

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

2022 жыл, 3 тоқсан



**Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК ШҚО  
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>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
<b>4</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	14
<b>5</b>	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	16
<b>6</b>	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	16
<b>7</b>	Радиациялық жағдай	16
<b>8</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	17
<b>9</b>	Көктем мезгіліндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	18
<b>10</b>	Абай облысының атмосфералық ауа сапасы	19
	<b>Қосымша 1</b>	22
	<b>Қосымша 2</b>	26
	<b>Қосымша 3</b>	31
	<b>Қосымша 4</b>	33
	<b>Қосымша 5</b>	34
	<b>Қосымша 6</b>	35
	<b>Қосымша 7</b>	38
	<b>Қосымша 8</b>	39
	<b>Қосымша 9</b>	40
	<b>Қосымша 10</b>	40
	<b>Қосымша 11</b>	41

## Кіріспе

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

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

# Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

## 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

## 2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Өскемен қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 7 бекетте, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу/автоматты бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 21 көрсеткіш анықталады:

1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 8) күкіртті сутегі; 9) фторлы сутегі; 10) бенз(а)пирен; 11) хлорлы сутегі; 12) формальдегид; 13) хлор; 14) күкірт қышқылы; 15) қорғасын; 16) мырыш; 17) кадмий; 18) мыс; 19) бериллий; 20) озон; 21) аммиак.

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

Кесте 1

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта онлайн режимде	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5	20 минут аралықта онлайн режимде	Қ. Қайсенов к., 30	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
7	20 минут аралықта онлайн режимде	М. Тынышпаев к.,126	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
	сынама алу тәулігіне 4 рет		фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын,

			мырыш, бенз(а)пирен
8	20 минут аралықта онлайн режимде сынама алу тәулігіне 4 рет	Егоров к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
			фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12	20 минут аралықта онлайн режимде сынама алу тәулігіне 4 рет	Қ. Сәтпаев д., 12	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
			фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
2	сынама алу тәулігіне 4 рет	Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутек, озон, аммиак
3		Серікбаев к., 19	

### Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2022 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №3 бекет (к. Серікбаев к., 19) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=9,7 (жоғары деңгей) ЕЖҚ=10% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 8,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 9,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 2,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, 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 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	>10 ШЖШ
<b>Өскемен қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма	0,004	0,1	0,040	0,3				

бөлшектері								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,012	0,2	0,778	2,6	0,08	6		
Күкірт диоксиді	0,036	0,7	4,368	8,7	3,37	205	4	
Көміртегі оксиді	0,485	0,2	8,179	1,6	0,25	42		
Азот диоксиді	0,058	1,5	1,937	9,7	1,49	695	50	
Азот оксиді	0,019	0,3	0,679	1,7	2,46	19		
Озон	0,066	2,2	0,182	1,1	0,18	12		
Күкіртті сутегі	0,003		0,025	3,1	0,17	320		
Фенол	0,002	0,7	0,005	0,5				
Фторлы сутек	0,004	0,7	0,010	0,5				
Хлор	0,005	0,2	0,060	0,6				
Хлорлы сутек	0,046	0,5	0,100	0,5				
Аммиак	0,001	0,01	0,007	0,04				
Күкірт қышқылы	0,006	0,06	0,050	0,2				
Формальдегид	0,001	0,1	0,008	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0012	1,2						
Қорғасын	0,000169	0,6						
Кадмий	0,000022	0,1						
Мырыш	0,00430	0,01						
Мыс	0,000025	0,01						
Бериллий	0,000000065	0,01						

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсан бойынша ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді және жоғары болып табылады.

**Күкіртті сутегі (320)** ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

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

**Өскемен қаласы бойынша 2022 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар**

Өскемен қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-12 м / с құрады. 05, 08, 09, 17, 21 0,1-ден 12 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр.

06, 08-09, 16, 21-22, 29-31 шілде, 01, 9-13, 18 тамызда байқалды, 08, 13, 15, 27-28 қыркүйек, 29 қыркүйек қарға ауысатын жаңбыр.

ҚМЖ болжалды: 30 тамызда сағат 21.00-ден 31 тамызда сағат 00.00-ге дейін, 01 қыркүйекте сағат 00.00-ден 07 қыркүйекте сағат 09.00-ге дейін, 17 қыркүйекте сағат 21.00-ден 26 қыркүйекте 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 іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1 – қосымша).

Жалпы қала бойынша 10 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 8) күкіртті сутегі; 9) формальдегид, 10) аммиак.

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

Кесте 3

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
6		В. Клинка к., 7	
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, аммиак

## Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: күкірт диоксиді – 5,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады

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

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

Кесте 4

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>от</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,066	0,4	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,004	0,1	0,035	0,1				
Күкірт диоксиді	0,032	0,6	2,485	5,0	0,085	6		
Көміртегі оксиді	0,708	0,2	3,519	0,7				
Азот диоксиді	0,022	0,5	0,080	0,4				
Азот оксиді	0,003	0,05	0,124	0,3				
Күкіртті сутегі	0,004		0,008	1,0	0,03	2		
Фенол	0,002	0,6	0,004	0,4				
Формальдегид	0,003	0,3	0,006	0,1				

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсаны бойынша ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. Риддер қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі күкірт диоксиді (6) және күкіртті сутегі (2) бойынша байқалды.

Нормативтердің орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кетуі байқалмады.

**Риддер қаласы бойынша 2022 жылдың үшінші тоқсанындағы метеорологиялық жағдайы**

Риддер қаласында - желдің орташа жылдамдығы 5-12 м / с құрады, 20 м/с қатты жел 11 қыркүйекте байқалды. 0,1-ден 11 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр 01, 05-06, 08, 17-19, 21-22, 24, 29-30 шілде, 01-02, 9-13, 18, 28 тамыз, 09, 11-12, 27-28 қыркүйек, 29 қыркүйек қарға ауысатын жаңбыр. ҚМЖ болжалды: 30 тамызда сағат 21.00-ден 31 тамызда сағат 00.00-ге дейін, 01 қыркүйекте сағат 00.00-ден 07



қыркүйекте сағат 09.00-ге дейін, 17 қыркүйекте сағат 21.00-ден 26 қыркүйекте сағат 21.00-ге дейін.

