

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

4 тоқсан, 2023 жыл



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

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	13
<b>4</b>	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	14
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	15
<b>6</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
<b>7</b>	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері	16
<b>8</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	17
<b>9</b>	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	19
<b>10</b>	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	20
<b>11</b>	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	20
	<b>Қосымша 1</b>	25
	<b>Қосымша 2</b>	29
	<b>Қосымша 3</b>	33
	<b>Қосымша 4</b>	34
	<b>Қосымша 5</b>	35
	<b>Қосымша 6</b>	38
	<b>Қосымша 7</b>	39

## Кіріспе

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

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

## 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. Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

### 2.1 Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 20 көрсеткіш анықталады: *PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол, күкірт сутегі, фторлы сутегі, бенз(а)пирен, хлорлы сутегі, формальдегид, хлор, күкірт қышқылы, қорғасын, мырыш, кадмий, мыс, озон.*

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

Кесте 1

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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

### Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2023 жылдың 4 тоқсандық нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол №4 бекет (Широкая к., 44) ауданында күкірт сутегі бойынша СИ=5,3 (стандартты индекс) ЕЖҚ=4% (ең жоғары қайталану) хлорлы сутегі №7 бекет (М. Тынышпаев к.,126) мәндерімен анықталды.

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

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: азот диоксиді – 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фторлы сутегі – 1,2 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>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					Сонымен қатар			
<b>Өскемен қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,05	0,012	0,77	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,03	0,009	0,30	0			
Күкірт диоксиді	0,027	0,55	2,509	5,02	1	307	2	
Көміртегі оксиді	0,555	0,19	12,94	2,37	0	405		
Азот диоксиді	0,044	1,10	0,114	0,57	0			
Азот оксиді	0,013	0,21	0,478	1,19	0	6		
Озон	0,034	1,13	0,088	0,55	0			
Күкірт сутегі	0,002		0,042	5,28	3	590		
Фенол	0,002	0,77	0,022	2,20	2	8		
Формальдегид	0,0001	0,01	0,006	0,12	0			
Күкірт қышқылы	0,007	0,07	0,060	0,20	0			
Фторлы сутек	0,006	1,16	0,025	1,25	0	2		
Хлор	0,024	0,79	0,090	0,90	0			
Хлорлы сутек	0,070	0,70	0,400	0,20	4	17		
Бенз(а)пирен	0,0010	0,96			0			
Қорғасын	0,000232	0,8			0			
Кадмий	0,000030	0,1			0			
Мырыш	0,000509	0,01			0			
Мыс	0,000023	0,01			0			
Бериллий	0,000000085	0,01			0			

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, максималды көрсеткіш 2019 жылы бақыланды. Келесі 4 жылда бұл көрсеткіштердің жоғарыдан көтеріңкі деңгейге дейін төмендеуі байқалды.

Күкіртті сутегі (590 жағдай) және көміртегі оксиді (405 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

### **2023 жылғы 4 тоқсандағы Өскемен қаласындағы метеорологиялық жағдайлар**

Өскемен қаласында-желдің орташа жылдамдығы 3-10 м/с құрады. Екпінді жел 15-25 м/с қазан айының үшінші онкүндігінің соңында, қарашаның бірінші және екінші онкүндігінің басында, көбінесе желтоқсанның бірінші, басында және үшінші онкүндігінің соңында байқалды.

ҚМЖ болжалды: 01 қазанда сағат 21.00-ден 03 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 05 қазанда сағат 11.00-ден 08 қазанда сағат 09.00-ге дейін, 11 қазанда сағат 21.00-ден 12 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 2023 жылғы 21 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 06 қарашада сағат 18.00-ден 09 қарашада сағат 21.00-ге дейін, 21.00-21 қараша сағат 18.00-23 қараша сағат 21.00-ден 26 қараша сағат 21.00-ге дейін 2023 жылғы 29 қараша сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсан сағат 21.00-ден 19 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 22 желтоқсан сағат 21.00-ден 2023 жылғы 25 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/автоматты түрде іріктеу бекетінде және 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1 – қосымша).

