

Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» республикалық мемлекеттік кәсіпорны  
Экологиялық мониторинг департаменті



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

Мамыр  
2026 ЖЫЛ

Өскемен, 2026 ж.

<b>МАЗМҰНЫ</b>		<b>Бет</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі	13
4	Қар жамылғысының химиялық құрамы	13
5	Жерүсті сулары сапасының жай-күйі	14
6	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жерүсті сулары сапасының жай- күйі	17
7	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	25
8	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	25
9	Радиациялық жай-күйі	25
	<b>Қосымша 1</b>	27
	<b>Қосымша 2</b>	29
	<b>Қосымша 3</b>	31
	<b>Қосымша 4</b>	35
	<b>Қосымша 5</b>	36
	<b>Қосымша 6</b>	37
	<b>Қосымша 7</b>	38
	<b>Қосымша 8</b>	41
	<b>Қосымша 9</b>	42
	<b>Қосымша 10</b>	42
	<b>Қосымша 11</b>	43
	<b>Қосымша 12</b>	44

## **Кіріспе**

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

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

## 1. Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері

Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауасына ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері өнеркәсіп кәсіпорындары, автокөлік және жеке сектор (тұрғын үйлер) болып табылады.

Облыс бойынша қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын бірінші, екінші, үшінші санаттағы кәсіпорындар жұмыс істейді.

## 2. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

### Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауаның сапасына мониторингі

Шығыс Қазақстан облысы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 17 бақылау бекетінде жүргізіледі, оның ішінде қолмен сынама алынатын 1 бекетте, қолмен сынама алынатын/автоматты 5 бекетте, 11 автоматты станцияда және жылжымалы экологиялық зертхана көмегімен Өскемен қаласының ішінде 4 нүктеде (Қосымша 1).

Жалпы облыс бойынша 23 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) күкіртсутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бенз(а)пирен; 12) хлорлы сутегі; 13) формальдегид; 14) хлор; 15) күкірт қышқылы; 16) озон; 17) аммиак; 18) қорғасын; 19) мырыш; 20) кадмий; 21) мыс; 22) бериллий; 23) гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы (гамма-фон).

### Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауаның сапасына мониторинг нәтижелері

**Өскемен қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол ЕЖҚ=29% (жоғары деңгей) мәнімен хлорлы сутегі бойынша №7 (М. Тынышпаев к., 126) бекет ауданында және СИ=3,7 (көтеріңкі деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша №4 (Широкая к., 44) бекет ауданында анықталды\*.

\*Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының ластануы мониторингісін ұйымдастыру және жүргізу" нұсқаулық-әдістемелік құжаты (15.07.2025 ж. №624-Ө бұйрығына 1-қосымша).

**Риддер қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ=3,4 (көтеріңкі деңгей) мәнімен және ЕЖҚ=7% (көтеріңкі деңгей) мәнімен азот диоксиді бойынша №6 (В. Клинка к., 7А) бекет ауданында анықталды.

**Глубокое кентіндегі** атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

**Алтай қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

**Шемонаиха қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Нақты мәндер, сондай – ақ сапа стандарттарынан асып кету жиілігі мен асып кету жағдайларының саны 1 – кестеде көрсетілген.

Кесте 1

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ <sub>м.б.</sub> 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	>10
						ШЖШ	ШЖШ	ШЖШ
<b>Өскемен қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0009	0,03	0,0025	0,02				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0009	0,02	0,0027	0,01				
Күкірт диоксиді	0,0263	0,5	1,7577	<b>3,5</b>	4	98		
Көміртегі оксиді	0,3183	0,1	6,0811	<b>1,2</b>	0	2		
Азот диоксиді	0,0502	<b>1,3</b>	0,1600	0,8				
Азот оксиді	0,0160	0,3	0,3851	1,0				
Озон	0,0281	0,9	0,0926	0,6				
Күкіртсутегі	0,0024		0,0294	<b>3,7</b>	9	390		
Фенол	0,0020	0,7	0,0151	<b>1,5</b>	3	6		
Фторлы сутегі	0,0040	0,8	0,0170	0,9				
Хлор	0,0099	0,3	0,1000	1,0	2	1		
Хлорлы сутегі	0,0991	1,0	0,3700	<b>1,9</b>	29	46		
Күкірт қышқылы	0,0146	0,1	0,0940	0,3				
Формальдегид	0,00000	0,00	0,0000	0,00				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Қорғасын	0,000302	1,0						
Кадмий	0,000032	0,1						
Мырыш	0,000567	0,01						
Мыс	0,000031	0,02						
Бериллий	0,000000 179	0,02						
<b>Риддер қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0061	0,1	0,9607	<b>1,9</b>	0	4		
Көміртегі оксиді	0,0701	0,02	11,4811	<b>2,3</b>	0	12		
Азот диоксиді	0,0362	0,9	0,6720	<b>3,4</b>	7	193		
Азот оксиді	0,0067	0,1	0,1861	0,5				
Күкіртсутегі	0,0019		0,0204	<b>2,6</b>	1	23		
Аммиак	0,0238	0,6	0,1091	0,5				
Қорғасын	0,000179	0,6						
Кадмий	0,000033	0,1						
Мырыш	0,000561	0,01						
Мыс	0,000028	0,01						
Бериллий	0,000000 236	0,02						
<b>Глубокое қ.</b>								

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0342	0,2	0,0800	0,2				
Күкірт диоксиді	0,0511	1,0	0,0750	0,2				
Көміртегі оксиді	0,5637	0,2	2,0000	0,4				
Азот диоксиді	0,0412	1,0	0,0900	0,5				
Фенол	0,0014	0,5	0,0039	0,4				
<b>Алтай қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0074	0,1	0,0634	0,1				
Көміртегі оксиді	0,5303	0,2	3,5152	0,7				
Азот диоксиді	0,0010	0,02	0,0011	0,01				
Азот оксиді	0,0005	0,01	0,0007	0,002				
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0046	0,1	0,0849	0,2				
Көміртегі оксиді	0,2329	0,1	1,9910	0,4				
Азот диоксиді	0,0365	0,9	0,0557	0,3				
Күкіртеутегі	0,0012		0,0129	<b>1,6</b>	0	11		

**Жоғары және экстремалды жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** Шығыс Қазақстан облысының елді-мекендерінде тіркелмеген.

2026 жылғы мамыр айындағы Шығыс Қазақстан облысында атмосфералық ауаның ластану деңгейін 2025 жылдың мамыр айымен салыстырғанда:

- өзгеріссіз — Риддер, Алтай, Шемонаиха қалаларында;
- көтеріңкі деңгейден жоғарылады — Өскемен қаласында;
- көтеріңкі деңгейден төмендеді — Глубокое кентінде (Кесте 2).

Кесте 2

**Шығыс Қазақстан облысындағы ауаның ластану деңгейінің динамикасы  
(2025–2026 жж. мамыр)**

Елді-мекен	Ластану деңгейі		Негізгі ластанушы заттар ШЖШ <sub>м.б.</sub>
	Мамыр 2025 ж.	Мамыр 2026 ж.	
<b>Өскемен қ.</b>	Көтеріңкі СИ=3,6 ЕЖҚ=18	Жоғары СИ=3,7 ЕЖҚ=29	күкірт диоксиді (3,5 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), көміртегі оксиді (1,2 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), күкіртеутегі (3,7 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), фенол (1,5 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), хлорлы сутегі (1,9 ШЖШ <sub>м.б.</sub> )
<b>Риддер қ.</b>	Көтеріңкі СИ=1,7 ЕЖҚ=1	Көтеріңкі СИ = 3,4 ЕЖҚ = 7	күкірт диоксиді (1,9 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), көміртегі оксиді (2,3 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), азот диоксиді (3,4 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), күкіртеутегі (2,6 ШЖШ <sub>м.б.</sub> )
<b>Глубокое к.</b>	Көтеріңкі СИ=1,3 ЕЖҚ =1	Төмен СИ=0,5 ЕЖҚ =0	
<b>Алтай қ.</b>	Төмен СИ=0,9 ЕЖҚ =0	Төмен СИ=0,7 ЕЖҚ =0	

<b>Шемонаиха қ.</b>	Төмен СИ=1,4 ЕЖҚ =0	Төмен СИ=1,6 ЕЖҚ =0	күкіртсутегі (1,6 ШЖШ <sub>м.б.</sub> )
---------------------	---------------------------	---------------------------	---

### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қарастырылып отырған кезеңнің мамыр айында Өскемен қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі көбінесе жоғары деңгейде сақталды. Тек 2024 және 2025 жылдары ластану деңгейі көтеріңкі деңгей ретінде бағаланды.

Атмосфераны ластайтын негізгі көздер өнеркәсіптік шығарындылар мен автокөліктер болып табылады. Өнеркәсіптік кәсіпорындар, соның ішінде ЖЭС, металлургиялық және химия зауыттары, күкірт диоксиді, азот оксиді және т.б. сияқты зиянды заттарды шығарады.

Мамыр айында Өскемен қаласында екпіні 5-14 м/с жылдамдықпен орташа жел соқты. 19 күні, 28 мамыр күні күндіз екпіні 16-19 м/с жылдамдықпен жел соқты. 0,1-ден 13 мм-ге дейін 09-11, 13,14, 17, 24, 28-29 мамырда жауын-шашын (жаңбыр) болды.

ҚМЖ-мен күндер бақыланбады.

Риддер қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:

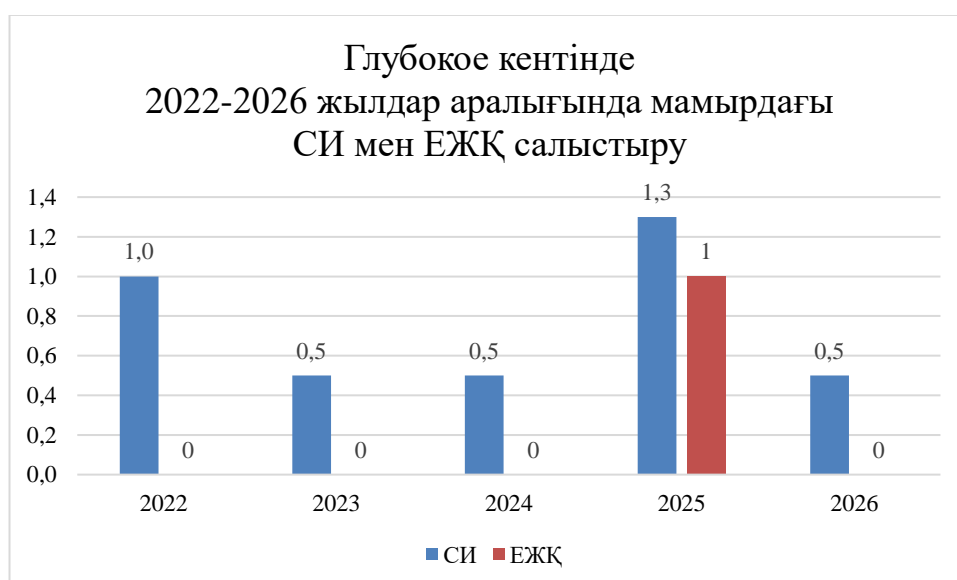


Соңғы бес жылдағы деректер бойынша Риддер қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі деңгейде сақталды. Зерттелген кезеңде атмосфералық ауа сапасының айтарлықтай жақсаруы немесе нашарлауы байқалмаған.

Мамыр айында Риддер қаласында 5-11 м/с қалыпты желмен ауа райы басым болды. 16-21 м/с жылдамдықтағы екпінді жел мамырдың 10 күні тәулік бойы, 19 күні күндіз, 24 күні түнде, 28 күні тәулік бойы болды. Жауын-шашын (негізінен жаңбыр) 0,1-ден 20 мм-ге дейін 09-11, 13, 14, 17, 24, 28, 29 мамырда болды.

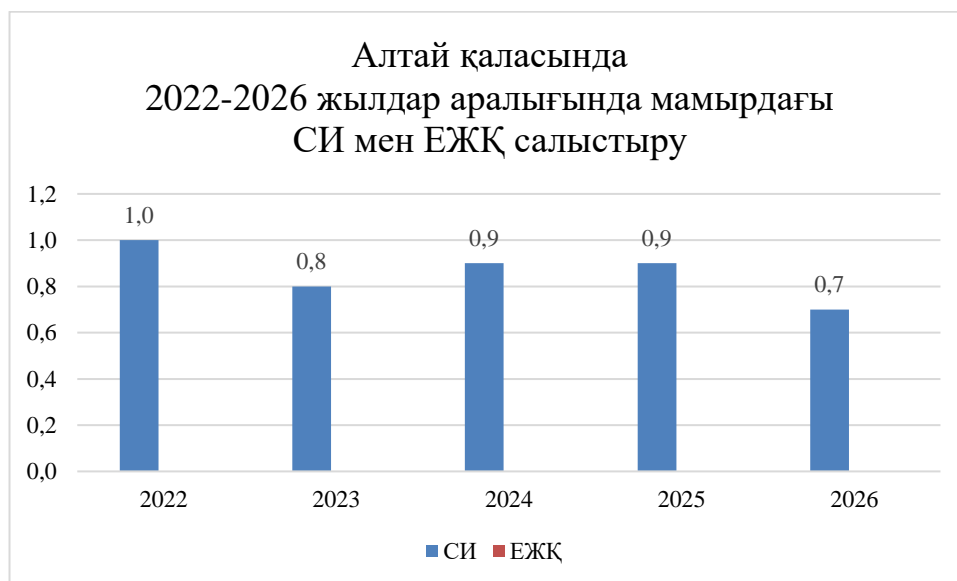
ҚМЖ-мен күндер бақыланбады.

Глубокое кентінде соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



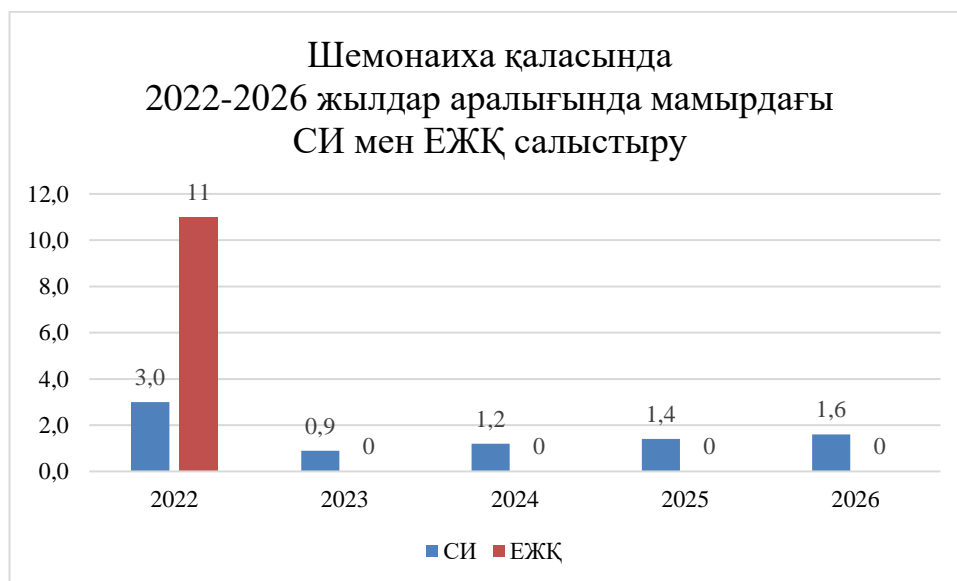
Соңғы бес жылдағы бақылау деректеріне сәйкес, мамыр айында атмосфералық ауаның ластану деңгейі көбіне төмен деңгейде болды. Алайда 2025 жылы ластану деңгейінің көтеріңкі деңгей сатысына ауысуы тіркелді.

Алтай қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



Кестеден көрініп тұрғандай, соңғы 5 жылда мамыр айында ластанудың төмен деңгейі байқалады.

Шемонаиха қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



Соңғы 5 жылда Шемонаиха қаласында жалпы ауаның ластану деңгейі төмен. Дегенмен, 2022 жылы көтеріңкі ластану деңгейіне сәйкес келетін көрсеткіштердің өсуі тіркелді.

### **Абай облысының атмосфералық ауаның сапасына мониторингі**

Абай облысы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 автоматты станцияда жүргізіледі (Қосымша 2).

Жалпы облыс бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкіртсутегі; 6) озон.

### Абай облысының атмосфералық ауаның сапасына мониторинг нәтижелері

**Семей қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, ол СИ=5,0 (жоғары деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша және ЕЖҚ=41% (жоғары деңгей) мәнімен азот диоксиді бойынша №4 (343 квартал к., 13/2) бекет ауданында анықталды.

**Аягөз қаласындағы** атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланды, ол СИ=2,8 (көтеріңкі деңгей) мәнімен және ЕЖҚ=5% (көтеріңкі деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша анықталды.

**Әуезов кентіндегі** атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=0,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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 <sub>м.б.</sub> 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 ПДК	>10 ПДК
оның ішінде								
<b>Семей қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0480	1,0	1,1203	2,2	2	50		
Көміртегі оксиді	0,4829	0,2	10,6310	2,1	3	57		
Азот диоксиді	0,1252	3,1	0,5013	2,5	41	990		
Азот оксиді	0,0033	0,1	0,0829	0,2				
Күкіртсутегі	0,0018		0,0397	5,0	11	290		
Озон	0,0062	0,2	0,0247	0,2				
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0036	0,07	0,1001	0,2				
Көміртегі оксиді	0,1048	0,03	3,4159	0,7				
Азот диоксиді	0,0411	1,0	0,0736	0,4				
Азот оксиді	0,0041		0,0220	2,8	5	109		
<b>Әуезов к.</b>								
Көміртегі оксиді	0,0545	0,02	2,4471	0,5				
Азот диоксиді	0,0341	0,9	0,0524	0,3				

**Жоғары және экстремалды жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ)**

**жағдайлары:** Абай облысының елді-мекендерінде тіркелмеген.

2026 жылғы мамыр айындағы Абай облысында атмосфералық ауаның ластану деңгейін 2025 жылдың мамыр айымен салыстырғанда:

- өзгеріссіз — Әуэзов кентінде;
- төменнен көтеріңкі деңгейге жоғарылады — Аягөз қаласында;
- төменнен жоғары деңгейге жоғарылады — Семей қаласында (Кесте 4).