### 2.3 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы кент бойынша 10 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) күкіртті сутек; 9) фенол, 10) аммиак.

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

Кесте 5

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Ленин к., 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Попович к., 9А	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак

### Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №2 (Поповича к-сі, 9 А) бекет ауданындағы күкітті сутегі бойынша СИ=2,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: күкірттісутек – 2,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа лаस्ताушы заттар бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>-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 6-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

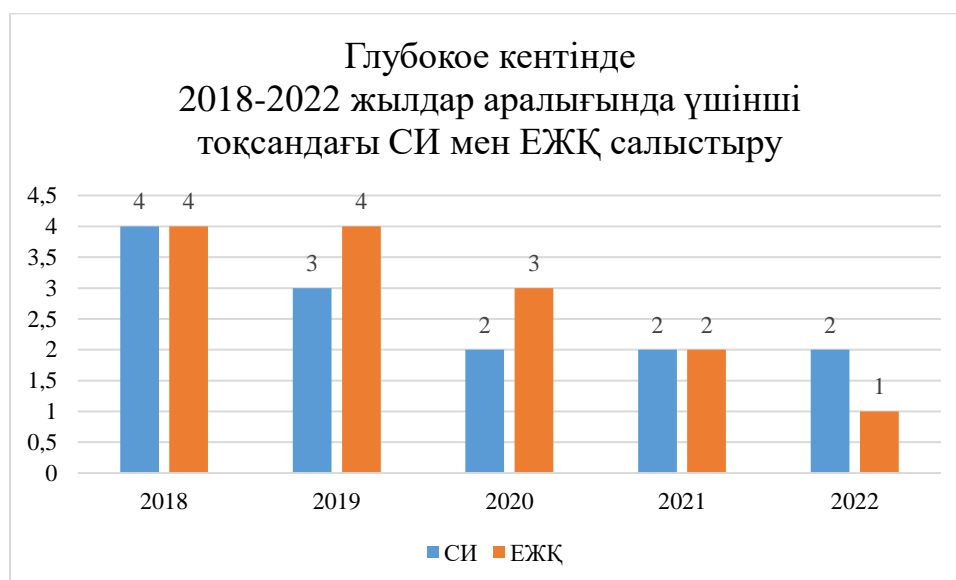
#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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
Глубокое кенті								

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,061	0,4	0,200	0,4				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,109	0,7				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,033	0,5	0,257	0,9				
Күкірт диоксиді	0,043	0,9	0,180	0,4				
Көміртегі оксиді	0,825	0,3	2,525	0,5				
Азот диоксиді	0,025	0,6	0,080	0,4				
Азот оксиді	0,005	0,1	0,009	0,02				
Күкіртті сутегі	0,004		0,020	2,5	0,6	40		
Фенол	0,002	0,5	0,004	0,4				

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанындық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанындағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кету деңгейі күкіртті сутектен (40) байқалды.

**2022 жылғы үшінші тоқсандағы Глубокое кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Глубокое кентінде-желдің орташа жылдамдығы 0-3 м / с болды.

Жаңбыр 30 Шілдеде, 01, 11, 13 тамызда, 22 қыркүйекте, 29-30 қыркүйекте ылғалды қар түрінде жауын-шашын байқалды.

### 2.4 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

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

Кесте 7

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

#### Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан асып кету-көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан асып кетуі байқалмады.

Барлық ластағыш заттардың орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

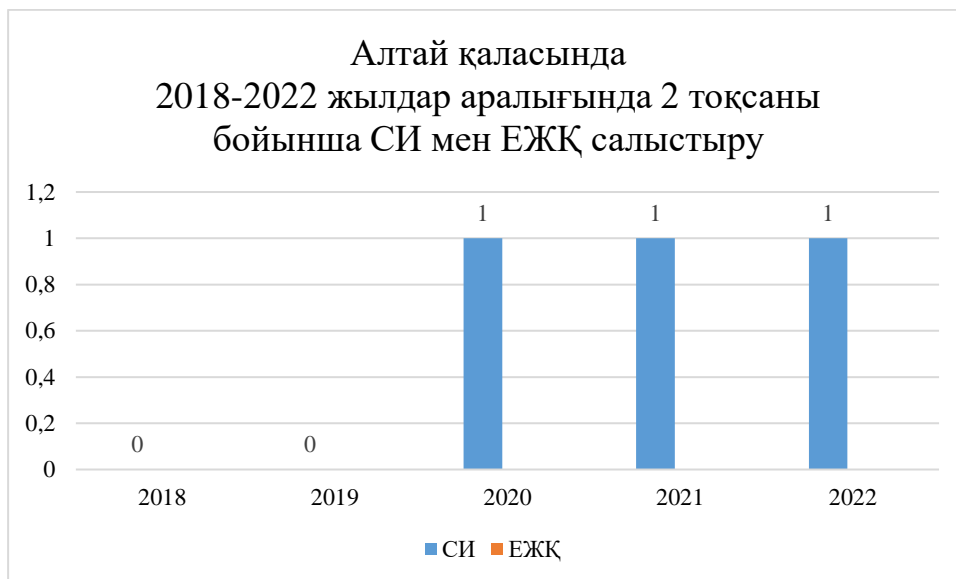
Кесте 8

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <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
<b>г.Алтай</b>								
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,006	0,1	0,453	0,9				
Күкірт диоксиді	0,662	0,2	6,48	1,3	0,05	3		
Көміртегі оксиді	0,003	0,07	0,06	0,3				
Азот диоксиді	0,003	0,05	0,06	0,2				
Азот оксиді	0,006	0,1	0,453	0,9				

#### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда айтарлықтай өзгермеді және төмен болып саналады.

