марганец	637,02	0,42
	Мырыш	9,84	0,43
	Хром	0,43	0,07
	Мыс	1,03	0,34

\* 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 <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

**Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау**

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

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

**Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау**

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі і	Суды пайдалану сыныптары				
		1- сынып	2- сынып	3- сынып	4- сынып	5- сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық- ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік						
Технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбалардың өндірісі		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

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

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

№ р/с	Заттың атауы	Фонды (кларк) ескере отырып, топырақтың ШЖШ мк/кг шамасы	Шектеуші көрсеткіш
1	2	3	4
жылжымалы нысан			
1	кобальт* (1)	5,0	жалпы санитарлық
2	фтор* (2)	2,8	транслокациялық
3	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
суда еритін пішін			
4	фтор	10,0	транслокациялық
5	бенз(а)пирен	0,02	жалпы санитарлық
6	ксилолдар (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокациялық
7	күшәла	2,0	транслокациялық
8	ҚҚБ* (4)	3000,0	сулы және жалпы санитарлық



9	сынап	2,1	транслокациялық
10	қорғасын	32,0	жалпысанитарлық
11	қорғасын + сынап	20,0 + 1,0	транслокациялық
12	қарапайым күкірт	160,0	жалпысанитарлық
	күкіртті сутегі	0,4	ауалық
	күкірт қышқылы	160,0	жалпысанитарлық
13	стирол	0,1	ауалық
14	формальдегид	7,0	-"-
15	калий хлориді	560,0	сулы

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі\***

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

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

e mail:vozduh\_vk@mail.ru  
**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ  
ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША  
ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ  
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ**