

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

2022 жыл, 4 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>	Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	4
	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау	16
	Радиациялық жағдайдың жай күйіне мониторинг жүргізуі	16
	2022 жылдың күз айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	16
<b>3</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	18
<b>4</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай- күйі	18
	Абай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау	23
	<b>Қосымша 1</b>	28
	<b>Қосымша 2</b>	32
	<b>Қосымша 3</b>	37
	<b>Қосымша 4</b>	38
	<b>Қосымша 5</b>	39
	<b>Қосымша 6</b>	42
	<b>Қосымша 7</b>	43

## 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 бекетінде және 7 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	М. Тынышпаев к.,126	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті

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

### Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2022 жылдың 4 тоқсан нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №4 бекет (Широкая к., 19) ауданында күкірт доксиді бойынша СИ=8,0 (жоғары деңгей) ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) ол №11 бекет (Утепов к., 126). қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 6,1 ШЖШ<sub>м.р</sub>, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,3 ПДК<sub>м.р</sub>, күкірт диоксиді – 8,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 7,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub> бақыланды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖ Ш <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>								
Қалқыма бөлшектер	0,046	0,3	0,300	0,6				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,033	0,9	0,977	6,1	13,3	3131	3	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,041	0,7	1,00	3,3	4,9	711		
Күкірт диоксиді	0,039	0,8	4,026	8,1	1,3	282	2	
Көміртегі оксиді	0,87	0,3	16,61	3,3	3,2	521		
Азот диоксиді	0,052	1,3	0,37	1,8	0,1	9		
Азот оксиді	0,024	0,4	0,85	2,1	0,32	21		
Озон	0,050	1,7	0,092	0,6				
Күкіртті сутегі	0,002		0,06	7,3	7,6	880	4	
Фенол	0,002	0,52	0,006	0,60				
Фторлы сутек	0,004	0,8	0,016	0,8				
Хлор	0,007	0,2	0,06	0,6				
Хлорлы сутек	0,039	0,39	0,12	0,60				
Аммиак	0,0005	0,01	0,007	0,04				
Күкірт қышқылы	0,006	0,06	0,04	0,13				
Формальдегид	0,0009	0,09	0,006	0,12				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,55						
Қорғасын	0,000156	0,5	0,2	0,000162				
Кадмий	0,000025	0,1		0,000032				
Мырыш	0,000492	0,01		0,000621				
Мыс	0,000022	0,01		0,000032				
Бериллий	0,000000071	0,01	0,000001	0,00000077				

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсан бойынша ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді және жоғары болып табылады.

**Қалқыма бөлшектер (PM-2,5) (3131) және күкіртті сутек (880) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.**

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

**Өскемен қаласы бойынша 2022 жылғы 4 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар.**

Өскемен қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-10 м / с құрады, екпінді жел байқалды: 09 қазан күні – 17-19 м/с, 17 қазан түні – 16 м/с, 22 қазан күні-16 м/с, 23 қазан күні-17-22 м/с, 27 қазан күні-18 м/с, тәулігіне 15 қараша – 23-24 см/с, түнде 16 қараша – 15 м/с, тәулігіне 25 қараша – 19 м/с, түнде 26 қараша – 16 м/с, күндіз 21 желтоқсан – 15 м/с, түнде 22 желтоқсан – 22 м / с. шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) 0,1-ден 9,3 мм-ге дейін байқалды: 01, 10, 17-18, 20-21, 23, күндіз 26, 27-29, 31 қазан, 01, 05-13, 15-19 қараша. 0,1-6 мм аз және орташа қар байқалды: 21-26 қарашадан бастап, 02, 05-12, 14 15, 22, 29-31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 20 қараша - 14 мм, 13 желтоқсан-13 мм.

ҚМЖ болжалды: 02 қазанда сағат 21.00-ден 08 қазанда сағат 09.00-ге дейін, 11 қазанда сағат 21.00-ден 16 қазанда сағат 09.00-ге дейін, 24 қазанда сағат 21.00-ден 26 қазанда сағат 09.00-ге дейін, 03 қарашада сағат 21.00-ден 05 қарашада сағат 09.00-ге дейін, 26 қарашада сағат 21.00-ден 30 қарашада сағат 00.00-ге дейін. 01 желтоқсан сағат 00.00-ден 10 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 15 желтоқсан сағат 21.00-ден 19 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 26 желтоқсан сағат 21.00-ден 28 желтоқсан 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	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
6	тәулігіне 3 рет	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 4 тоқсан нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) ол №3 бекет ауданында (Семипалатинская к., 13 «б») күкіртті сутек мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 1,1 ПДК<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -ден артық байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ластаушы заттардың 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>о.т</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)	0,054	0,4	0,300	0,6				
РМ-10 қалқыма	0,002	0,04	0,318	1,1	0,5	3		



бөлшектері								
Күкірт диоксиді	0,041	0,8	0,89	1,8	0,41	27		
Көміртегі оксиді	0,898	0,3	6,93	1,4	0,03	2		
Азот диоксиді	0,035	0,9	0,2	0,95				
Азот оксиді	0,003	0,05	0,004	0,01				
Күкіртті сутегі	0,006		0,016	2,0	5,8	384		
Фенол	0,002	0,6	0,004	0,4				
Аммиак	0,0009	0,02	0,001	0,01				
Формальдегид	0,002	0,2	0,007	0,1				

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 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 **күкіртті сутек (384)** бойынша байқалды.

Нормативтердің орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кетуі байқалмады.

### **2022 жылғы 4 тоқсандағы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Риддер қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-10 м / с құрады, екпінді жел байқалды: 9 қазан күні – 23 м/с, 22 қазан күні – 24 м/с, 15 қараша күні – 22 м/с. шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) 0,1-ден 12 мм-ге дейін байқалды:

01, 10, 17-21, 23-24, 26-29, 31 қазан, 01, 06-09, 12-13, 15-17 қараша. 0,3-6 мм аз және орташа қар байқалды: 20-23, 25-26 қараша, 05-06, 10-14, 18, 22-23, 29, 31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 30 желтоқсан-7 мм.

ҚМЖ болжалды: 02 қазан сағат 21.00-ден 08 қазан сағат 09.00-ге дейін, 11 қазан сағат 21.00-ден 16 қазан сағат 09.00-ге дейін, 24 қазан сағат 21.00-ден 26 қазан сағат 09.00-ге дейін. 03 қараша сағат 21.00-ден 05 қараша сағат 09.00-ге дейін, 26 қараша сағат 21.00-ден 30 қараша сағат 00.00-ге дейін. 01 желтоқсан сағат 00.00-ден 10 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 15 желтоқсан сағат 21.00-ден 19 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 26 желтоқсан сағат 21.00-ден 28 желтоқсан 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 (шан); 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 (шан), 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 4 тоқсан нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №2 (Поповича к-сі, 9А) бекет ауданындағы күкітті сутек бойынша СИ=3,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді– 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 3,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластаушы 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.

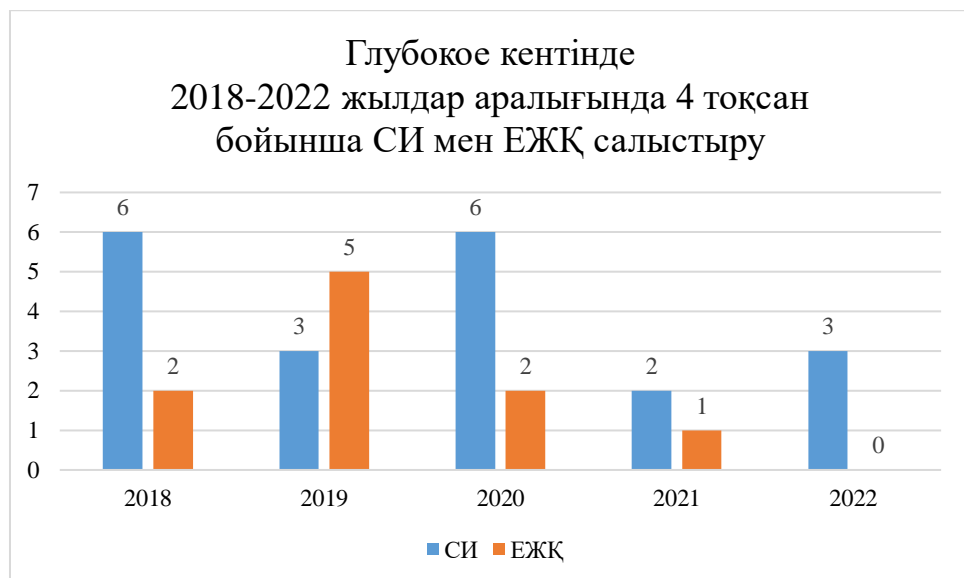
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 6-кестеде көрсетілген.

## 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>Глубокое кенті</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,071	0,5	0,300	0,6				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,050	1,4	0,13	0,8				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,019	0,3	0,21	0,7				
Күкірт диоксиді	0,06	1,1	0,95	1,9	0,23	14		
Көміртегі оксиді	0,70	0,2	4,77	0,9				
Азот диоксиді	0,025	0,6	0,10	0,50				
Азот оксиді	0,005	0,08	0,09	0,02				
Күкіртті сутегі	0,002		0,23	2,9	0,53	35		
Фенол	0,001	0,5	0,01	0,5				
Аммиак	0,004	0,1	0,007	0,03				

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанындық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанындағы ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалады.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ-дан асып кету деңгейі күкіртті сутектен (35) байқалды.

### Глубокое кенті бойынша 2022 жылғы 4 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Глубокое кентінде желдің орташа жылдамдығы 0-3 м/с болды. жаңбыр мен қар түрінде жауын-шашын байқалды: 01, 10, 20, 21, 28, 31 қазан, 04, 07, 15-16 қараша. Қар түрінде: 8-9, 11-12, 17-19, 22-23 қараша, 5-6, 10, 12, 14, 29-31 желтоқсан.

### 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 4 тоқсан 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: көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан асып кету 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.

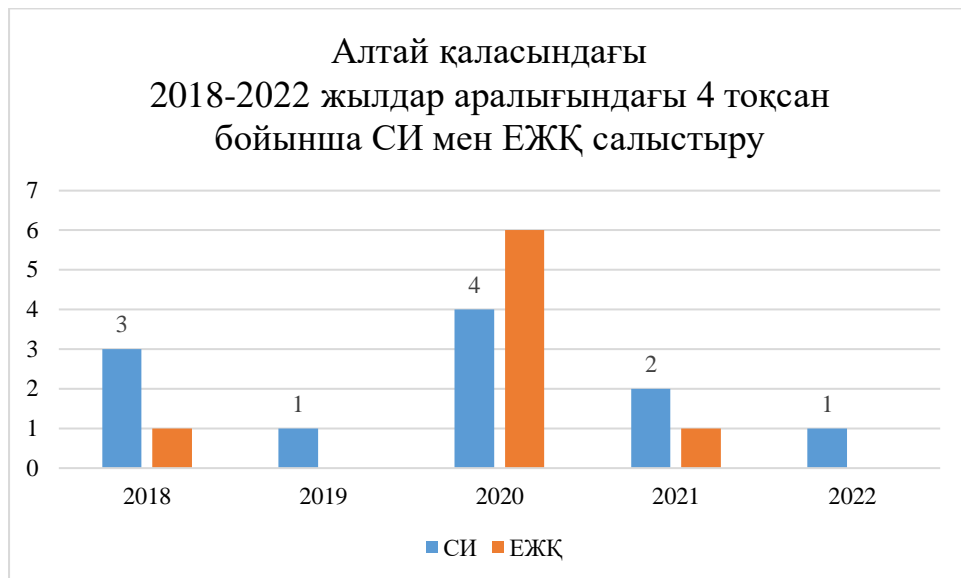
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

**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
г.Алтай								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,004	0,07	0,062	0,1				
Күкірт диоксиді	0,91	0,31	6,65	1,33	0,45	30		
Көміртегі оксиді	0,001	0,02	0,045	0,2				
Азот диоксиді	0,001	0,02	0,087	0,2				
Азот оксиді	0,004	0,07	0,062	0,1				

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда айтарлықтай өзгермеді және төмен болып саналады.

**2022 жылғы 4 тоқсандағы Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с құрады. екпінді жел байқалды: 9 қазан күні түстен кейін – 17 м/с.0,1-ден 11 мм-ге дейінгі шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) байқалды: 17-18, 23, 28, 31 қазан, 01, 04-06, 08-12, 15-19 қараша. 07 және 13 қарашада қатты жауын-шашын болды (жаңбыр, қар) – 15-17 ММ.Шағын және орташа қар 0,3-6 мм байқалды: 21, 23, 26 қараша, 05-12, 14, 22-23, 29-31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 20 қараша – 11, 22 қараша – 8 мм, 25 қараша - 12 мм, 13 желтоқсан – 9 мм.

**2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

Кесте 11

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Иванов к., 59	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

#### Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың 4 тоқсан нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол СИ=2,8 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=7% (көтеріңкі деңгей) №1 бекет аумағында (А. Иванова, к. 59) қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 2,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутек – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub> байқалды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 12-кестеде көрсетілген.

Кесте 12

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <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>Шемонаиха қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,042	1,2	0,450	2,81	6,9	308		

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,047	0,8	0,57	1,9	0,67	30		
Күкірт диоксиді	0,012	0,24	0,272	0,54				
Көміртегі оксиді	0,869	0,29	5,804	1,16	0,20	9		
Азот диоксиді	0,032	0,79	0,084	0,42				
Азот оксиді	0,0007		0,015	1,9	0,22	10		

**PM-2,5 қалқыма бөлшектері (308) және PM-10 қалқыма бөлшектері (30)** бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі қалқыма бөлшектер (PM-2,5) бойынша байқалды.

**2022 жылғы 4 тоқсандағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

Шемонаиха қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-12 м/с құрады, екпінді жел байқалды: күндіз 19 қазан – 19 м/с, түнде 23 Қазан – 19 м/с, түнде 14 қараша – 18 м/с, тәулігіне 15 қараша – 19 м/с, күндіз 21 желтоқсан – 17 м/с, 22 желтоқсанға қараған түні – 19 м/с. 0,1-ден 12 мм-ге дейін аз және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) байқалды: 01, 10, 18, 20-21, 23-24, 26-29, 31 қазан, 01, 03, 05, 07-19 қараша. 0,1-6 мм аз және орташа қар байқалды: 24, 26-27 қараша, 02-06, 10-12, 14-15, 18-23, 25, 30-31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 25 қараша-9,2 ММ. 13 желтоқсан – 14 мм, 29 желтоқсан-9 мм.

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

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

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

Максималды бір реттік ШРК асып кету саны байқалмады.

**Өскемен қаласын бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары концентрациясы**

Анықталатын ластаушы заттар	Сынама алу орны							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,2	0,4	0,3	0,6	0,5	1,0	0,2	0,4
Диоксид азота	0,12	0,6	0,10	0,5	0,11	0,6	0,11	0,06
Диоксид серы	0,075	0,15	0,061	0,12	0,082	0,16	0,057	0,11
Оксид углерода	3,0	0,6	2,0	0,4	3,0	0,6	3,0	0,6
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	0,004	0,4	0,005	0,5
Формальдегид	0,005	0,10	0,005	0,10	0,006	0,12	0,006	0,12

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

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

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

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

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

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

### **Радиациялық жағдайдың жай-күйіне Мониторинг жүргізу**

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,03-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

### **2022 жылдың күз айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі**

**Өскемен қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 0,26-2,65 мг/кг, мырыш – 6,80-277,50 мг/кг, кадмий – 0,80-5,80 мг/кг, қорғасын – 79,10-746,50 мг/кг және мыс – 0,53-22,70 мг/кг шамасында болды.

- Қаланың әр түрлі аудандарындағы ШЖШ-дан жоғарылаған металдардың:
- Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында қорғасын– 14,9 ШЖШ, мыс– 7,4 ШЖШ, мырыш – 8,8 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.
  - Рабочая мен Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС-нен 1 км) қорғасын – 11,3 ШЖШ, мыс – 2,7 ШЖШ, мырыш – 12,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.
  - Н. Назарбаев даңғылы ауданында (МАИ ауданы "КазЦинк" ЖШС-нен ОБ 3 км) қорғасын –2,5 ШЖШ, мырыш – 1,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.



«Голубые озера» саябағы ауданында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 2,6 ШЖШ, мырыш – 2,4 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №34 мектептің аумағында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 8,5 ШЖШ, мыс – 1,6 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

**Риддер қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 1,18-1,95 мг/кг, мырыш – 23,80-305,50 мг/кг, қорғасын – 280,20-1055,60 мг/кг және мыс 0,93-10,60 мг/кг, кадмий – 2,40-8,80 мг/кг шамасында болды.

- саябақ аумағының ауданында қорғасын – 25,4 ШЖШ, мыс – 1,2 ШЖШ, мырыш – 12,4 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Мырыш зауытының СҚА ауданында қорғасын – 33,0 ШЖШ, мыс – 3,5 ШЖШ, мырыш – 13,3 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Қорғасын зауытының СҚА ауданында қорғасын – 8,8 ШЖШ, мыс – 1,1 ШЖШ, мырыш – 12,0 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №3 мектептің аумағында қорғасын – 29,6 ШЖШ, мыс – 2,9 ШЖШ, мырыш – 12,9 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- ең көбірек жүктелген автомагистраль ауданында қорғасын – 9,5 ШЖШ, мырыш – 1,0 ШЖШ.

**Семей қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 0,55-0,88 мг/кг, мырыш – 2,10-10,40 мг/кг, қорғасын – 25,60-65,66 мг/кг, мыс – 0,68-2,40 мг/кг, кадмий – 0,12-0,62 мг/кг шамасында болды.

«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 2,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Әуезов даңғылы (ЖЭО- дан 1 км аралықта) қорғасын – 1,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

№3 мектептің ауданында (орталық қазандықтан 2 км) қорғасын – 1,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Автомагистраль (Қабанбай батыр к.) ауданында анықталатын барлық ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

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

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 11 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар өзендері, Алакөл көлі) 31 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 10 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел) 26 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 26 сынама талданды.

#### 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
	4 тоқсан 2021ж.	4 тоқсан 2022ж.			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Бұқтырма өз.	2 – класс	1 – класс			
Брекса өз.	нормаланбайды (>5 класс)	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,023
Тихая өз.	4 – класс	4 – класс	Аммоний – ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,26
Үлбі өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
Глубочанка өз.	4 – класс	3-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,8
Красноярка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,7
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
Еміл өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	46,3
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	374
Аягөз өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,6
Үржар өз.	3 – класс	2 – класс	Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,241
Секисовка өз.	-	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,022
Маховка өз.	-	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,113
Арасан өз.	-	1-класс			
Кіші Қарақожа	-	нормаланбайды	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,054

өз.		(>5 класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	1,40
			Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	43,4

Кестеде көрсетілгендей, 2021 жылдың 4 – тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Тихая, Үлбі, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз өзендерінің су сапасы – айтарлықтай өзгермеді;

Бұқтырма өзені 2 кластан 1 класқа, Брекса өзені > 5 кластан 2 класқа, Глубочанка өзені 4 кластан 3 класқа, Үржар өзені 3 кластан 2 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. 4 тоқсаны бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өз. – 1 ЖЛ, Тихая өз. – 2 ЖЛ, Глубочанка өз. – 1 ЖЛ. Жалпы темір, марганец, аммоний –ионы бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2 – қосымшада көрсетілген.

Абай облысындағы су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 3 – қосымшада көрсетілген.

Абай ауданы аумағындағы көлдердің жер үсті суларының сапасының нәтижелері туралы мәліметтер 4 – қосымшада көрсетілген.

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

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

- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (83,3%);

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (71,1%);

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

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

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

**Перифитонның** көрсеткіштері бойынша «өте таза» санатына келесі

тұстамалар жатады:

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

«Таза» санатына келесі тұстамалар жатады:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Кіші Қарақожа өзенінің «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» тұстамасында перифитон табылмады.

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

- Бұқтырма өз., БИ=8-7;

- Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=7;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=7;

- Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары», БИ=7;

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

- Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=7;

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

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» БИ=7;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) оң жағалау», БИ=7;

- Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=8;

- Қара Ертіс өз., БИ=7;

- Арасан өз., БИ=7-8;

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кіші қарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен», (01) сол жағалау, БИ=8;  
бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

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

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

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

- Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау»;

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

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

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

«Өте лас сулар» санатына мыналар жатады:

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1км жоғары», БИ= 1; су сапаның VI класына сәйкес.

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

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 5, 6 Қосымшада көрсетілген.

## 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 4 тоқсан нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, бекет ауданында көміртегі оксиді бойынша СИ=3,3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=9% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №4 (343 квартал к., 13/2) бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 2,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 2,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутек – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 2,0 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, бақыланды басқа лаस्ताушы 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>о.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	0,013	0,4	0,26	1,6	0,85	60		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,7	2,38	0,12	9		
Күкірт диоксиді	0,01	0,3	1,5	3,10	0,74	56		
Көміртегі оксиді	0,8	0,3	16,6	3,32	1,34	156		
Азот диоксиді	0,08	2,0	0,6	2,9	8,8	631		
Азот оксиді	0,01	0,2	1,0	2,57	0,17	11		
Күкіртті сутегі	0,001		0,014	1,75	2,14	307		

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсандық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4 тоқсанында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. 2021 жылдың 4 тоқсанмен салыстырғанда Семей қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып табылады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (631)** бойынша белгіленді.

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

**2022 жылғы 4 тоқсандағы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Семей қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-10 м / с құрады. екпінді жел байқалды: тәулігіне 23 қазан-18-19 м/с, 15 қараша – 18 м/с. шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) 0,1-ден 10 мм-ге дейін байқалды: 10, 17-18, 23, күндіз 26-28,31 қазан, 03, 05, 07-13, 15-17, 19 қараша. 0,1-4 мм аз және орташа қар



байқалды: 21-24, 26 қараша, 04-05, 07, 09-14, 18 19, 21-24, 29-31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 25 Қараша және 13 желтоқсан-8 мм.

## 2.6 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 13

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Бульвар Абая к., 14	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

### Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың 4 тоқсан нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көткіріңкі** деп бағаланды, ол қалқыма бөлшектер (РМ-10) бойынша СИ=3,2 (көтеріңкі деңгей) және азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 2,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутек – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады.

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 14-кестеде көрсетілген.

Кесте 14

### 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>Аягөз қ.</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,024	0,7	0,44	2,75	1,25	56		

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,052	0,9	0,97	3,23	0,99	44		
Күкірт диоксиді	0,009	0,2	0,16	0,32				
Көміртегі оксиді	0,852	0,3	10,47	2,09	0,72	32		
Азот диоксиді	0,038	0,9	0,05	0,3				
Күкіртті сутегі	0,0003		0,01	1,25	0,22	10		

**PM-2,5 қалқыма бөлшектері (56) және PM-10 қалқыма бөлшектері (44)** бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің бойынша асып кетуі байқалмады.

**2022 жылғы 4 тоқсандағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

Аягөз қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-10 м / с құрады, екпінді жел байқалды: күндіз 9 қазан – 20 м/с, күндіз 20 қазан – 16 м/с, күндіз 22 Қазан – 16 м/с, тәулік 23 қазан – 15-16 м/с, түнде 08 Қараша – 16 м/с, 15 қарашаға қараған түні – 16 м/с, 16 қарашаға қараған түні – 15 м/с, 26 қарашаға қараған түні – 15 м/с, 22 желтоқсанға қараған түні – 16 м/с. 0,1-ден 12 мм-ге дейінгі шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) байқалды: 17-18, 23, 26-28, 31 қазан, 01, 06-13, 15-18 қараша. 0,2-4 мм аз және орташа қар байқалды: 20-26 қараша, 01-02, 04-05, 07, 09-10, 13-14, 18, 22-23, 29-31 желтоқсан.

### 1.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 15

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Мира к., 90В	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

**Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылғы 4 тоқсан нәтижелері**

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол күкіртті сутегі бойынша СИ=1,4 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) қалқыма бөлшектер (PM-10) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 1,0 құрады, басқа ластаушы 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 16-кестеде көрсетілген.

Кесте 16

#### 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>Шемонаиха қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,012	0,3	0,1	0,6				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,9	0,4	1,4	0,12	5		
Күкірт диоксиді	0,005	0,1	0,008	0,02				
Көміртегі оксиді	0,53	0,2	2,05	0,4				
Азот диоксиді	0,032	0,8	0,04	0,2				
Күкіртті сутегі	0,0002		0,008	1,0				

**PM-10 қалқыма бөлшектері (5)** бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

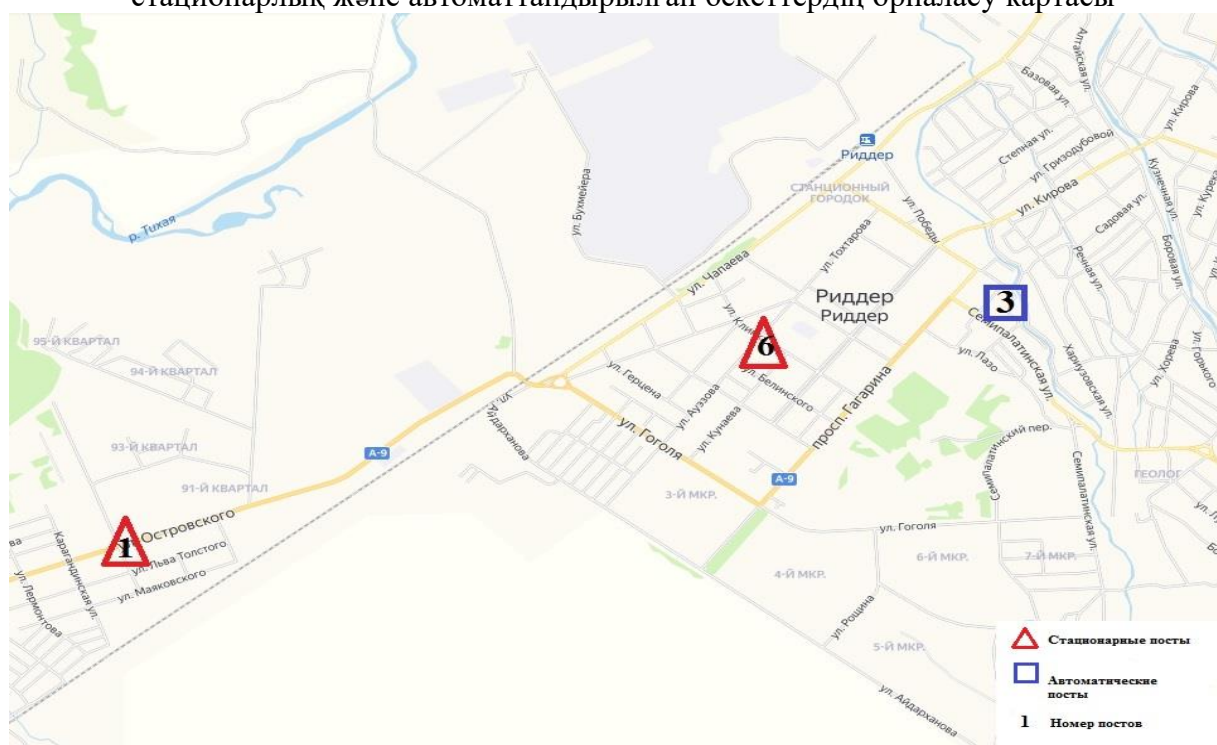
Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің бойынша асып кетуі байқалмады.

**Әуезов кенті бойынша 2022 жылғы 4 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар.**

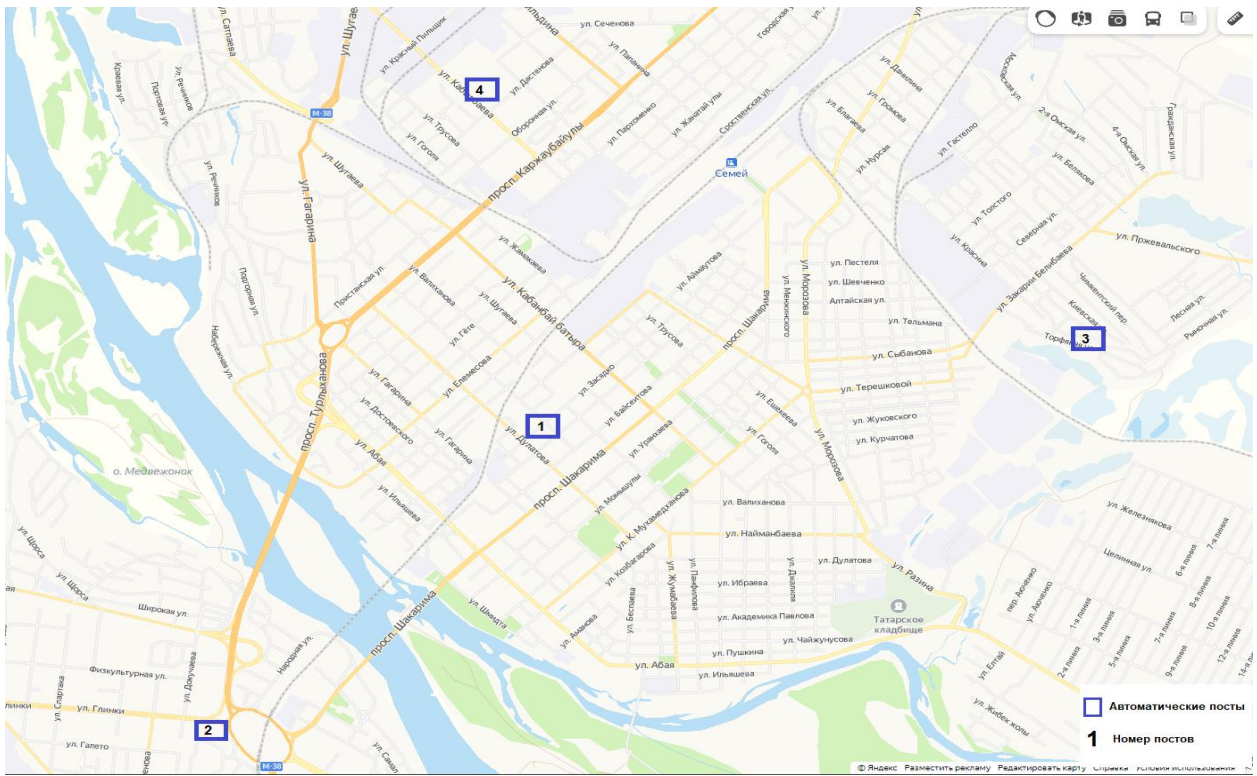
Әуезов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-8 м / с құрады, екпінді жел байқалды: 9 қазан күні-17 м / с, 22 қазан күні – 17 м/с, 15 күн және 25 қараша түні – 17 м/с, 21 желтоқсанда – 17 м/с. шағын және орташа жауын-шашын (жаңбыр, қар) 0,1-ден 4 мм-ге дейін байқалды: 01, 10, 17, 19-21, 23, 25-28, 31 Қазан, 05, 07-08, 11-13, 15-17 қараша. 0,4-6 мм аз және орташа қар байқалды: 21-23, 25-26 қараша, 02, 09-12, 14, 19, 29-31 желтоқсан. Қалың қар байқалды: 20 қараша-8 мм. 13 желтоқсан-7 мм.



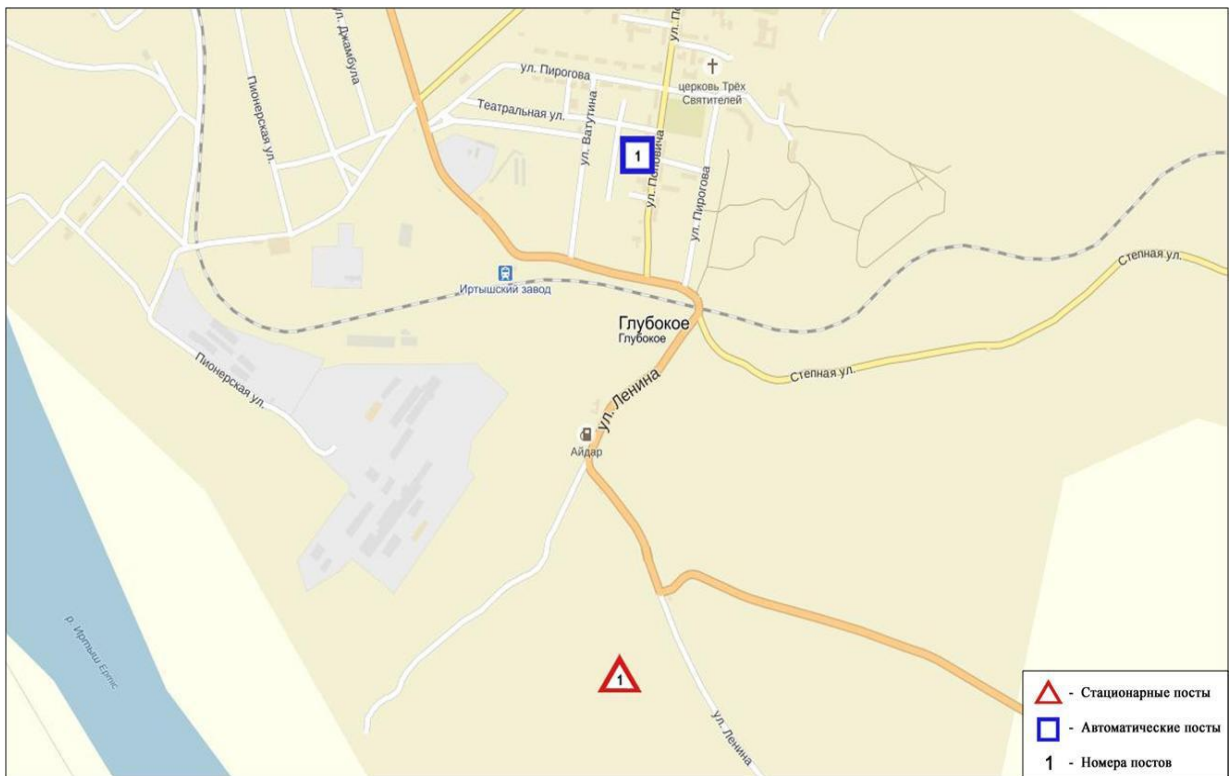
1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



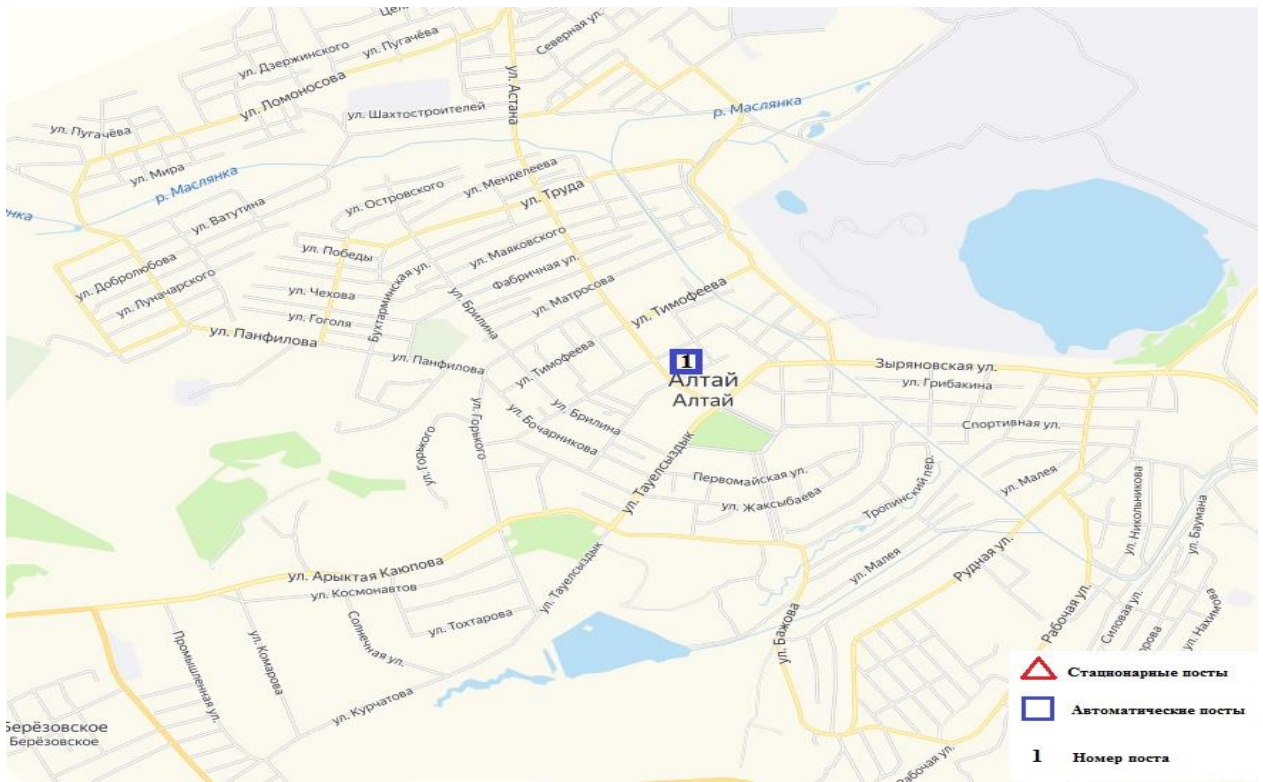
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



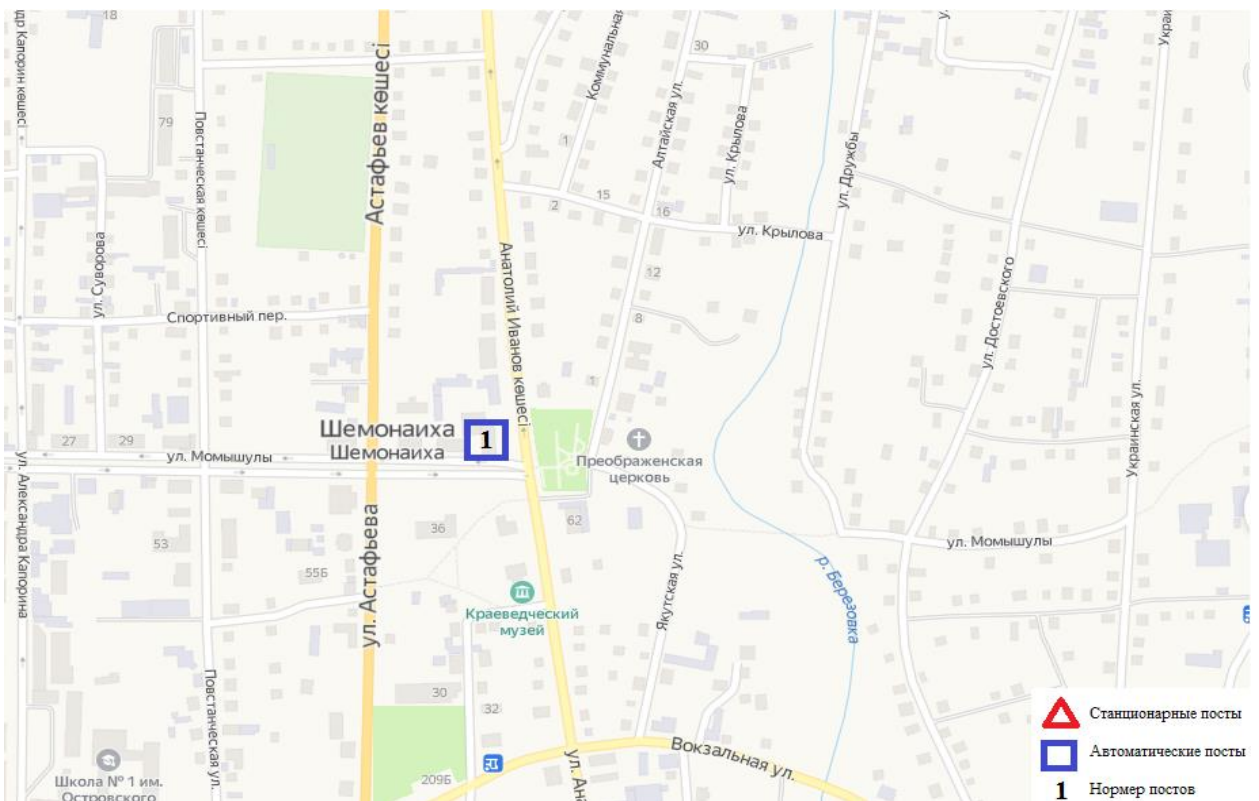
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



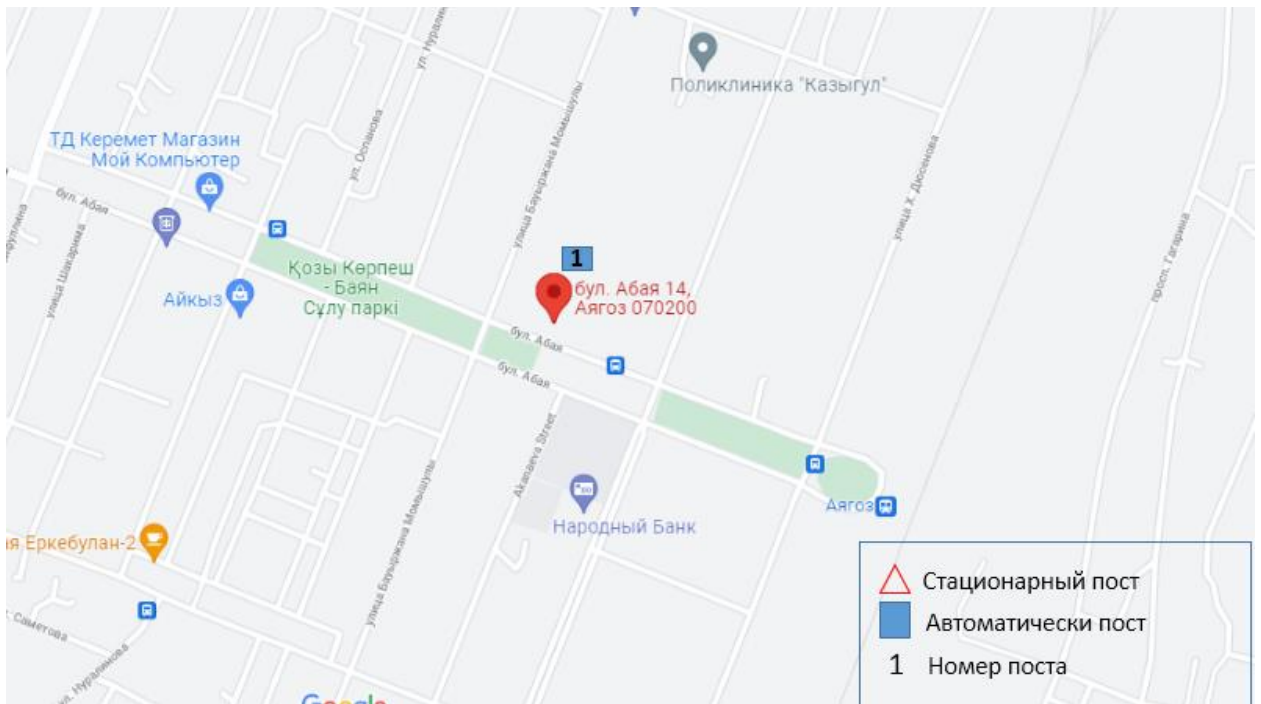
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



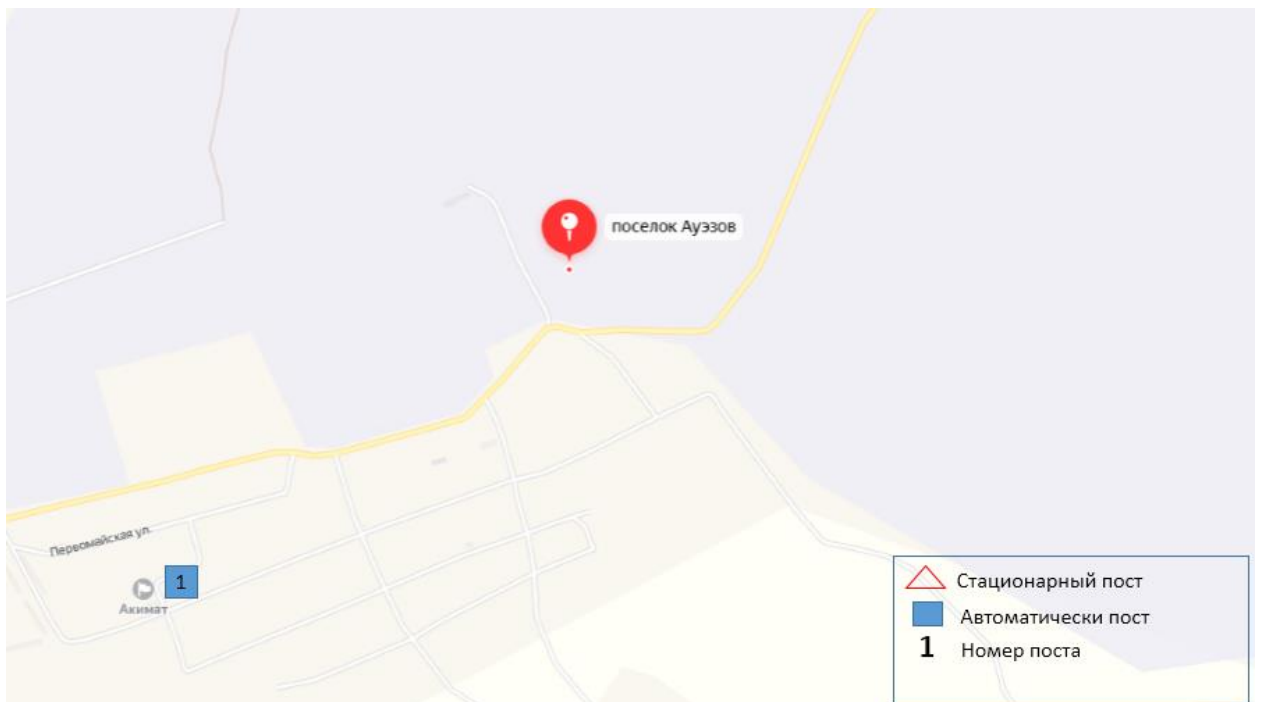
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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