### Алтай қаласы бойынша 2022 жылдың үшінші тоқсанындағы метеорологиялық жағдайлар

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-8 м / с құрады, екпінді жел 19 м / с 05 Шілдеде байқалды. 0,3-тен 14 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр байқалды 01, 05-06, 08-09, 14, 17-18, 21-22, 28-31 шілде, 01-02, 09, 11-13, 28 тамыз, 09, 27-28 қыркүйек, 16 мм қатты жаңбыр – 15 Қыркүйек, 29 қыркүйек – қарға ауысатын жаңбыр. Жел аз 0-5 м/с және жауын-шашынсыз күндер байқалды: 02-04, 07, 10-11, 15-16, 20, 23, 25-27 шілде, 01-02, 09, 11-13, 28 Тамыз, 06, 10, 17, 20-25 қыркүйек.

### 3. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендері және Алакөл, Зайсан көлдері) 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 Бұқтырма, Өскемен су қоймаларында) **47** тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 112 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 86 сынама, перифитон бойынша 86 сынама және зоопланктон мен фитопланктон көрсеткіштері бойынша 3-3 сынама талданды.

Төменгі шөгінділер мен жағалаудағы топырақ сапасының мониторингі Үржар өзені мен Алакөл көлінің 2 бақылау тұстамасында жүргізілді.

Түптік шөгінділер мен жағалаулық топырақ сынамаларында ауыр металдар иондарының (күшән, қорғасын, кадмий, марганец) формасы қышқылда еритін (жалпы), сондай-ақ жылжымалы формалардың (мыс, мырыш, хром) құрамы талданады.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 17

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	2 тоқсан 2021ж.	2 тоқсан 2022ж.			
Қара Ертіс өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	46,1
Ертіс өз.	2 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	10,7
Бұқтырма өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	28,7
Брекса өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,39
Тихая өз.	2 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	25,2
Үлбі өз.	2 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018
Глубочанка өз.	4 – класс	3-класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	41,6
Красноярка өз.	нормаланбайды (>5 класс)	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	39,0
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	16,1
Еміл өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	43,3
Аягөз өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	41,0
Үржар өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
			Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,305
Секисовка өз.	-	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,84
Маховка өз.	-	4 – класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,46
			Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,717
Арасан өз.	-	1-класс			
Кіші Қарақожа өз.	-	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,63
Бұқтырма су қоймасы	4 – класс	1 – класс			
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2021 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Брекса, Оба, Еміл, Аягөз өзендерінің және Өскемен су қоймасының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді;

Үржар өзені 1 кластан 2 класқа, Үлбі өзені 2 кластан 3 класқа, Ертіс өзені 2 кластан 4 класқа, Бұқтырма өзені 2 кластан > 5 класқа, Тихая өзені 2 кластан 5 класқа ауысты су сапасы – нашарлады. Глубочанка өзені 4 кластан 3 класқа, Красноярка өзені > 5 кластан 4 класқа, Бұқтырма су қоймасы 4 кластан 1 класқа ауысты су сапасы – жақсарды.

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

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

2022 ж. 3 тоқсаны бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өз. – 1 ЖЛ, Үлбі өз. – 6 ЖЛ, Глубочанка өз. – 5 ЖЛ, Красноярка өз. – 2 ЖЛ. Жалпы темір, марганец, кадмий бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Шығыс Қазақстан 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.

Шығыс Қазақстан облысындағы көлдердің жер үсті суларының сапасының нәтижелері туралы мәліметтер 4 – қосымшада көрсетілген.

Абай ауданы аумағындағы көлдердің жер үсті суларының сапасының нәтижелері туралы мәліметтер 5 – қосымшада көрсетілген.

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

2022 жылғы шілде айынан қыркүйек айына дейін Жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суларын биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижесінде өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» (63,3%);

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (63,3%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (94,4%);

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кішіқарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен; (09) оң жағалау» (100%);

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

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

Шілде-тамыз айларында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 1,65-8,35%, шегінде кұрады.

**Перифитонның** даму көрсеткіштері бойынша шілде – қыркүйек айларында «таза» санатына мыналар жатады:

- Арасан өз.,

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау», сапробтық индекс 1,40 – 1,56 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Қалған қақпақтар «орташа ластанған» санатына жатады, сапробтық индекс 1,63 - 2,30 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

**Макрозообентос** көрсеткіштері бойынша «таза» санатына келесі өзендер жатады:

- Еміл өз., БИ = 7;

- Қара Ертіс өз., БИ = 7;

- Бұқтырма өз., БИ = 8-7;

- Оба өз., БИ = 7;

- Секисовка өз., БИ = 7;

- Арасан өз., БИ=7-8;

- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;

- Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 8;

- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау», БИ = 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; (09) оң жағалау», БИ = 8;

- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау», БИ = 7;

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кіші қарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен» (01) сол жағалау, 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; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау»;

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

«Өте лас сулар» санатына мыналар жатады Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен», БИ = 0, су сапаның VI класына сәйкес.

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

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

## **5. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану жағдайы**

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,05-ден 0,08 мг/кг-ға дейін, қорғасын 5,6-дан 22,6 мг/кг-ға дейін, мыс 0,75-тен 1,88 мг/кг-ға дейін, хром 0,36 - дан 1,88 мг/кг-ға дейін, мырыш 3,1-ден 19,3 мг/кг-ға дейін, күшән 2,4 - тен 4,9 мг/кг-ға дейін, марганец 246,6-тан 573,5 мг/кг.

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

## **6. Алакөл көлі бассейні топырағының ауыр металдармен ластану жағдайы**

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

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

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

## **7. Радиациялық жағдай**

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, 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 0,05-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.



## **8. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 22,82%, сульфаттар – 28,32%, нитраттар – 1,58%, кальций иондары – 12,17%, хлоридтер – 17,33%, мыс иондары – 5,93%, магний иондары – 3,44%, натрий иондары – 8,87%, аммоний иондары – 1,07%, калий иондары-4,39% басым болды.

Ең үлкен жалпы минералдану Семей МС-де байқалды-82,76 мг / л, ең азы – 48,97 мг / л-Үлкен Нарын МС.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 94,67 мкСм/см (Үлкен Нарын ауылы) 154,68 мкСм/см (Семей МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 6,2 (Үлкен Нарын МС) 6,8 (Риддер МС) аралығында болады.

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

Өскемен қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,38-3,30 мг/кг, мырыш – 8,40-237,80 мг/кг, кадмий – 1,10-5,50 мг/кг, қорғасын – 78,80-491,30 мг/кг және мыс – 0,66-32,90 мг/кг.

Тракторн көшесі мен Абай даңғылының қиылысында ("Қазмырыш" ЖШС өнеркәсіптік алаңынан ОШ – қа 1 км) қорғасын концентрациясы – 15,4 ШРК, мыс – 11,0 ШРК, мырыш-7,8 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ауданда Рабочая және Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС – ден 1 км) қорғасын концентрациясы – 4,9 ШРК, мыс – 2,6 ШРК, мырыш-10,3 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Н. Назарбаев даңғылының автомагистралі ауданында, МАИ ауданы ("Қазмырыш" ЖШС – ден ОЖ – ге 3 км) қорғасын концентрациясы – 13,1 ШРК, мыс-6,3 ШРК, мырыш-2,3 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

"Көгілдір көлдер" саябағының ауданында ("Казцинк" ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 2,5 ШРК, мырыш-1,3 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 34 мектеп аумағының ауданында ("Қазмырыш" ЖШС – ден 3 км) қорғасын концентрациясы – 7,8 ШРК, мыс-1,6 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ. Топырақ сынамаларында хром мөлшері қалыпты шектерде болды.

Риддер қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 1,20-1,84 мг/кг, мырыш – 24,12 - 276,40 мг/кг, қорғасын – 307,80-936,75 мг/кг, мыс – 1,10-15,00 мг/кг, кадмий – 2,25-8,50 мг/кг шегінде болды.

Саябақ аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан оңтүстік – батысқа қарай 2 км) қорғасын концентрациясы – 25,2 ШРК, мыс – 1,1 ШРК, мырыш-11,1 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Мырыш зауытының СҚА шекарасы ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан об – ға 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы –

29,3 ШРК, мыс-5,0 ШРК, мырыш-12,0 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Қорғасын зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан СВ – ға 3,5 км, қорғасын зауытынан В – ға 0,8 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 8,7 ШРК, мыс-1,3 ШРК, мырыш-11,7 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№ 3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 29,1 ШРК, мыс-3,2 ШРК, мырыш-11,6 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Ең көп жүретін Магистраль ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке қарай 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке қарай 7,5 км) қорғасын концентрациясы – 9,6 ШРК, мырыш – 1,0 ШРК. Шоғырлану Семей қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларындағы концентрациялар, хром концентрациясы 0,43-4,80 мг/кг, мырыш – 2,20-31,20 мг/кг, қорғасын – 21,82-63,70 мг/кг, мыс – 0,38-7,65 мг/кг, кадмий – 0,11 - 0,44 мг/кг шегінде болды.

"Семей" СҚА ауданында (Глинка көшесі 1 км көзден қашықтық) қорғасын концентрациясы – 2,0 ШРК, мыс – 2,6 ШРК, мырыш – 1,4 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Әуезов даңғылының аумағында (ЖЭО-дан 1 км) қорғасын концентрациясы-1,2 ШРК. ШРК-дан асатын басқа ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

№3 мектеп аумағында (орталық қазандықтан 2 км), Әуезов даңғылының аумағында (1 км ЖЭО-дан), орталық саябақ ауданында (ластану көзінен 3 км) және Қабанбай батыр көшесі автомагистралі ауданында ШЖК-ден асатын ауыр металдардың концентрациясы табылған жоқ.

Топырақ сынамаларында хром мөлшері қалыпты шектерде болды.

## Абай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1.0 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 1

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
2	үздіксіз режимде 20 минут	Рыскулов к., 27	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
4		343 квартал к., 13/2	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
1		Найманбаев к., 189	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3		Декоративная к., 26	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі

#### Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2022 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, бекет ауданында азот диоксиді бойынша СИ=6,5 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=21% (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 (343 квартал к., 13/2) бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, (РМ-10) қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 4,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 6,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 4,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 4,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 2,6 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.

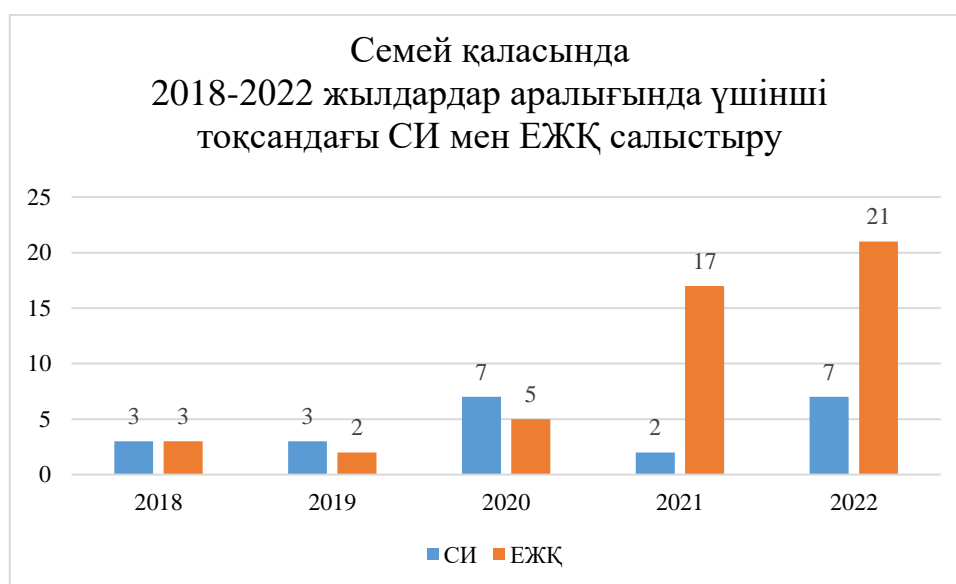
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>0.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Семей қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,004	0,1	0,254	1,6	0,13	6		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,016	0,3	0,614	2,1	0,19	16		
Күкірт диоксиді	0,018	0,4	2,191	4,4	0,76	53		
Көміртегі оксиді	0,426	0,1	8,559	1,7	0,23	28		
Азот диоксиді	0,104	2,6	1,304	6,5	21,11	2388		
Азот оксиді	0,017	0,3	1,951	4,9	0,71	47		
Күкіртті сутегі	0,003		0,032	4,0	5,60	869		