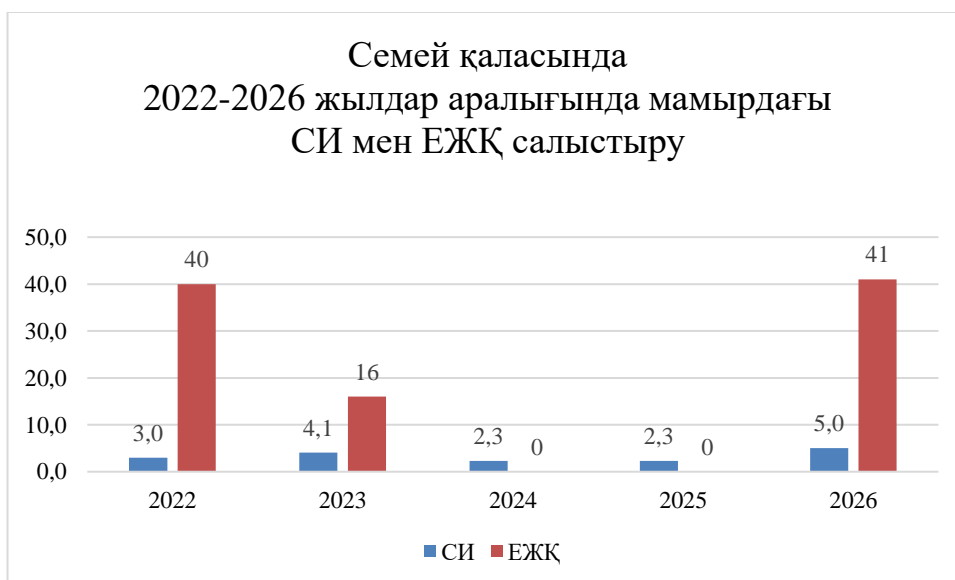
Кесте 4

**Абай облысындағы ауаның ластану деңгейінің динамикасы  
(мамыр 2025–2026 жж.)**

Елді-мекен	Ластану деңгейі		Негізгі ластаушы заттар ШЖШ <sub>м.б.</sub>
	Мамыр 2025 ж.	Мамыр 2026 ж.	
<b>Семей қ.</b>	Төмен СИ=1,9 ЕЖҚ=0	Төмен СИ=5,0 ЕЖҚ=41	күкірт диоксиді (2,2 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), көміртегі оксиді (2,1 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), азот диоксиді (2,5 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ), күкіртсутегі (5,0 ШЖШ <sub>м.б.</sub> )
<b>Аягөз қ.</b>	Төмен СИ=1,1 ЕЖҚ=0	Көтеріңкі СИ=2,8 ЕЖҚ=5	күкіртсутегі (2,8 ШЖШ <sub>м.б.</sub> ),
<b>Әуэзов к.</b>	Төмен СИ=0,5 ЕЖҚ=0	Төмен СИ=0,5 ЕЖҚ=0	

**Қорытынды:**

Семей қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:

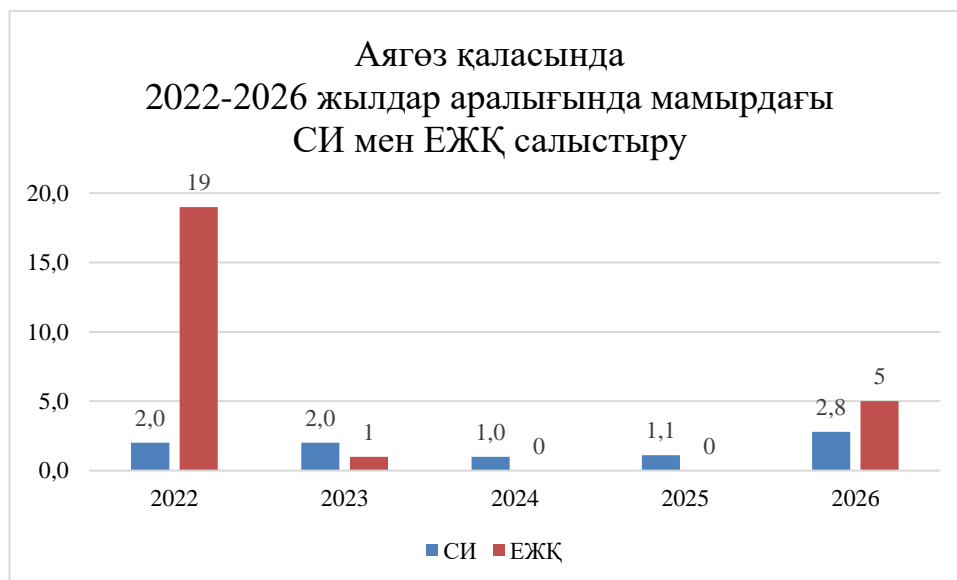


Семей қаласының ауасының ластану динамикасы әртүрлі бағытты өзгерістермен сипатталады; 2026 жылдың мамырында ластанудың жоғары деңгейі байқалды.

Мамыр айында Семейде 4-12 м/с қалыпты желмен ауа райы басым болды. 15-17 м/с жылдамдықтағы екпінді жел мамырдың 10, 21, 24 күндері күндіз байқалды. Жауын-шашын (негізінен жаңбыр) 0,1-ден 4 мм-ге дейін 08-10, 13, 14, 17 24, 28, 29 мамырда болды.

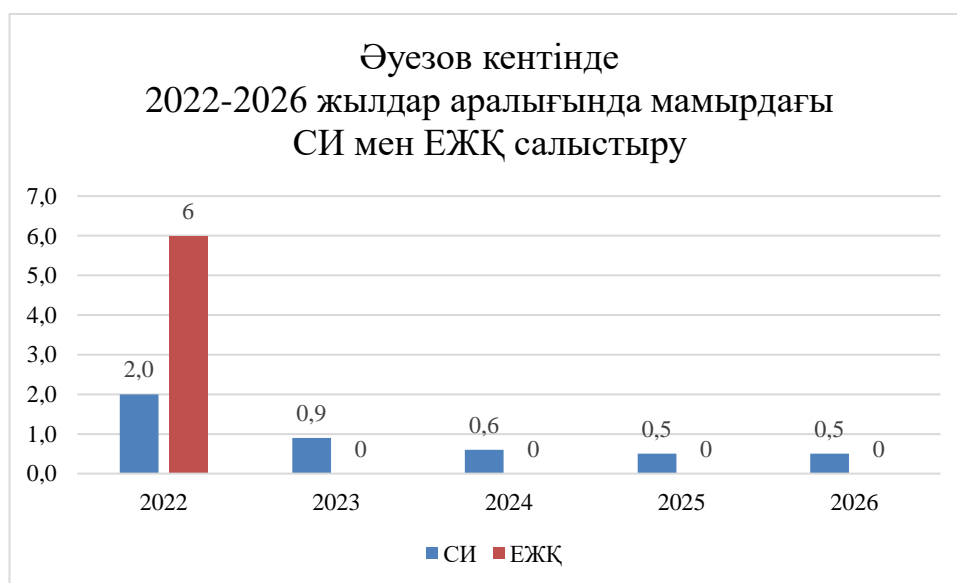
ҚМЖ-мен күндер бақыланбады.

Аягөз қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



Аягөз қаласында атмосфералық ауаның ластану динамикасы әртүрлі бағытталған, 2024 және 2025 жылғы мамыр айында көтеріңкі деңгей болып бағаланды.

Әуезов кентінде соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейінің өзгеруі:



Соңғы төрт жылдағы атмосфералық ауаның ластану динамикасын талдау

мамыр айында ластану деңгейінің тұрақты түрде төмен деңгейде сақталғанын көрсетеді.

### 3. Атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау жаңбыр суының іріктелген үлгілері бойынша 4 метеостанцияда (Риддер, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен) жүргізілді.

Жауын-шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 37,8 %, сульфаттар – 27,6 %, нитраттар – 2,4 %, хлоридтер – 4,6 %, кальций иондары – 17,1 %, натрий иондары – 3,9%, калий иондары – 1,5 %, магний иондары – 3,5 %, аммоний иондары – 31,6 % көлемде басым.

5-кестеде жауын-шашындағы жекелеген ластаушы заттардың құрамының сипаттамалары көрсетілген.

Кесте 5

#### Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Көрсеткіш	Метеостанциядағы ең төмен концентрация	Метеостанциядағы ең жоғары концентрация
Жалпы минералдану	Өскемен МС – 29,74 мг/дм <sup>3</sup>	Үлкен Нарын МС – 83,63 мг/дм <sup>3</sup>
Электрөткізгіштік	Семей МС – 34,9 мкСм/см	Үлкен Нарын МС – 150,0 мкСм/см
рН (сутектік көрсеткіш)	Семей МС – 5,88	Үлкен Нарын МС – 7,95
<b>Аниондар, мг/л</b>		
Сульфаттар (SO <sub>4</sub> )	Семей МС – 4,35	Үлкен Нарын МС – 30,92
Хлоридтер (Cl)	Семей МС – 1,33	Үлкен Нарын МС – 4,84
Нитраттар (NO <sub>3</sub> )	Семей МС – 0,80	Риддер МС – 2,12
Гидрокарбонаттар (HCO <sub>3</sub> )	Өскемен МС – 4,27	Риддер МС – 39,47
<b>Катиондар, мг/л</b>		
Аммоний (NH <sub>4</sub> )	Семей МС – 0,17	Үлкен Нарын МС – 1,44
Натрий (Na)	Үлкен Нарын МС – 1,03	Үлкен Нарын МС – 4,05
Калий (K)	Семей МС, Риддер МС – 0,63	Үлкен Нарын МС – 1,01
Магний (Mg)	Семей МС – 0,68	Үлкен Нарын МС – 3,26
Кальций (Ca)	Семей МС – 3,98	Риддер МС – 14,43
<b>Микроэлементтер, мкг/л</b>		
Қорғасын (Pb)	Үлкен Нарын МС – 0,08	Өскемен МС – 2,46
Мыс (Cu)	Үлкен Нарын МС – 0,85	Семей МС – 2,26
Күшәла (As)	Үлкен Нарын МС – 0,0	Өскемен МС – 2,24
Кадмий (Cd)	Үлкен Нарын МС – 0,0	Өскемен МС – 0,64

### 4. Қар жамылғысының химиялық құрамы

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

Қар жамылғысының сынамаларындағы барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырдан (ШЖШ) аспады.

Қар жамылғысының үлгілерінде сульфаттар – 20,13%, хлоридтер – 10,22%,

нитраттар – 3,54%, гидрокарбонаттар – 37,63%, аммоний-иондары – 2,48%, натрий иондары – 8,45%, калий – 2,15%, магний – 3,46% және кальций иондары – 11,95% көлемде басым.