Жалпы қала бойынша 13 көрсеткіш анықталады: қалқыма бөлшектер (шаң); қалқыма бөлшектер (PM-10); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкірт сутегі; фенол; формальдегид; кадмий; мыс; қорғасын; бериллий; мырыш.

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

Кесте 3

#### **Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

<b>№</b>	<b>Сынама алу</b>	<b>Бекет мекенжайы</b>	<b>Анықталатын қоспалар</b>
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Островский к., 13Б	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі,
6	сынама алу тәулігіне 3 рет	В. Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	қалқыма бөлшектер (PM-10), күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі

## Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 4 тоқсандағы нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, СИ=3,8 (стандартты индекс) №3 бекет (Семипалатинская к., 9) ауданында көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=8% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: азот диоксиді– 1,9 ПДК<sub>м.р</sub>, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт сутегі –1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -ден артық байқалмады.

Азот диоксидін қоспағанда, орташа тәуліктік ШЖШ нормативтерінің асып кетуі байқалған жоқ, орташа тәуліктік ШЖШ 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> жетті.

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

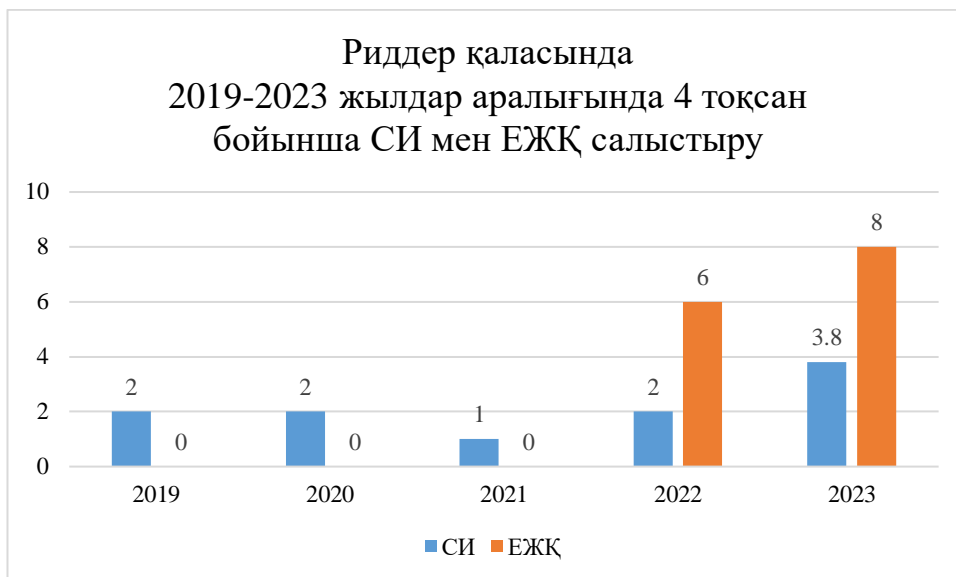
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.</sub> т асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,054	0,36	0,200	0,40	0			
Фенол	0,001	0,43	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,002	0,222	0,009	0,18	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0004	0,01	0,081	0,27	0			
Азот диоксиді	0,035	0,88	0,580	2,90	3	691		
Азот оксиді	0,018	0,37	1,093	2,19	0	18		
Күкірт диоксиді	0,343	0,11	8,219	1,64	0	33		
Көміртегі оксиді	0,004		0,025	3,13	7	691		
Күкіртті сутегі	0,003	0,05	0,198	0,50	0			
Қорғасын	0,00189	0,4			0			
Кадмий	0,000031	0,1			0			
Мырыш	0,000333	0,01			0			
Мыс	0,000024	0,01			0			
Бериллий	0,000000049	0,01			0			

### Қорытынды:

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





Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4-тоқсандағы ластану деңгейі шамалы өсу үрдісіне ие болды. Риддер қаласында ауаның ластануы жоғары болып табылады.

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі азот диоксиді (284 жағдай) және күкірт сутегі (100 жағдай) бойынша байқалды.

**2023 жылғы 4 тоқсандағы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

Риддер қаласында - желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с құрады. 20-24 м/с екпінді жел қазан айының екінші және үшінші онкүндігінің басында, қарашаның екінші онкүндігінің соңында, желтоқсанның бірінші және үшінші онкүндігінің басында байқалды.

ҚМЖ болжалды: 01 қазанда сағат 21.00-ден 03 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 05 қазанда сағат 11.00-ден 08 қазанда сағат 09.00-ге дейін, 11 қазанда сағат 21.00-ден 12 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 2023 жылғы 21 қазанда сағат 21.00-ге дейін, 06 қарашада сағат 18.00-ден 09 қарашада сағат 21.00-ге дейін, 21.00-21 қараша сағат 18.00-23 қараша сағат 21.00-ден 26 қараша сағат 21.00-ге дейін 2023 жылғы 29 қараша сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсан сағат 21.00-ден 19 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін, 22 желтоқсан сағат 21.00-ден 2023 жылғы 25 желтоқсан сағат 21.00-ге дейін.

**2.2 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

Кесте 5

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

### Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 4 тоқсандағы нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ=1,6 (стандартты индекс) және ЕЖҚ=0% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлардан асуы тек көміртегі оксиді бойынша – 1,6 ШЖШм.б. тіркелді.

Тек күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік нормативтердің асып кетуі – 1,2 ШЖШо.т. байқалды.

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

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

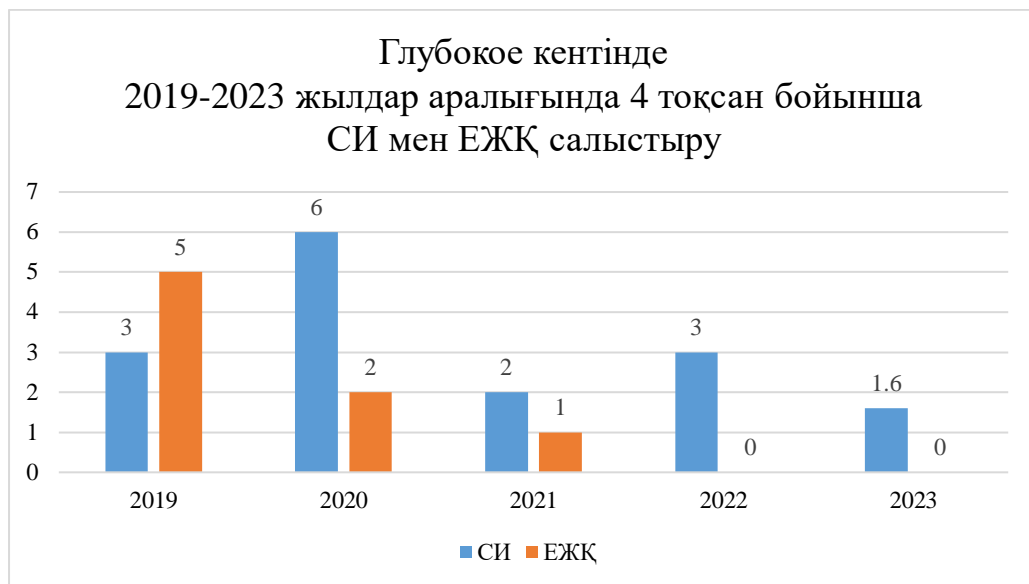
Кесте 6

#### 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			ШЖШ
<b>Глубокое кенті</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,043	0,29	0,300	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,060	1,19	0,090	0,18	0			
Көміртегі оксиді	0,485	0,16	7,794	1,56	0	3		
Азот диоксиді	0,021	0,52	0,060	0,30	0			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,036	0,09	0			
Фенол	0,001	0,35	0,005	0,50	0			

#### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4-тоқсандағы ластану деңгейі төмендеу тенденциясына ие болды.

**Глубокое кенті бойынша 2023 жылғы 4 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар.**

Глубокое кентінде-жауын-шашынсыз және 0-3 м/с әлсіз жел басым болды.

### 2.3 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: *PM-10 қалқыма бөлшектері; күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді.*

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

Кесте 7

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### 2023 жылдың 4 тоқсандағы Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингі

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ=2,3 (стандартты индекс) және ЕЖҚ=2% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлардан асуы тек көміртегі оксиді бойынша – 2,3 ШЖШм.б. тіркелді.

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.

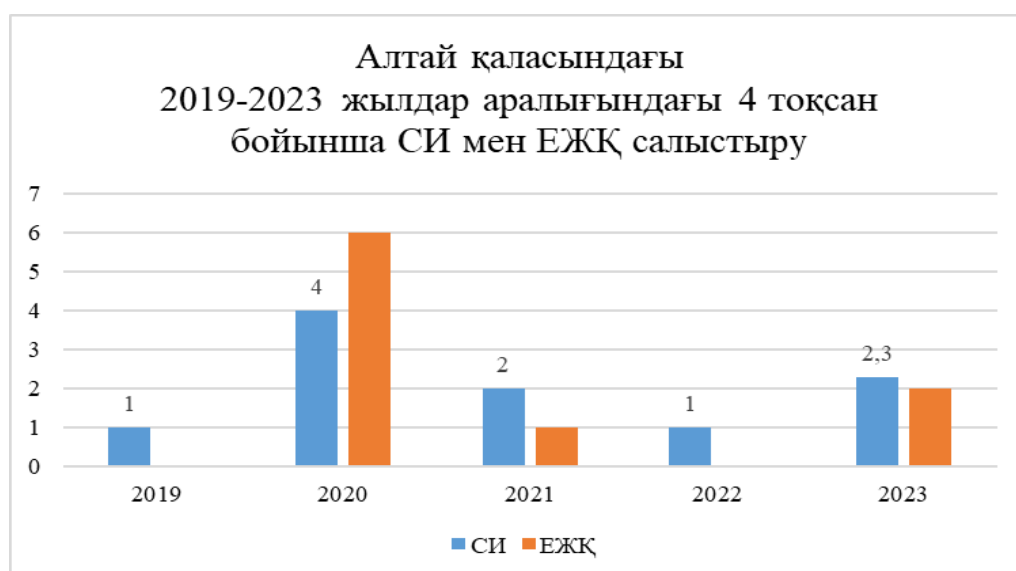
Кесте 8

**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	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>г.Алтай</b>								
Күкірт диоксиді	0,010	0,21	0,105	0,21	0			
Көміртегі оксиді	1,404	0,50	11,607	2,32	2	112		

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде 4 тоқсандағы жылдығы ауаның ластану деңгейі келесіде өзгерді:



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

**2023 жылғы 4 тоқсандағы Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-7 м/с құрады. 17-18 м/с екпінді жел қарашаның бірінші онкүндігінің басында, желтоқсанның бірінші онкүндігінің басында байқалды.

**2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

Кесте 9

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

**Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 4 тоқсандағы нәтижелері**

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ=0,9 (стандартты индекс) және ЕЖҚ=0% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың асып кетуі байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 10-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,006	0,11	0,243	0,49	0			
Көміртегі оксиді	0,445	0,15	4,708	0,94	0			
Азот диоксиді	0,032	0,79	0,085	0,43	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,010	0,93	0			

**2023 жылғы 4 тоқсандағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Шемонаиха қаласында желдің орташа жылдамдығы 4-8 м/с құрады.

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

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 23,1%, сульфаттар – 1666,6%, нитрат иондары – 2,1%, кальций иондары – 10,0%, хлоридтер – 24,1%,

мыс иондары – 0,8%, магний иондары – 2,0%, натрий иондары-12,6%, аммоний иондары-1,2%, калий иондары 8,3%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС-де – 83,64 мг/л, ең азы – 14,32 мг/л- Өскемен МС-да байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 23,65 мкСм/см-ден (Үлкен-Нарын МС) 155,7 мкСм/см-ге (Риддер МС) дейін болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 6,2-ден (Семей МС) 6,7-ге дейін (Риддер МС) шегінде болады.

#### **4. 2023 жылдың күз айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі**

**Өскемен қаласының** әртүрлі аудандарынан алынған топырақ сынамаларында хром құрамы 0,21-1,55 мг/кг, мырыш – 68,30-944,80 мг/кг, кадмий – 0,55-36,10 мг/кг, қорғасын – 40,70-16,05,80 мг/кг және мыс – 0,33-44,10 мг/кг шамасында болды.

Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында («Казцинк» ЖШС өнд. аумағынан ОШ 1 км) қорғасын– 50,2 ШЖШ, мыс– 14,8 ШЖШ, мырыш – 41,0 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Рабочая мен Бажов көшелерінің қиылысында («Казцинк» ЖШС-нен 1 км) қорғасын – 3,7 ШЖШ, мыс – 3,4 ШЖШ, мырыш – 12,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Н. Назарбаев даңғылы автомобиль жолдары ауданында, МАИ ауданы («Казцинк» ЖШС-нен ОБ 3 км) қорғасын – 9,7 ШЖШ, мыс – 1,4 ШЖШ, мырыш – 28,7 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

«Голубые озера» саябағы ауданында («Казцинк» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 1,3 ШЖШ, мырыш – 3,0 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

№34 мектептің аумағында («Казцинк» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 4,4 ШЖШ, мыс – 17,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

**Риддер қаласының** әртүрлі ауданынан алынған топырақ сынамаларында хром құрамы 0,60-0,74 мг/кг, мырыш –403,30-896,30 мг/кг, қорғасын – 266,50-753,40 мг/кг, мыс 0,94-4,62 мг/кг, кадмий – 2,70-8,70 мг/кг шамасында болды.

Саябақ аумағының ауданында (Мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, Қорғасын зауытынан ОБ қарай 2 км арақашықтықта) қорғасын– 14,0 ШЖШ, мырыш – 19,6 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Мырыш зауытының СҚА ауданында (Мырыш зауытынан батысқа қарай 1 км, Қорғасын зауытынан ОБ қарай 3,5 км бағытта) қорғасын – 8,3 ШЖШ, мырыш – 21,3 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қорғасын зауытының СҚА ауданында (Мырыш зауытынан СШ қарай 3,5 км, Қорғасын зауытынан Ш қарай 0,8 км бағытта) қорғасын – 23,5 ШЖШ, мырыш – 39,0 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

№3 мектептің аумағында (Қорғасын зауытынан ОБ қарай 2,9 км, Мырыш зауытынан ОБ қарай 4 км арақашықтықта) қорғасын – 18,4 ШЖШ, мырыш – 26,4 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ең көбірек жүктелген автомобиль жолдары ауданында (Мырыш зауытынан оңтүстікке қарай 3,0 км, Қорғасын зауытынан оңтүстікке қарай 7,5 км арақашықтықта) қорғасын – 12,8 ШЖШ, мырыш – 17,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Семей қаласының** әртүрлі аудандарынан алынған топырақ сынамаларында хром құрамы 0,67-2,05 мг/кг, мырыш – 8,48-60,01 мг/кг, қорғасын – 18,90-51,85 мг/кг, мыс – 0,93-3,22 мг/кг, кадмий – 0,08-0,39 мг/кг шамасында болды.

«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,6 ШЖШ, мыс – 1,1 ШЖШ, мырыш – 2,6ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Әуезов даңғылы ауданында (ЖЭО- дан 1 км аралықта) қорғасын – 1,3 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

№3 мектептің ауданында (орталық қазандықтан 2 км) қорғасын – 1,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орталық саябақ ауданында (ластану көзінен 3 км арақашықтықта) Қабанбай батыр көшесі автомобиль жолдары ауданында анықталатын барлық ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

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

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,06-0,29 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.

Облыс аумағында жер үсті атмосферасындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 2023 жылғы 4 тоқсанда 1,2-2,4 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. 2023 жылғы 4 тоқсандағы облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы тәулігіне 1,8 Бк/м<sup>2</sup> құрады. 2022 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда радиоактивті түсулердің тығыздық деңгейі айтарлықтай өзгерген жоқ.