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 3 тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 3 тоқсанында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. 2021 жылдың 3 тоқсанмен салыстырғанда Семей қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (2388)** бойынша белгіленді.

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

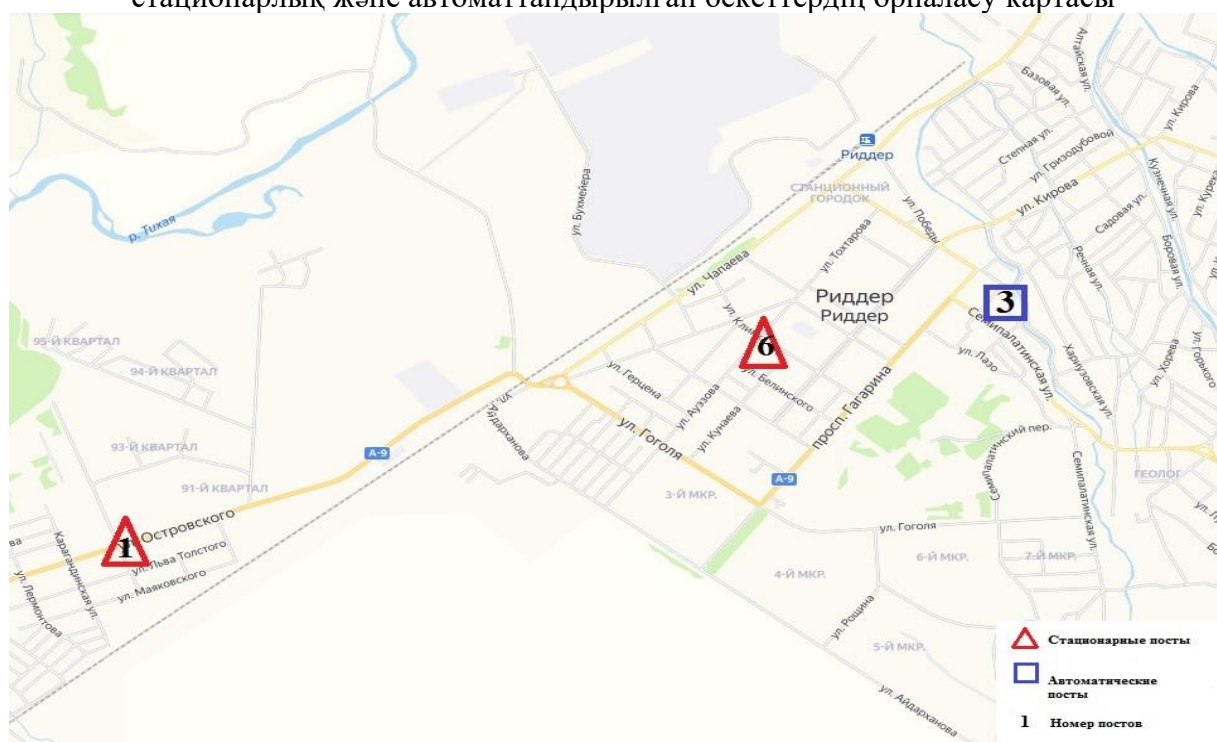
**Семей қаласы бойынша 2022 жылдың үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар**

Семей қаласында-желдің орташа жылдамдығы 4-10 м / с құрады, екпінді жел 16 м/с 14 қыркүйекте байқалды. 0,1-ден 7 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр 05-08, 17, 19-21, 28-31 шілде, 01-02, 9-13, 1-20, 23 тамыз, 11-13, 15, 27-28 қыркүйек,