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

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Қара Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 9,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,18 – 7,32 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,40 – 12,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,26 – 2,22 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 6 градус Иісі 0 балл Мөлдірлігі – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1 – класс	
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,2 – 12,7 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,28 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,75 – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,55 – 2,20 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 5,9 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	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Фосфаттар – 0,741 мг/дм <sup>3</sup> . Фосфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.
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	4 – класс	Қалқыма заттар – 12,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Қалқыма заттар – 5,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың 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 0,1 – 6,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,92 – 8,77 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,37 – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,70 – 1,05 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 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 – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 7,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,75 – 8,53 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,7 – 12,4 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,91 – 1,76 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 20 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний – ион – 0,58 мг/дм <sup>3</sup> Аммоний - ионның концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 0,4 – 8,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,48 – 7,90 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,55 – 13,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,97 – 1,63 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 17 – 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	4 – класс	Аммоний – ион – 2,02 мг/дм <sup>3</sup> Аммоний - ионның концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний – ион – 0,51 мг/дм <sup>3</sup> , кадмий – 0,0019 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің және аммоний – ионның концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 8,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,10 – 8,07 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,54 – 12,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,58 – 1,62 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 30 см
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық	4 – класс	Кадмий – 0,0023 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 – 0,0019 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 7,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,11 – 8,45 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,81 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,61 – 1,74 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 4 – 30 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 20,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
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	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,107 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 27,9 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний – ион – 0,52 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады. Аммоний - ионның концентрациясы фондық кластан аспайды.

<b>Красноярка өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 4,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,19 – 8,37 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,39 – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,62 – 1,54 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 8 – 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 – 21,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0031 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 9,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,80 – 8,33 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,1 – 13,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,56 – 0,88 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 13 – 30 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
<b>Секисовка өзені</b>	Су температурасы 3,0 – 3,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,48 – 8,50 Судағы еріген оттегінің шоғыры 12,3 – 12,6 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,87 – 1,37 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм <sup>3</sup>
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Маховка өзені</b>	Су температурасы 5,0 – 5,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,32 – 8,42 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,63 – 6,20 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,90 – 1,19 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 9 – 15 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,107 мг/дм <sup>3</sup> .
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,118 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Арасан өзені</b>	Су температурасы 6,8 – 7,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,11– 7,18 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,7 – 11,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,60 – 0,67 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 3,3 – 6,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,75 – 7,63 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,5 – 10,6 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,94 – 1,52 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 23 – 25 см
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,32 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 0,31 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,013 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Марганец – 2,48 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 86,8 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,095 мг/дм <sup>3</sup>

**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 0,1 – 12,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,48 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 11,5 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,90 – 2,16 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 5 – 29 градус. Мөлдірлігі 26 – 30 см	
<b>Қызылту а. тұстамасы</b>	4 – класс	Магний – 46,3 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 374 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің және сульфаттардың концентрациясы фондық кластан асады
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы 0,8 – 11,2°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,36 Судағы еріген оттегінің шоғыры 10,7 – 11,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,85 – 1,90 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 класс	Магний – 31,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы 1,8 – 12,4°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,11 – 8,22 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,90 – 11,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,01 – 1,44 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
<b>Үржар ауылы тұстамасы</b>	1 – класс	
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы – 12,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,87 судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,16 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,05 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 21,2 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 7,0 мг/дм <sup>3</sup> минерализация – 7821 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 30 см	

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	4 тоқсан, 2022 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	12,2
3	Сутегі көрсеткіші		8,87
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	9,16
5	Мөлдірлігі	см	24
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,05
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	21,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	7,0
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	842
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	28,22
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	7821
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	7657
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	28,1
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2140
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	326
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2776
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	26,7
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1452
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,218
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,069
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	2,16
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,06
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,00
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0029
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
34	Су деңгейі	м	-

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

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планктон	Фито Планктон	Пери фитон	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	-	-	1,10	7	II	2,2	әсер етпейді
2	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,42	4	IV	6,7	әсер етпейді
3	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	1,29	4	IV	6,7	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,36	5	III	5,5	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,68	7	II	14,5	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,77	4	IV	6,7	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,64	5	III	13,3	әсер етпейді
8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,56	8	II	2,0	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,60	7	II	6,7	әсер етпейді
10	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а.шегінде;Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,59	7	II	3,3	әсер етпейді

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



23	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,69	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	-	-	1,45	6	III	71,1	эсер етеді
25	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	1,81	4	IV	42,2	эсер етпейді
26	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,80	8	II	4,4	эсер етпейді
27	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	1,49	5	III	100,0	эсер етеді
28	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,39	6	III	3,3	эсер етпейді
29	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,61	7	II	7,8	эсер етпейді
30	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,25	7	II	3,3	эсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен	-	-	1,00	8	II	6,7	эсер етпейді
32	Кіші Қарақожа өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі эсерінен 500 м төмен	-	-	1,68	8	II	20,0	эсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км төмен	-	-	-	1	VI	100,0	эсер етеді

\*ИС- сапробы индек

\*БИ- биотикалық индек

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

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

**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 ретгі	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

**Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау**

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

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

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

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

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

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

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

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

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі\***

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

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

**e mail:vozduh\_vk@mail.ru**