6-кестеде қар жамылғысындағы жекелеген ластаушы заттардың құрамының сипаттамалары көрсетілген.

Кесте 6

### Қар жамылғысының химиялық құрамы

Көрсеткіш	Метеостанциядағы ең төмен концентрация	Метеостанциядағы ең жоғары концентрация
Жалпы минералдану	Семиярка МС - 21,23 мг/дм <sup>3</sup>	Риддер МС –77,29 мг/дм <sup>3</sup>
Электрөткізгіштік	Семиярка МС – 38,1	Риддер МС– 112,9 мкСм/см
pH (сутектік көрсеткіш)	Шемонаиха МС – 6,18	Риддер МС – 6,91
<b>Аниондар, мг/л</b>		
Сульфаттар (SO <sub>4</sub> )	Семиярка МС – 4,99	Семей МС – 14,39
Хлоридтер (Cl)	Риддер МС – 2,67	Шемонаиха МС – 5,33
Нитраттар (NO <sub>3</sub> )	Семиярка МС – 0,69	Шемонаиха МС – 2,93
Гидрокарбонаттар (HCO <sub>3</sub> )	Семиярка МС – 5,25	Риддер МС – 43,07
<b>Катиондар, мг/л</b>		
Аммоний (NH <sub>4</sub> )	Зайсан МС - 0,51	Шемонаиха МС – 1,72
Натрий (Na)	Семиярка МС – 2,35	Семей МС – 4,50
Калий (K)	Зайсан МС – 0,65	Семей МС – 1,19
Магний (Mg)	Семиярка МС - 0,63	Риддер МС – 3,40
Кальций (Ca)	Зайсан МС – 2,24	Риддер МС – 11,62
<b>Микроэлементтер, мкг/л</b>		
Қорғасын (Pb)	Зайсан МС – 0,08	Риддер МС –0,72
Мыс (Cu)	Семиярка МС – 1,49	Риддер МС – 4,15
Күшәла (As)	Шемонаиха МС – 0,0	Семиярка МС – 0,44
Кадмий (Cd)	Зайсан МС, Үлкен Нарын МС, Шемонаиха МС – 0,0	Риддер МС – 0,08

## 5. Жерүсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жерүсті суларының сапасына бақылау **17** су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа, Зайсан көлі, Алакөл көлі) **38** тұстамасында жүргізілді.

Жерүсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **48** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағында **гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер** бойынша жерүсті суларының су сапасы мониторингі 13 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба,

Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Еміл, Секисовка, Маховка, Кіші Каракожа, Арасан) 34 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға 34 сынама сараланды. Перифитон және макрозообентос көрсеткіштері бойынша 34 сынамадан, фитопланктон мен зоопланктон көрсеткіштері бойынша бір сынамадан сараланды.

### Шығыс Қазақстан облысы және Абай облысы аумағындағы жерүсті суларының мониторингі нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесі» (ҚР СРИМ 04.06.2025 жылғы № 111-НҚ бұйрығы) (бұдан әрі – Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай сыныптау бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 7

су объектісінің атауы	су сапасының сыныбы мамыр 2025 жыл	су сапасының сыныбы мамыр 2026 жыл	параметрлері	өлшем бірлігі	концентрация
Қара Ертіс өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	6 – сынып (жоғары ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	60,3
Ертіс өзені	5 – сынып (өте ластанған)	5 – сынып (өте ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	16,7
Бұқтырма өзені	4 – сынып (ластанған)	4 – сынып (ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	21,4
			мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
Брекса өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	4 – сынып (ластанған)	жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,35
			қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	20,6
			мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,022
Тихая өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	5 – сынып (өте ластанған)	мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,032
Үлбі өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	5 – сынып (өте ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	24,4
Глубочанка өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	6 – сынып (жоғары ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	85,5
Красноярка өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	6 – сынып (жоғары ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	99,0
Оба өзені	3 – сынып (орташа ластанған)	4 – сынып (ластанған)	мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,026

Еміл өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	6 – сынып (жоғары ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	69,0
Аягөз өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	4 – сынып (ластанған)	қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	17,2
Үржар өзені	6 – сынып (жоғары ластанған)	3 – сынып (орташа ластанған)	мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0013
			марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
Маховка өз.	4 – сынып (ластанған)	3 – сынып (орташа ластанған)	магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,6
			фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,496
			жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,12
			аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,79
			мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0034
			марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,074
Секисовка өз.	3 – сынып (орташа ластанған)	4 – сынып (ластанған)	жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,49
Арасан өз.	1 – сынып (өте жақсы сапа)	1 – сынып (өте жақсы сапа)			
Кіші Қарақожа өз.	6 – сынып (жоғары ластанған)	6 – сынып (жоғары ластанған)	кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,028
			мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	2,64

7-кестеде көрсетілгендей, 2025 жылғы мамыр айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Еміл, Ертіс, Глубочанка, Красноярка, Бұқтырма, Кіші Қарақожа, Арасан өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Брекса, Аягөз өз. 6 сыныптан 4 сыныпқа, Үржар өз. 6 сыныптан 3 сыныпқа, Маховка өз. 4 сыныптан 3 сыныпқа, Тихая, Үлбі өз. 6 сыныптан 5 сыныпқа ауысты су сапасы – жақсарды.

Оба, Секисовка өз. 3 сыныптан 4 сыныпқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан және Абай облыстарындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар – қалқыма заттар, жалпы темір, марганец, кадмий, мырыш, мыс, магний, фосфаттар, аммоний-ионы.

### **Жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

2026 жылғы мамыр айында Шығыс Қазақстан облысы аумағында ЖЛ жағдайлары тіркелген жоқ.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 3,5 – қосымшаларда көрсетілген.

Абай облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 4,6 – қосымшаларда көрсетілген.

Жерүсті сулары сапасының гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер бойынша мәліметі 7,8 қосымшаларда берілген.

## 6. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жерүсті суларының жай-күйі

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесі» (ҚР СРИМ 04.06.2025 жылғы № 111-НҚ бұйрығы) (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 8

су объектісінің атауы	Пангле мен Букк (Сладчека модификациясы) сапробты индекс бойынша су сапасының сыныбы			зообентос бойынша су сапасының сыныбы	
	фитопланктон	зоопланктон	перифитон	Олигохеттер жалпы санының жер асты жәндіктерінің жалпы санына қатысы, %	Вудивис бойынша биотикалық индекс
Қара Ертіс өзені			3 сынып (2,08)		2 сынып (7,0)
Ертіс өзені			3 сынып (1,82)		3 сынып (5,5)
Бұқтырма өзені			3 сынып (1,55)		2 сынып (6,5)
Брекса өзені			3 сынып (1,66)		2 сынып (7,0)
Тихая өзені			3 сынып (1,92)		2 сынып (7,0)
Үлбі өзені			3 сынып (1,84)		2 сынып (6,8)
Глубочанка өзені			3 сынып (2,14)		4 сынып (4,3)
Красноярка өзені			3 сынып (2,07)		3 сынып (5,5)
Оба өзені			3 сынып (1,93)		2 сынып (7,0)
Еміл өзені	3 сынып (2,12)	-	3 сынып (2,15)		2 сынып (8,0)
Секисовка өзені			3 сынып (1,97)		2 сынып (7,0)
Маховка өзені			3 сынып (2,15)		4 сынып (4,0)
Арасан өзені			2 сынып (1,40)		2 сынып (7,5)
Кіші Қарақожа өзені			3 сынып (2,01)		4 сынып (4,0)

**Қара Ертіс өз.** Қара Ертіс өз. «Боран а. Боран а. шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау» алынған перифитон 13 түрлі диатомды балдырлар анықталды. Диатомды балдырлардың тек *Diatoma*

vulgare деген түрі жалпылай даму көрсетті (5 балл). Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 2,08 судың сапа сыныбы – III, орташа ластанған сулар.

Макрозообентос құрамынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Diptera*, *Heteroptera*. қауымдастықтарына жататын 3 таксон анықталды. Биотикалық индекс 7ге тең, судың сапа сыныбы - II таза сулар.

Қара Ертіс өз. беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар 100% құрады.

**Ертіс өз.** Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау» алынған сынамада балдырлардың 16 және жасыл балдырлардың бір түрі анықталды. Басым түрлерге *Diatoma vulgare*, *Achnantheidium minutissimum*, *Navicula gracilis* (5балл) Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 1,63 тең, бұл сапаның III орташа ластанған сулар.

Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 20 түрі кездеседі. Даму көрсеткіші жағынан *Diatoma vulgare* (5 балл) және *Navicula rhynchoccephala* (5 балл) болды. Сапробты индекс 1,70 тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес, орташа ластанған сулар.

Ағыс бойымен төмен «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен» тұстамада сол жақ жағасынан алынған түрлер саны 18 тең. Басымдылығы жағынан *Diatoma vulgare* жасыл балдырлар өкілінен *Ulothrix zonata* (5 баллов). Сапробты индекс 1,97тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес, орташа ластанған сулар.

Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» сынамада 19 диатомды балдырлар және жасыл балдырлардың бір түрі кездесті. Басымды түрі *Nitzschia linearis*, *Nitzschia palea*, *Gomphonema parvulum* болды. Сапробты индекс 1,88 тең, сапа III сыныпқа сәйкес, орташа ластанған сулар.

Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» алынған сынамада балдырлардың 16 түрі айқындалды. Диатомды түрлер басым - *Symbella ventricosa* (7 балл) *Navicula viridula* (5 балл) түрі болды. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 1,87 тең. Су-орташа ластанған.

Соңғы тұстамада - Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» алынған сынамадан балдырлардың 13 диатомды балдырлар және жасыл балдырлардың бір түрі түрі айқындалды. Басымды түрі *Diatoma vulgaris* мен *Nitzschia palea* (5 баллов). Сапробты индекс 1,96 тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес орташа ластанған.