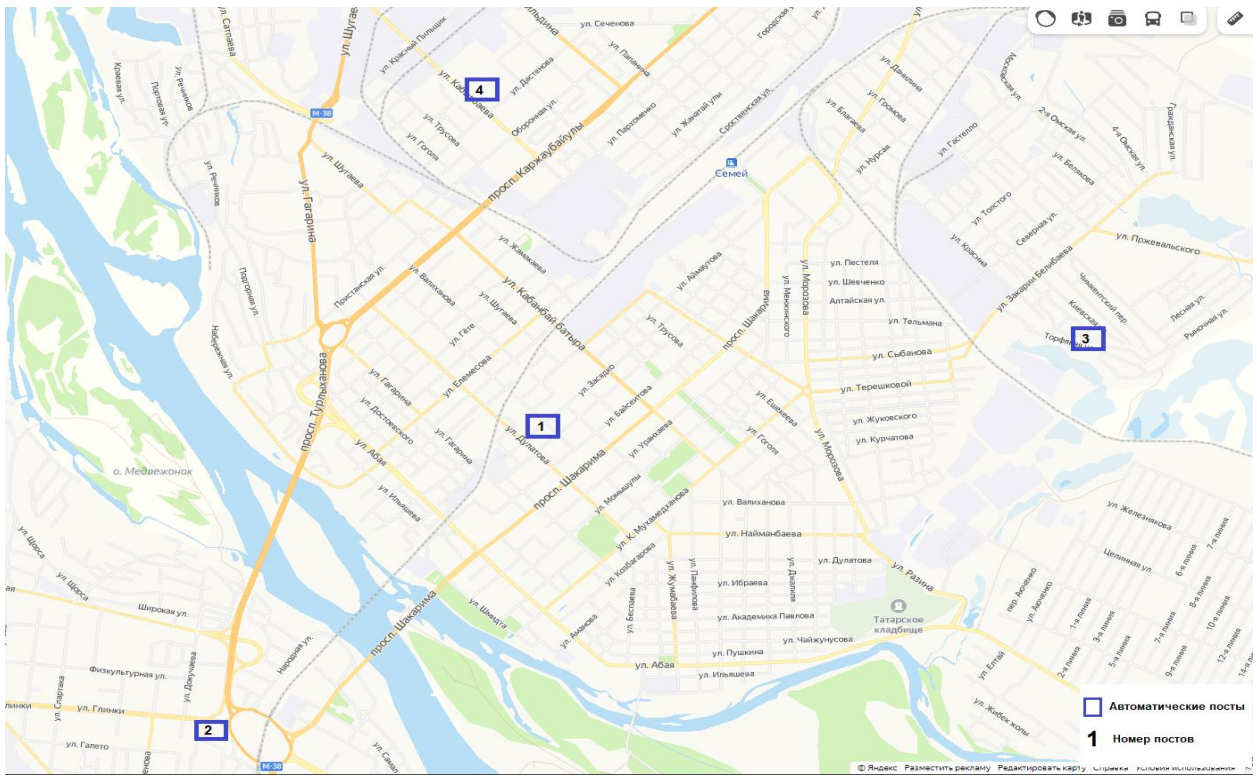
29-30 қыркүйек қарға ауысатын жаңбыр. НМУ болжалды: 30 тамызда сағат 21.00-ден 31 тамызда сағат 00.00-ге дейін, 01 қыркүйекте сағат 00.00-ден 07 қыркүйекте сағат 09.00-ге дейін, 17 қыркүйекте сағат 21.00-ден 26 қыркүйекте сағат 21.00-ге дейін.



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



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



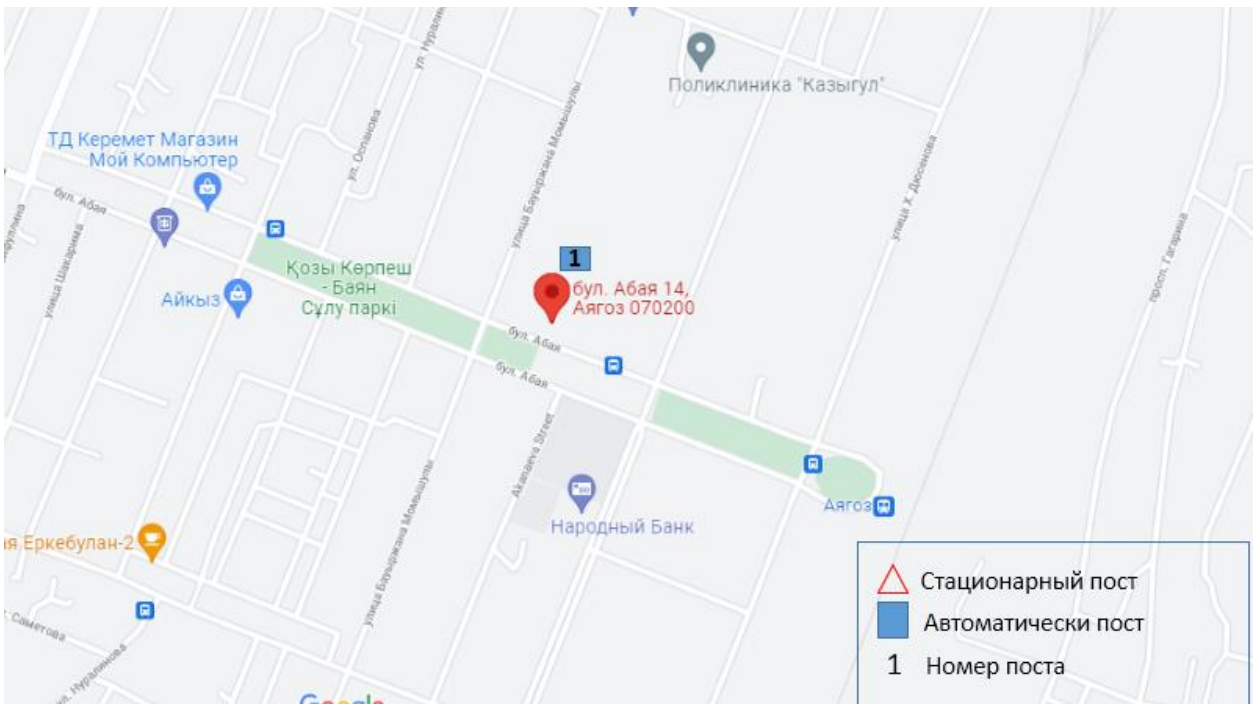
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