«Өскемен СЭС бөгетінен 0,8 км төмен» тұстамадан алынған сынамада макрозообентос құрамынан 3 түр *Trichoptera*, *Diptera*, *Crustacea* анықталды. Биотикалық индекс мәні 4ке тең, сапа IV сынып, сулар ластанған.

«0,5 км конденсаторлы зауытының төгіндісінен төмен» тұстамадан алынған сынамада *Trichoptera*, *Diptera*, *Crustacea*, *Oligochaeta* және *Turbellaria* түрлерінен 6 таксон анықталды. Биотикалық индекс мәні 5ке тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес, орташа ластанған сулар.

«Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)» тұстамадан алынған сынамада су сапасы жақсы. Макрозообентос құрамынан *Trichoptera*, *Diptera* және *Crustacea* анықталды. Биотикалық көрсеткіш мәні 6ға тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес, орташа ластанған сулар.

«Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)» тұстамадан алынған сынамада макрозообентос *Plecoptera*, *Trichoptera*, *Diptera* және *Heteroptera* түрлері анықталды. Биотикалық индекс 7ге тең, бұл сапаның II сыныбына сәйкес, таза сулар.

Прапорщиково ауылы шегінде алынған су сынамасының сапасы IV сыныпқа сәйкес, сулар ластанған. Биотикалық көрсеткіш мәні 4ке тең. Сынамада *Crustacea*, *Heteroptera* түрлері анықталды.

Предгорное ауылы шегінде де алынған су сынамасының сапасы II сыныбына сәйкес, таза сулар. Биотикалық көрсеткіш мәні 7ге тең.

Ертіс өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Барлық тұстамаларда тірі қалған дафниялар 100% құрады.

**Бұқтырма өз.** «Лесная Пристань ауылы шегінде» және «Зубовка ауылы шегінде» орналасқан тұстамада диатомды балдырлардың 8 түрі анықталды. Басым түрге диатом *Meridion circulare* (5 бал) жатады. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 1,47 тең, бұл сапаның II сыныбына сәйкес таза сулар.

Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамада диатомды балдырлардың 6 түрі анықталды. Түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 1,62 тең, бұл сапаның III сыныбына сәйкес орташа ластанған.

сулар.

Бұқтырма өз. «Алтай қ., Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамасында бентос қауымдастығының *Plecoptera*, *Ephemeroptera* түрлері кездесті. Биотикалық индексі 7ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес – таза сулар.

«Зубовка аулы шегінде» судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар. Биотикалық индекс 6ға тең. *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Diptera larvae* түрлері кездесті.

Бұқтырма өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Зерттелетін тұстамаларда тірі дафниялар 100% құрады.

**Брекса өз.** Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынымасынан анықталған түрлердің 10 диатомды және 2 жасыл балдырлар болды. Түрлердің кездесу жиілігі 3-5 аралығында болды. Сапробты индекс 1,60 тең. Судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар.

«Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» жармада балдырлардың 9 түрі айқындалды. Түрлердің кездесу жиілігі 3-5 аралығында болды. Сапробты индекст 1,72 тең. Судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар.

Брекса өзенінің «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынаманың биоценоздарының құрамынан 9 таксон анықталды. Олар *Plecoptera*,

*Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae* және *Crustacea* түрлері. Биотикалық көрсеткіші 7ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес таза сулар.

«Риддер қ. шегінде, Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары, (09) оң жағалау» су сынамаларынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Diptera larvae* таксондарынан 5 түрі анықталды, биотикалық индекс мәні 7 құрады, су сапасының II сыныбына сәйкес, таза сулар.

Брекса өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары орналасқан тұстамада тірі дафниялар 100% құрады. Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары (Риддер қ. шегінде) орналасқан тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады.

**Тихая өз.** Тихая өз. Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамадан диатомдылардың 10 түрі айқындалды. Түрлердің кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты индекс 1,85 тең. Судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар.

Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» орналасқан тұстамада диатомдылардың 6 түрі және жасыл балдырлардың бір түрі кездесті. Сапробты индекс 1,99 тең. Судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар.

Тихая өз. «Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамасынан алынған сынамада макрозообентос құрамынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera* және *Heteroptera* анықталды. Биотикалық индекс мәні 7 құрады, су таза.

Ағыс бойымен төмен «Риддер қаласы шегінде, Тихая өз.сағасынан 8 км жоғары» алынған макрозообентос сынамасынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera*, *Heteroptera*, *Oligochaeta* 6 таксон анықталды. Биотикалық индекс мәні 7 құрады, су сапасының II сыныбына сәйкес, таза сулар.

Тихая өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Риддер қаласы шегінде (Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары) орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 6,7% құрады, ағыс бойымен төмен орналасқан тұстамада тірі тест-объектілер 100 % құрады.

**Үлбі өз (Тишинск кені).** Тишинск кеніші шегінде Үлбі өз. суының сапасы «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» тұстамада сапа III сыныпқа сәйкес. Сынамадан диатомды балдырлардың 11 түрі анықталды. Басым түрлері *Diatoma vulgaris* (5 балл). Сапробты көрсеткіш 1,62 тең. Судың сапасы III сыныпқа жатады, орташа ластанған сулар.

Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамасында балдырлардың 11 түрі айқындалды, кездесу жиілігі 1-3 балл. Сапробты көрсеткіш мәні 1,94 тең. Судың сапасы III сыныпқа сәйкес, орташа ластанған сулар.

Үлбі өз. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» тұстамадан алынған су сынамасынан макрозообентостың 8 таксоны анықталды:

*Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae*. Биотикалық көрсеткіш 7 құрады, су сапасының II сыныбына сәйкес, таза сулар. Ағыс бойымен төмен «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен;» алынған сынамада макрозообентостың даму деңгейі су сапасының III сыныбына сәйкес келді, сулар орташа ластанған. Биотикалық көрсеткіш 6 құрады. Бұл жерден *Ephemeroptera, Diptera larvae* дернәсілдері анықталды.

Тишинский кеніші ауданынан алынған Үлбі өзенінің су сынамалары биотестілеу нәтижесінде өткір уытты әсер көрсетпеді. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» орналасқан тұстамада тірі қалған тест-объектілер 100% құрады. Ағыс бойымен төмен «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен» тұстамада өлген тест-объектілер 6,7% құрады.

**Үлбі өз. (Өскемен қ.).** Үлбі өз. . «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» диатомды балдырлардың 9 түрі анықталды, кездесу жиілігі 1-3 балл. Сапробты көрсеткіш мәні 1,91 тең. Судың сапасы III сыныпқа сәйкес, орташа ластанған сулар.

«Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары» сол жақ жаға тұстамадан алынған сынамадан диатомды балдырлардың 9 түрі анықталды. Кездесу жиілігі 1-5 аралығында болды. Сапробты көрсеткіш 1,90 тең, су сапасы III сыныбына сәйкес, орташа ластанған сулар.

Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамасынан алынған сынамада диатомды балдырлардың 8 және көк жасыл балдырлардың бір түрі айқындалды. Сапробты көрсеткіш 1,84 тең, су сапасының III сыныбына сәйкес, су орташа ластанған.

Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамадан алынған сынамадан судың сапасы II сыныпқа сәйкес келді, сулар таза. Биотикалық индекс мәні 9 құрады. Макрозообентос құрамынан *Plecoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Crustacea* және *Odonata* қауымдастықтарының 11 таксоны анықталды.

«Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары» сол жақ жаға тұстамадан алынған сынамадан су сапасы III класпен бағаланды, орташа ластанған сулар. Сынамада *Plecoptera, Diptera, Heteroptera* түрлері болды. Биотикалық индекс мәні 6ға тең. Оң жақ жағадан алынған сынамада биотикалық индекс мәні 6 құрады, сапа III сыныпқа сәйкес орташа ластанған сулар. Су түбі жәндіктерінен *Plecoptera, Trichoptera, Diptera larvae* және *Heteroptera* дернәсілдері анықталды.

Өскемен қаласы шегінде алынған Үлбі өзенінің су сынамалары өткір уытты әсер көрсетпеді. Барлық үш тұстамада да тірі дафниялар 100% құрады.

**Глубочанка өз.** Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылығларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамада диатомды балдырлардың 17, көк жасыл балдырлардың бір түрі анықталды. Басымдылық танытқан *Navicula cryptocephala, Surirella minuta, Nitzschia linearis, Nitzschia palea, Ulnaria ulna* (5 баллов). Сапробты индекс 2,06 сапа III сынып.

Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылығларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен;

Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамадан балдырлардың 12 диатомды түрі анықталды. Сапробты индекс 2,02 су сапасы III сынып.

Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 9 диатомды және 1 жасыл түрі анықталды. Сапробты индекс 2,28 сапа III сынып орташа ластанған сулар.

Глубочанка өзенінің «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» алынған сынамада *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae*, *Crustacea* түрлерінен 5 таксон анықталды. Биотикалық индекс мәні 5 құрады, сапа III сынып, су орташа ластанған.

«Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен;» алынған сынамадан *Trichoptera*, *Diptera*, 3 таксоны анықталды. Биотикалық индекс мәні 4 құрады, сапа IV сынып, су ластанған.

«Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» сынамадан су сапасы IV сыныпқа сәйкес су ластанған. Биотикалық индекс 4 тең.

Глубочанка өз. алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер көрсетпеді. «Шартты фондық» тұстамада тірі дафниялар 100% құрады. Ағыс бойымен төмен Белоусовка кентінде және Глубокое ауылындағы тұстамаларда өлген тест-объектілер 6,7% құрады.

**Красноярка өз.** Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау» алынған сынамалар 11 диатомды және көк жасыл балдырлардың бір түрі кездесті. Сапробты индекс 2,08 тең, сапасы III сынып, су орташа ластанған.

«Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұстамасында 8 түрлі диатомды балдырлар анықталды. Сапробты индекс 2,16 тең, сапасы III сынып, су орташа ластанған.

Красноярка өз. «Ертіс кені төгінділері» тұстамадан алынған сынамалардан макрозообентос көрсеткіштері бойынша су сапасының II сыныбына сәйкес, таза сулар. Биотикалық индекс мәні– 7. Бұл жерден *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera*, *Crustacea* анықталды.

«Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» алынған сынаманың макрозообентос құрамынан тек *Diptera larvae* *Crustacea* анықталды. Биотикалық индекс мәні– 4. құрады, IV сыныпқа сәйкес су ластанған.

Красноярка өз. алынған су сынамалары өткір уытты әсер көрсетпеді. Алтайский кентінен алынған су сынамасында тірі дафниялар 100% құрады. Ағыс бойымен төмен Предгорное кентінде орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 10,0% құрады.

**Оба өз.** Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 12 түрі айқындалды. Олардың кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 1,99 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 13 түрі айқындалды. Олардың кездесу жиілігі 1-3 аралығында. Сапробты көрсеткіш 1,87 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамада макрозообентос құрамынан *Plecoptera*, *Heteroptera*, *Diptera larvae* анықталды. Биотикалық индекс мәні – 7, сапа II сынып, таза сулар. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған макрозообентос құрамынан *Plecoptera*, *Heteroptera*, *Diptera larvae* анықталды. Биотикалық индекс мәні 7 құрады, сапа II сынып, су таза.

Оба өз. су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер көрсетпеді. Екі тұстамада тірі дафниялар 100% құрады.

**Еміл өз.** Фитопланктонның даму көрсеткіштері бойынша Еміл өз. суының сапасы III сыныпқа жатады, су орташа ластанған. Сынамада балдырлардың 10 түрі айқындалды. Балдырлардың ортақ саны 977 мың.кл/л, биомасса – 0,6238мг/л. Басым бөлігін ұсақ жасушалы диатомды балдырлар құрады. Сапробты көрсеткіш 2,12 тең.

Еміл өз. алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 8 түрі анықталды, кездесу жиілігі 1-5 аралығыда. Сапробты көрсеткіш 2,15 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Зоопланктон сынамасында *Cyclops copep.* таксоны анықталды. Түрлер санының аздығынан статистикалы нәтиже үшін сапробты көрсеткішті анықтау мүмкін болмады.

Еміл өз. макрозообентос сынамасынан жәндіктерінің *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae*, *Crustacea* және *Heteroptera* 11 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс 8ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес – таза сулар.

Еміл өз. су сынамасын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар саны 93,3% құрады.

**Секисовка өз.** Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 16 түрі айқындалды. Басым түрлерге *Surirella minuta*. Қалған түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында. Сапробты көрсеткіш 1,84 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 16 түрі айқындалды. Басым түрлерден *Ulnaria ulna*, *Nitzschia palea* кездесті. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 3-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 2,09 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан жәндіктерінің *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae*, *Crustacea* 6 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс 7ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес – таза сулар.

Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан жәндіктерінің *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae* және *Crustacea* 9 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс 7ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес – таза сулар.

Секисовка өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Зерттелетін екі тұстамада да тірі дафниялар 100% құрады.

**Маховка өз.** Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 12 түрі айқындалды. Түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында. Сапробты көрсеткіш 2,02 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 12 түрі айқындалды. Олардың кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 2,28 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған.

Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан жәндіктерінің *Trichoptera*, *Diptera larvae*, *Crustacea* және *Gastropoda* түрлері тіркелді. Биотикалық индекс мәні 4 құрады, сапа IV сынып, су ластанған.

Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан 3 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс мәні 4 құрады, сапа IV сыныпқа сәйкес су ластанған.

Маховка өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Зерттелетін тұстамаларда тірі дафниялар 100% құрады.

**Арасан өз.** Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 10 түрі айқындалды. Түрлердің кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 1,35 тең. Сапа сыныбы II, су таза.

Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен» тұстамадан алынған перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 15, жасыл балдырлардың 2 түрі айқындалды. Түрлердің кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 1,44 тең. Сапа сыныбы II, су таза.

Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae*. Биотикалық индекс 7ге тең, су сапасы II сыныпқа сәйкес – таза сулар.

Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен» тұстамадан алынған сынаманың биотикалық индекс мәні 8 құрады, сапа II сынып, су таза.

Арасан өз. су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Зерттелетін тұстамаларда тірі дафниялар 100% құрады.

**Кіші Қарақожа өз.** «Глубокое а., Кіші қарақожа өз. Снегириха кенішісі өзенінен 500 м жоғары», (01) сол жағалау» тұстамадан алынған перифитон

сынамасында диатомды балдырлардың 11 түрі, бір жасыл және бір көк-жасыл түрлері айқындалды. Басымдылық танытқан *Surirella minuta* түрі (5 балл). Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты көрсеткіш 2,01 тең. Сапа сыныбы III, су орташа ластанған. Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» тұстамадан алынған перифитон сынамасы түрлер санының аздығынан сапробты индекс анықтау мүмкін болмады.

«Глубокое а., Кіші қарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары», (01) сол жағалау» тұстамадан алынған макрозообентос сынамасынан *Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Diptera larvae* таксондарының 14 түрі тіркелді, биотикалық индекс 8ге тең, су сапасы II сынып, таза.

Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» тұстамадан алынған сынама бос болды.

«Глубокое а., Кіші Қарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары» тұстамадағы су сынамалары өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар 90,0% құрады. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» тұстамада тес-объектілердің 100% өлімі тіркелді, бұл өткір уыттылықтың бар екенін көрсетеді.

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

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,02-ден 0,03 мг/кг-ға дейін, қорғасын 5,05-тен 6,25 мг/кг-ға дейін, мыс 0,53-нан 0,74 мг/кг-ға дейін, хром 0,11-тен 0,12 мг/кг дейін, мырыш 2,33-ден 2,75 мг/кг дейін, күшән 0,57-тен 2,69 мг/кг, марганец 188,4-ден 295,14 мг/кг дейін.

Алакөл көлі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 7–қосымшада келтірілген.

## **8. Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі**

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында қорғасын құрамы бойынша ШЖК асқан мөлшері анықталған жоқ.

Қабанбай ауылы Алакөл көлінде қорғасын құрамы бойынша ШЖК асқан мөлшері анықталған жоқ.

Алакөл көлі бассейндегі топырақтың ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 8 – қосымшада келтірілген.

## **9. Радиациялық жай-күйі**

Шығыс Қазақстан және Абай облыстарының аумағында гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 17 метеостанцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатас, Бақты, Зайсан, Жаңғызтөбе, Катон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) және атмосфераның жер қабатының радиоактивті ластануы 7 метеостанцияда (Аягөз, Баршатас, Бақты,

Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) көлденең планшеттермен бес күндік ауа сынамаларын алу арқылы жүргізілді.

Кесте 9

**Көрсеткіштердің шекті мәндері**

<b>Көрсеткіш (ШЖШ)</b>	<b>Ең жоғары концентрация</b>	<b>Ең кіші концентрация</b>
<b>Шығыс Қазақстан облысы</b>		
Гамма-фон (0,57 мкЗв/сағ)	0,25 мкЗв/сағ	0,07 мкЗв/сағ
Тығыздық (110 Бк/м <sup>2</sup> )	2,5 Бк/м <sup>2</sup>	1,5 Бк/м <sup>2</sup>
<b>Абай облысы</b>		
Гамма-фон (0,57 мкЗв/сағ)	0,21 мкЗв/сағ	0,08 мкЗв/сағ
Тығыздық (110 Бк/м <sup>2</sup> )	2,6 Бк/м <sup>2</sup>	1,5 Бк/м <sup>2</sup>

Шығыс Қазақстан облысы бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,13 мкЗв/сағ, ал Абай облысы бойынша 0,14 мкЗв/сағ құрады. Радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы Шығыс Қазақстан облысы бойынша 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, Абай облысы бойынша 2,0 Бк/м<sup>2</sup> болды, бұл рұқсат етілген шекті деңгейден аспайды.

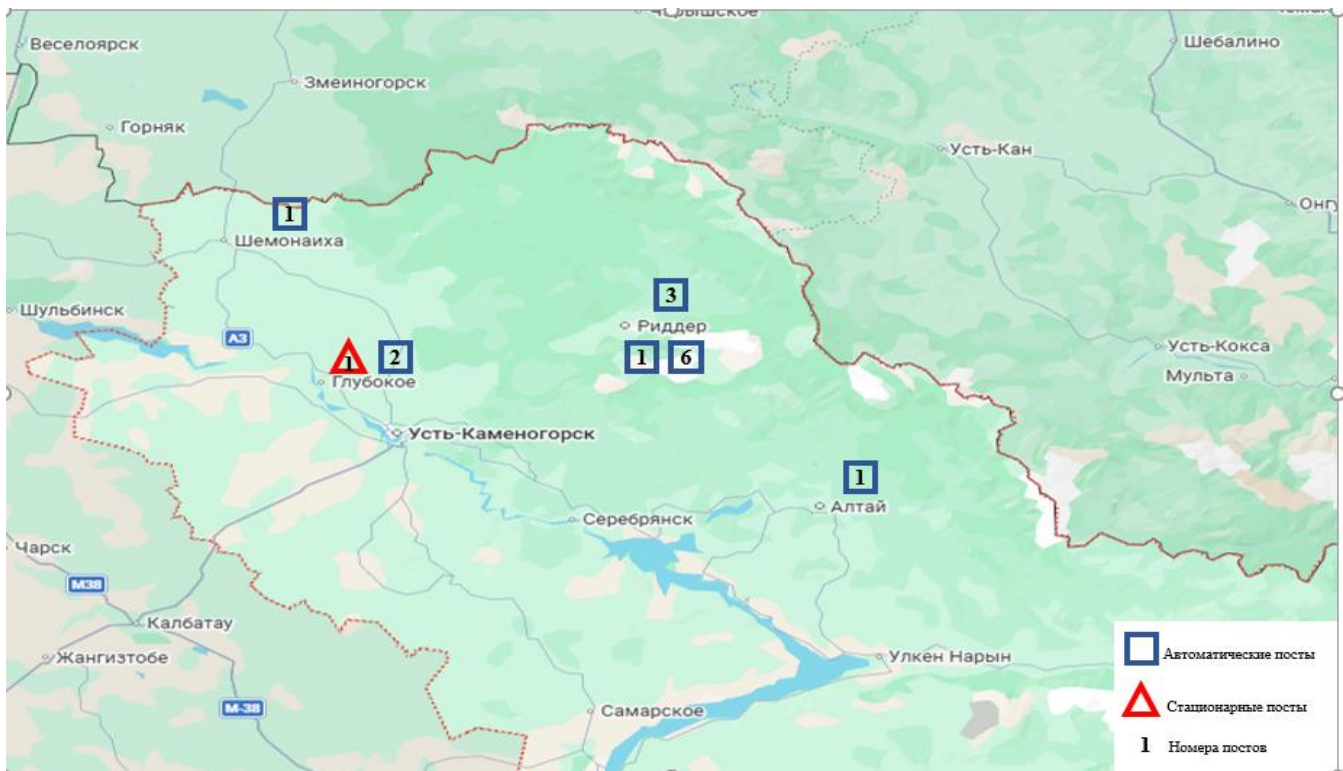
## Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталған қоспалардың

Елді-мекен	Бекет нөмірі мен мекен-жайы	Сынама алу	Анықталатын қоспалар
Өскемен қ.	№1 ЛББ, Рабочая к., 6	тәулігіне 3 рет қолмен сынама алу	азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы (гамма-фон)
	№5 ЛББ, Қ. Қайсенов к., 30		
	№12 ЛББ, Қ. Сәтпаев д., 12		
	№7 ЛББ, М. Тынышпаев к., 126		
	№8 ЛББ, Егоров к., 6		
	№7 ЛББ, М. Тынышпаев к., 126		
	№1 ЛББ, Рабочая к., 6	20 минут аралықта үздіксіз режимде	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	№4 ЛББ, Широкая к., 44		
	№5 ЛББ, Қ. Қайсенов к., 30		
	№6 ЛББ, Н. Назарбаев д, 83/2		
	№8 ЛББ, Егоров к., 6		
	№11 ЛББ, О. Бөкей к., 37		
	№12 ЛББ, Қ. Сәтпаев д., 12		
	№2 ЛББ, Лев Толстой к., 18	жылжымалы зертханада тоқсанына 1 рет (10 күн ішінде)	қалқымалы бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
№3 ЛББ, Серікбаев к., 19			
Н. Назарбаев және Абай даңғылдарының қиылысы			
Мызы және Протозанов көшелерінің қиылысы	автоматты бекеттерде 20 минут аралықта үздіксіз режимде	бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш	
Қазақстан және Қабанбай Батыр көшелерінің қиылысы			
Н. Назарбаев даңғылы және Гагарин Бульвары көшесінің қиылысы			
№1 ЛББ, Абай д., 13Б			
Риддер қ.	№6 ЛББ, В. Клинка к., 7а	автоматты бекеттерде 20 минут аралықта үздіксіз режимде	көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртсутегі, азот диоксиді
№1 ЛББ, Абай д., 13Б			
№6 ЛББ, В. Клинка к., 7а			
№6 ЛББ, В. Клинка к., 7а			

	№ 3 ЛББ, Семипалатинская к., 9		күкірт диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, аммиак
Глубокое к.	№ 1 ЛББ, Ленин к., 15	тәулігіне 3 рет қолмен сынама алу	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, фенол, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы (гамма-фон)
	№ 2 ЛББ, Попович к., 11А		көміртегі оксиді
Алтай қ.	№ 1 ЛББ, Астана к., 78	автоматты бекеттерде 20 минут аралықта үздіксіз режимде	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді
Шемонаиха қ.	№ 1 ЛББ, А. Иванов к., 59		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртсутегі



Өскемен қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу картасы



Шығыс Қазақстан облысындағы бақылау бекеттерінің орналасу картасы

## Қосымша 2

### Бақылау бекеттерінің орналасуы және анықталатын қоспалар

Елді-мекен	Бекет нөмірі мен мекен-жайы	Сынама алу	Анықталатын қоспалар
Семей қ.	№ 1 ЛББ, Найманбаев к., 189	автоматты бекеттерде 20 минут аралықта үздіксіз режимде	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, күкіртсутегі
	№ 2 ЛББ, Рысқұлов к., 27		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	№ 4 ЛББ, 343 квартал к., 13/2		көміртегі оксиді, озон
	№ 3 ЛББ, Декоративная к., 26		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртсутегі
Аягөз қ.	№ 1 ЛББ, Абай бульвары к., 14		көміртегі оксиді, азот диоксиді
Әуезов к.	№ 1 ЛББ, М. Садуақасов к., 90В		



**Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жерүсті су сапасының тұстамалар бойынша 2026 жылғы мамыр айына ақпарат**

су объектілерінің атауы және тұстамалар	физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Қара Ертіс өзені</b>	су температурасы 10,6 – 18,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,02 – 7,46, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,03 – 9,89 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,86 – 1,85 мг/дм <sup>3</sup> , түстілігі – 54 градус, мөлдірлігі 2 – 26 см, иісі – 0 балл, керметтік 1,07 – 1,20 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 61,0 – 85,4 мг/дм <sup>3</sup> .	
Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	6 – сынып	Қалқыма заттар – 60,3 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	су температурасы 6,0 – 10,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,16, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,57 – 10,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,64 – 1,94 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 22 – 30 см, керметтік 1,16 – 2,42 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 67,1 – 105 мг/дм <sup>3</sup> .	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС – ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	5– сынып	Қалқыма заттар – 11,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	5 – сынып	Қалқыма заттар – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 20,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 21,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Өскемен қ. Прапоршиково а. шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 21,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 21,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	4 – сынып	Қалқыма заттар – 7,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 15,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Бұқтырма өзені</b>	су температурасы 8,4-8,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,39 – 7,43, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,6 – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,49 – 2,42 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 16 – 17 см, керметтік 0,66 – 1,00 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 48,8 – 61,0 мг/дм <sup>3</sup> .	

Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	4 – сынып	Қалқыма заттар – 18,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 25,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Брекса өзені</b>		су температурасы 9,4 – 12,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,73 – 7,82, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,80 – 9,58 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,06 – 2,27 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 9 – 29 см, кермектік 0,72 – 1,30 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 36,6 – 48,8 мг/дм <sup>3</sup> .
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 28,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	5 – сынып	Мырыш – 0,032 мг/дм <sup>3</sup> . Мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
<b>Тихая өзені</b>		су температурасы 9,2 – 10,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,55 – 7,57, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,74 – 10,0 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,73 – 2,68 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 28 – 29 см, кермектік 0,60 – 0,70 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 36,6 – 42,7 мг/дм <sup>3</sup> .
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	4 – сынып	Мырыш – 0,025 мг/дм <sup>3</sup> . Мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 21,5 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,038 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		су температурасы 9,0 – 10,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,60 – 7,83, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,73 – 10,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,88 – 2,15 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 24 – 29 см, кермектік 0,48 – 0,80 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 30,5 – 45,8 мг/дм <sup>3</sup> .
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 23,0 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,043 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	5 – сынып	Қалқыма заттар – 20,3 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,044 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 29,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.

Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	4 – сынып	Қалқыма заттар – 20,2 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,018 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 28,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Глубочанка өзені</b>		су температурасы 13,8 – 14,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,39 – 8,51 судағы еріген оттегінің шоғыры 9,50 – 9,82 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,12 – 2,19 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 6 – 12 см, кермектік 4,90 – 6,50 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 259 - 287 мг/дм <sup>3</sup> .
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 73,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан 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	6 – сынып	Қалқыма заттар – 80,4 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,062 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 103 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,078 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
<b>Красноярка өзені</b>		су температурасы 13,8 – 14,0°С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,28– 8,31, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,35 – 9,74 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,07 – 2,12 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 5 – 7 см, кермектік 4,9 – 5,2 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 250 – 262 мг/дм <sup>3</sup> .
Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	6 – сынып	Қалқыма заттар – 94,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	6 – сынып	Қалқыма заттар – 104 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,059 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады, мырыштың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
<b>Оба өзені</b>		су температурасы – 11,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80 – 8,12, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,34 – 9,58 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,57 – 1,38 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 18 – 23 см, кермектік 1,28 – 1,76 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 61,0 – 94,6 мг/дм <sup>3</sup> .
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	4 – сынып	Аммоний-ионы – 1,20 мг/дм <sup>3</sup> , мырыш – 0,023 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионы және мырыштың концентрациясы фондық сыныптан асады.
Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;	4 – сынып	Мырыш – 0,028 мг/дм <sup>3</sup> .

Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау		Мырыштың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Секисовка өзені</b>		су температурасы – 9,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,04 – 8,12, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 2,72 – 2,79 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 8 – 9 см, кермектік 2,08 – 2,56 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар – 122 мг/дм <sup>3</sup> .
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	4 – сынып	Жалпы темір – 0,47 мг/дм <sup>3</sup> .
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	6 – сынып	Жалпы темір – 0,51 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Маховка өзені</b>		су температурасы 12,4 – 14,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,48, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,88 – 10,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,98 – 2,13 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 20 – 25 см, кермектік 6,5 – 7,1 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 366 – 369 мг/дм <sup>3</sup> .
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	3 – сынып	Магний – 20,7 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 0,497 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,14 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ионы – 0,84 мг/дм <sup>3</sup> , мыс – 0,003 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,085 мг/дм <sup>3</sup> .
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	3 – сынып	ОБТ <sub>5</sub> – 2,13 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 26,4 мг/дм <sup>3</sup> , фосфаттар – 0,494 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ионы – 0,73 мг/дм <sup>3</sup> , мыс – 0,0037 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,062 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Арасан өзені</b>		су температурасы – 3,8°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,65 – 7,71, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,64 – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,16 – 1,23 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 30 см, кермектік 0,16 – 0,24 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар - 15,3 мг/дм <sup>3</sup> .
Қатон- Қарағай ауданы Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1 – сынып	
Қатон- Қарағай а. Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1 – сынып	
<b>Кіші Қарақожа өзені</b>		су температурасы 15,4 – 15,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 6,40 – 7,51, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,00 – 7,60 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,71 – 1,11 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 3 – 13 см, кермектік 1,20 – 2,60 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 30,5 – 45,8 мг/дм <sup>3</sup> .
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	5 – сынып	Мырыш – 0,044 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	6 – сынып	Кадмий – 0,050 мг/дм <sup>3</sup> Мыс – 1,90 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 5,23 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 0,53 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Зайсан көлі</b> Тұғыл а. тұстамасы		Су температурасы – 11,8 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,10 судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,16 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,74 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 9,0 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 600 мг/дм <sup>3</sup> минерализация – 446 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 0 см кермектік - 5,00 мг-экв/дм <sup>3</sup> гидрокарбонаттар - 177 мг/дм <sup>3</sup> .

**Абай облысы аумағындағы жерүсті су сапасының тұстамалар бойынша  
ақпараты**

су объектілерінің атауы және тұстамалар	физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Еміл өзені</b>	су температурасы 15,8 – 19,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,37 – 8,52, судағы еріген оттегінің шоғыры 6,96 – 8,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,75 – 1,76 мг/дм <sup>3</sup> , түстілігі – 42 градус, мөлдірлігі 3 – 9 см, кермектік 5,8 – 7,2 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар 253 – 299 мг/дм <sup>3</sup> .	
Қызылту а.	6 – сынып	Қалқыма заттар – 69,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	су температурасы – 18,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,38, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 0,66 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 30 см, кермектік – 5,8 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар – 256 мг/дм <sup>3</sup> .	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау	4 – сынып	Қалқыма заттар – 17,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық сыныптан асады.
<b>Үржар өзені</b>	су температурасы – 14,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,04, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,81 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> – 1,39 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 20 см, кермектік – 2,49 мг-экв/дм <sup>3</sup> , гидрокарбонаттар – 131 мг/дм <sup>3</sup> .	
Үржар ауылы	3 – сынып	Мыс – 0,0013 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,013 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық сыныптан асады, мыстың концентрациясы фондық сыныптан аспайды.
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы – 13,8 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 9,18 судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,92 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,27 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 11,2 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 14,0 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 30 см минерализация – 6650 мг/дм <sup>3</sup> кермектік – 27,4 мг-экв/дм <sup>3</sup> гидрокарбонаттар – 720 мг/дм <sup>3</sup> .	

**Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы көлдердің  
жерүсті сулары сапасының нәтижелері**

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр 2026 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	11,8
3	Сутегі көрсеткіші		8,10
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,16
5	Мөлдірлігі	см	0,0
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,74
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	9,0
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	600
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	177
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	5,00
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	446
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	434
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	60,1
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	25,6
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,3
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	118
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	1,3
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	35,9
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,043
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,019
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,64
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,07
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,021
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,02
34	Су деңгейі	м	5,76

**Абай облысының аумағындағы көлдердің  
жерүсті сулары сапасының нәтижелері**

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр 2026 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	13,8
3	Сутегі көрсеткіші		9,18
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,92
5	Мөлдірлігі	см	30
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,27
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	11,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	14,0
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	720
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	27,4
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	6650
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	6500
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	20,0
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	1752
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	321
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2355
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	10,3
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1421
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,005
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,008
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	1,21
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,00
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,30
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,010
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
34	Су деңгейі	м	-

**2026 жылдың мамыр айындағы гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жерүсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ		Су сапасы сыныбы	Биотестілеу	
				Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	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	2,08	7	II	0,0	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	1,63	4	IV	0,0	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	1,70	5	III	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	1,97	6	III	0,0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	1,88	7	II	0,0	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	1,87	4	IV	0,0	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	1,84	7	II	0,0	әсер етпейді

8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	1,47	7	II	0,0	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	1,62	6	III	0,0	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1,60	7	II	0,0	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1,72	7	II	3,3	әсер етпейді
12	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	1,85	7	II	6,7	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	1,99	7	II	0,0	әсер етпейді
14	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	1,62	7	II	0,0	әсер етпейді
15	-//-	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	1,94	6	III	6,7	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	1,91	9	II	0,0	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	1,90	6	III	0,0	әсер етпейді

18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	1,84	6	III	0,0	әсер етпейді
19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	2,06	5	III	0,0	әсер етпейді
20	-//-	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	2,07	4	IV	6,7	әсер етпейді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	2,28	4	IV	6,7	әсер етпейді
22	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	2,08	7	II	0,0	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	2,16	4	IV	10,0	әсер етпейді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	1,99	7	II	0,0	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	1,87	7	II	0,0	әсер етпейді
26	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	1,84	7	II	0,0	әсер етпейді
27	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	2,09	7	II	0,0	әсер етпейді
28	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	2,02	4	IV	0,0	әсер етпейді

29	Маховк а	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	2,28	4	IV	0,0	әсер етпейді
30	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	1,35	7	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	1,44	8	II	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақо жа өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары	2,01	8	II	10,0	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1км жоғары	-	-	-	100	әсер етеді

\*ИС- сапробты индекс

\*БИ- биотикалық индекс

## Қосымша 8

2026 жылдың мамыр айындағы гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша Абай облысы жерүсті суларының жай күйі

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы сыныбы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито План ктон	Пери фитон	Зооб ентос		Өлген тест- параме трлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,12	2,15	8	II	6,7	әсер етпейді

## Қосымша 9

**2026 жылғы мамыр айы бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері**

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,03	6,25	0,57	188,4	2,33	0,12	0,74
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,02	5,05	2,69	295,14	2,75	0,11	0,53

## Қосымша 10

**2026 жылғы мамыр айы бойынша Алакөл көлі бассейнің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары**

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	Мамыр 2026	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,07	
	Қорғасын	7,52	0,24
	Күшән	0,88	
	Марганец	236,5	
	Мырыш	4,26	
	Хром	0,16	
	Мыс	1,25	
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,03	
	Қорғасын	6,89	0,22
	Күшән	1,77	
	Марганец	503,41	
	Мырыш	3,66	
	Хром	0,14	
	Мыс	0,68	

\* 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
	ең жоғары бір ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	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 сутегі	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
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	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»  
(2022 жылғы 02 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 СанЕН)

**Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау**

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық бағалау
I	Төмен	СИ	0-1
		ЕЖҚ, %	0
		АЛИ	0-4
II	Көтеріңкі	СИ	2-4
		ЕЖҚ, %	1-19
		АЛИ	5-6
III	Жоғары	СИ	5-10
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13
IV	Өте жоғары	СИ	>10

		ЕЖҚ, % АЛИ	>50 ≥14
--	--	---------------	------------

"Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының ластануы мониторингін ұйымдастыру және жүргізу" нұсқаулық-әдістемелік құжаты (15.07.2025 ж. №624-Ө бұйрығына 1-қосымша (1 кесте))

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

Суды пайдалану класы	Тазалау мақсаты/түрі	Су пайдалану кластары					
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс	6 класс
Су экожүйелерінің қызметі	-	+	+	-	-	-	-
Балық өсіру/ихтиофаунаны қорғау	Албырт балық	+	+	-	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-	-
Ауыз су-шаруашылық сумен жабдықтау және тамақ өнеркәсібі кәсіпорындарын сумен жабдықтау	Қарапайым өңдеу	+	+	-	-	-	-
	Дағдылы өңдеу	+	+	+	-	-	-
	Қарқынды өңдеу	+	+	+	-	-	-
Мәдени-тұрмыстық су пайдалану	Туризм, спорт, демалыс, шомылу	+	+	+	-	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-	-
	Тұндыру карталарын пайдалану кезінде	+	+	+	+	+	-
Өнеркәсіптік су пайдалану	Технологиялық процестер, салқындату процестері	+	+	+	+	+	-
Гидроэнергетика	-	+	+	+	+	+	+
Су көлігі	-	+	+	+	+	+	+
Тау-кен өндірісі	-	+	+	+	+	+	+

\*Жерүсті су объектілеріндегі және (немесе) олардың учаскелеріндегі су сапасын сыныптаудың бірыңғай жүйесі (ҚР СРИМ СРК 04.06. 2025 жылғы № 111-НҚ Бұйрық).

### 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»

### Қосымша 12

#### Топырақты ластайтын зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырларының нормативтері

Заттың атауы	Топырақтағы максималды рұқсат етілген шоғыр (әрі қарай - ШЖШ) мг/кг
Қорғасын (жалпы нысаны)	32,0
Хром (жылжымалы пішін)	6,0

\* Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің «Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне арналған гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ -32 бұйрығы

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ**

**МЕКЕН-ЖАЙ:  
ӨСКЕМЕН ҚАЛАСЫ  
ПОТАНИН К., 12  
ТЕЛ. 8-(7232)-20-86-67  
МАІЛ: kl\_vko@meteo.kz**