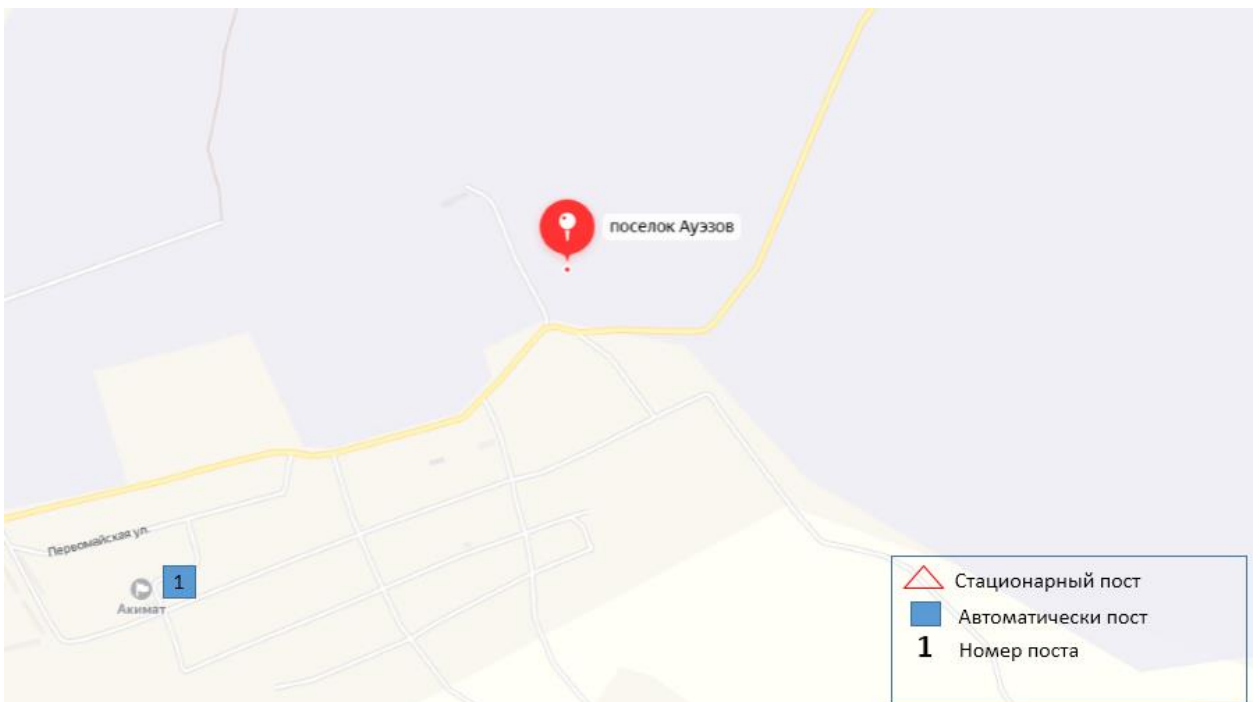
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы







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



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

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Қара Ертіс өзені</b>	Су температурасы 9,6 – 24,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,21 – 7,33 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,83 – 9,00 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,71 – 1,90 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 6 – 18 градус Иісі 0 балл Мөлдірлігі 20 – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1 – класс	
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 11,0 – 21,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,08 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,58 – 10,7 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,57 – 2,28 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 28 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Қалқыма заттар – 4,1 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	1 – класс	
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	1 – класс	
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км	1 – класс	

төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		
<b>Бұқтырма өзені</b>	Су температурасы 16,0 – 21,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,87 – 8,09 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,64 – 8,19 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,65 – 1,17 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 29 – 30 см	
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	1 – класс	
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Брекса өзені</b>	Су температурасы 15,2 – 17,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,67 – 8,39 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,60 – 8,94 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,71 – 1,23 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 30 см	
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Тихая өзені</b>	Су температурасы 13,8 – 17,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,27 – 8,15 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,17 – 8,79 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,83 – 2,28 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 30 см	
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Кадмий – 0,0066 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	5 – класс	Кадмий – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>	Су температурасы 17,0 – 21,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,58 – 8,24 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,42 – 9,00 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,56 – 1,99 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 28 – 30 см	
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық	3 – класс	Кадмий – 0,0013 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан асады.

суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	1 – класс	
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 15,8 – 19,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,13 – 8,42 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,33 – 8,38 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,65 – 2,14 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 12 – 27 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 23,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0022 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмий концентрациясы фондық кластан асады
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Магний – 30,1 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Красноярка өзені</b>		Су температурасы 15,2 – 20,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,13 – 8,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,88 – 8,34 мг/дм <sup>3</sup>

	ОБТ <sub>5</sub> 0,68 – 1,87 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 16 – 30 см	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 23,9 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; тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0014мг/дм <sup>3</sup> , магний – 27,3 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдің концентрациясы фондық кластан аспайды, магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>	Су температурасы 22,2 – 24,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,16 – 8,57 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,57 – 8,54 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,86 – 1,70 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 30 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	1– класс	
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
<b>Зайсан көлі</b> Тұғыл а. тұстамасы	Су температурасы – 15,8 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,05 судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,34 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,82 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 65,9 мг/дм <sup>3</sup> минерализация – 454 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 12 см	
<b>Секисовка өзені</b>	Су температурасы 13,0 – 13,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,18 – 8,24 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,19 – 8,66 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,90 – 1,04 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 28 см	
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	3 – класс	Магний – 24,3 мг/дм <sup>3</sup>
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	3 – класс	Магний – 26,7 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Маховка өзені</b>	Су температурасы 16,2 – 16,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,24 – 8,28 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,49 – 6,80 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,58 – 2,74 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 14 – 16 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	3 – класс	Магний – 24,3 мг/дм <sup>3</sup> Фосфаты – 0,544 мг/дм <sup>3</sup>
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Магний – 57,2 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Арасан өзені</b>	Су температурасы 13,2 – 14,0 °С шегінде	

	Сутегі көрсеткіші 7,23– 7,43 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,87 – 8,09 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,60 – 0,68 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 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 12,4 – 15,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,80 – 7,22 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,32 – 8,62 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,99 – 1,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 25 см	
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,32 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 0,74 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,017 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,57 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 6,3 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 524 мг/дм <sup>3</sup> Мыс – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,099 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Өскемен су қоймасы</b>	Су температурасы 2,6 – 16,0°С Сутегі көрсеткіші 7,93 – 8,28 Судағы оттегінің шоғыры 8,80 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,15 – 2,44 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 120 – 250 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	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, <b>1 ап</b> тұстамасында	4 – класс	Қалқыма заттар – 7,0 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	2 – класс	Марганец – 0,013 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады
Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, <b>4 вп</b> тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады
Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,6 км ( су қоймасының ұзындығынан 0,5),	1 – класс	

гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, <b>8бп</b> тұстамасында		
<b>Бұқтырма су қоймасы</b>		Су температурасы 16,0 – 24,4°C Сутегі көрсеткіші 7,86 – 8,53 Судағы оттегінің шоғыры 7,32 – 8,26 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,54 – 2,01 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 80 – 420 см.
Қарақас қысқаруы, төменгі Қарақас а. ОШ қарай 1,6 км, төменгі Қарақастың оңтүстік шекарасынан 1 км ( су қоймасының ұзындығынан 0,52), гидрологиялық 20-тігімен сәйкес келеді, <b>20п</b> тұстамасында	1 – класс	
Құйған а., Құйған ауылынан оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, <b>17п</b> тұстамасында	1 – класс	
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	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады
Хайрузовка а. Хайрузовка ауылынан оңтүстікке қарай 3,6 км, 1,7 км (0,07 су қоймасы ұзындығынан) гидрологиялық 12 тігімен сәйкес келеді, <b>12п</b> тұстамасында	1 – класс	
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; <b>4п</b> тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады
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>Еміл өз.</b>	Су температурасы 11,6 – 29,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,30 – 8,55 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,96 – 9,60 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,02 – 2,58 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 10 – 28 градус. Мөлдірлігі 23 – 30 см	
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 46,4 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 369 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы 14,8 – 21,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,94 – 8,48 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,35 – 9,31 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,16 – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 класс	Магний – 34,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы 16,2 – 18,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,98 – 8,45 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,73 – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,13 – 1,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 25 – 27 см	
Үржар ауылы тұстамасы	1 – класс	
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 20,0 – 24,4 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,75 – 8,98 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,10 – 9,60 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,00 – 1,90 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ 22,6 – 28,9 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар 5,0 – 34,1 мг/дм <sup>3</sup> минерализация 6906 – 7852 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі 17 – 30 см	



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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	3 тоқсан, 2022 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	15,8
3	Сутегі көрсеткіші		8,05
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,34
5	Мөлдірлігі	см	12
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,82
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	10,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	65,9
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	198
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	4,4
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	454
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	432
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	52,1
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	37,8
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,9
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	100
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	4,6
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	29,3
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,104
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,034
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,097
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	2,21
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,28
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,42
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>	0,0031
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>	0,031
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	4,14

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	3 тоқсан, 2022 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	22,9
3	Сутегі көрсеткіші		8,85
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,18
5	Мөлдірлігі	см	21,7
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,51
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	24,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	21
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	747
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	28,8
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	7342
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	7442
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	136
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	1898
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	267
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2520
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	21,8
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1547
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,122
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,045
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	1,78
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,04
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0012
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0019
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
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	-

**2022 жылдың 3 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест-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	-	-	1,70	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	-	-	1,68	4	IV	4,4	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	-	-	1,56	5	III	4,4	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,64	5	III	5,5	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,84	7	II	6,7	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,80	5	III	4,4	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,79	5	III	6,7	әсер етпейді
8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,53	8	II	1,1	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,63	7	II	2,2	әсер етпейді

10	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	2,11	7	II	3,3	әсер етпейді
11	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	2,06	6	III	6,7	әсер етпейді
12	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,78	7	II	0,0	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,84	6	III	3,3	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	-	-	1,83	7	II	63,3	әсер етеді
15	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,69	5	III	21,1	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	-	-	1,76	8	II	14,5	әсер етпейді
17	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,83	7	II	30,0	әсер етеді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,73	7	II	5,6	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,89	6	III	10,0	әсер етпейді
20	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,82	8	II	13,3	әсер етпейді
21	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза	-	-	2,07	6	III	6,7	әсер етпейді

			Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары							
22	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,11	4	IV	10,0	эсер етпейді
23	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,82	6	III	1,1	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	-	-	1,88	5	III	63,3	эсер етеді
25	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	1,89	5	III	17,8	эсер етпейді
26	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,94	5	III	3,3	эсер етпейді
27	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,10	5	III	94,4	эсер етеді
28	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,65	7	II	2,2	эсер етпейді
29	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,83	7	II	4,4	эсер етпейді
30	Арасан	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,40	7	II	0,0	эсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,53	7	II	0,0	эсер етпейді
32	Кіші Қарақож	Глубокое ауданы	Глубокое а.,Кішіқарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	2,13	7	II	100,0	эсер етеді

	а									
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен	-	-	2,30	0	VI	100,0	әсер етеді

\*ИС- сапробты индекс

\*БИ- биотикалық индекс

*Қосымша 7*

**2022 жылдың 3 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы классы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест-параметрлері,%	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	1,47	2,01	1,90	7	II	6,7	әсер етпейді

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

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

**Қосымша 9**

**2022 жылғы 3 – тоқсан бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері**

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,08	22,6	4,9	246,6	19,3	2,5	1,88
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,05	5,6	2,4	573,5	3,1	0,36	0,75

**Қосымша 10**

**2022 жылғы 3 - тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары**

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	3 тоқсан 2022	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0,06	
	Қорғасын	8,50	0,27
	Күшән	1,80	0,9
	Марганец	288,60	0,19
	Мырыш	5,90	0,26
	Хром	0,48	0,08
	Мыс	0,83	0,28
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,11	
	Қорғасын	17,00	0,53
	Күшән	1,56	0,8
	Марганец	290,60	0,19
	Мырыш	4,20	0,18
	Хром	1,20	0,20
	Мыс	1,60	0,53

\* 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» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 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, салқын дату 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
<b>жылжымалы нысан</b>			
1	кобальт* (1)	5,0	жалпы санитарлық
2	фтор* (2)	2,8	транслокациялық
3	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
<b>суда еритін пішін</b>			
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**