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

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 12 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, 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 (рН), 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 9 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел) 26 тұстамада жүргізілді. Судың сапасы перифитон, макрозообентос, фитопланктон, зоопланктон көрсеткіштері және судың өткір уыттылығын анықтау жағдайына байланысты анықталады.

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.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 11

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	4 – тоқсан 2022 ж.	4 – тоқсан 2023 ж.			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
Ертіс өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
Бұқтырма өз.	1 – класс	2 – класс	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,25
Брекса өз.	2 – класс	2 – класс	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,21
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,041
Тихая өз.	4 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0031
Үлбі өз.	3 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
Глубочанка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,8
Красноярка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,2
			Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,012
			Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,26
Емел өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	41,8
Аягөз өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	35,7



Үржар өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
-----------	-----------	-----------	----------	--------------------	-------

Кестеде көрсетілгендей, 2022 жылғы 4 – тоқсанымен салыстырғанда Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Брекса, Тихая, Оба, Аягөз, Үржар, Емел су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

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

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар марганец, кадмий, магний, жалпы темір болып табылады.

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

2023 ж. 4 – тоқсаны бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ тіркелді: Красноярка өз. – 1 ЖЛ, Глубочанка өз. – 2 ЖЛ, Үлбі өз. – 3 ЖЛ, Тихая өз. – 2 ЖЛ, Ертіс өз. – 1 ЖЛ. Марганец және жалпы темір 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.

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

2023 жылғы қазан айынан желтоқсан 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» (93,3%);

- Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидрокұрылыстарынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» (93,3%);

- 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» (73,3%);

- 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» (70,0%);

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылыстарының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (100%);

- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» (64,4%);

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

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

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

**Перифитон** көрсеткіштері бойынша *«орташа ластанған»* сулар санатына мыналар жатады:

- Қара Ертіс өз.;
- Ертіс өз.;
- Бұқтырма өз.;
- Брекса өз.;
- Тихая өз.;
- Үлбі өз.;
- Глубочанка өз.;
- Красноярка өз.;
- Оба өз.;
- Еміл өз.;

сапробтық индекс 1,58 - 2,27 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

**Макрозообентос** көрсеткіштері бойынша *«Таза»* (су сапасының II класына сәйкес) санатына мыналар жатады:

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

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (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=7;

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

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

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 7.

- Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылығлардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=7;

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=7;

*«Орташа ластанған»* (су сапасының III класына сәйкес) санатына мыналар жатады:

- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары», БИ=5;

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) оң жағалау», БИ=6;
  - Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылымына (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=5;
  - Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау», БИ=5;
  - Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау», БИ=5;
  - Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау», БИ=5;
  - Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=6;
  - Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=6;
  - Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=6;
  - Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=6;
  - Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=6;
  - Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=6.
  - Қара Ертіс өз. «Боран а. Боран а. шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау», БИ=6;
  - «Ластанган» (су сапасының IV класына сәйкес) санатына мыналар жатады:
    - Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылымының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау», БИ=4;
  - «Лас сулар» (су сапасының V класына сәйкес) санатына мыналар жатады:
    - Емель өз., БИ=3;
  - «Өте лас сулар» (су сапасының VI класына сәйкес) санатына мыналар жатады:
    - Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылымына (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау», БИ=1;
    - Красноярка өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау», БИ=1;
- Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 5, 6 қосымшада көрсетілген.

## 9. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,05-тен 0,06 мг/кг-ға дейін, қорғасын 5,04-тен 7,31 мг/кг-ға дейін, мыс 1,15-тен 1,62 мг/кг-ға дейін, хром 0,20-

дан 0,25 мг/кг дейін, мырыш 4,22-ден 5,51 мг/кг дейін, күшән 1,10-нан 5,01 мг/кг, марганец 300,0-ден 530,20 мг/кг дейін.

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

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

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

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

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

## 11. Абай облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

### 11.1 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкірт 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
1	үздіксіз режимде 20 минут	Найманбаев к., 189	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірт сутегі
2		Рыскулов к., 27	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
3		Декоративная к., 26	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі
4		343 квартал к., 13/2	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі

### Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2023 жылдың 4 тоқсандағы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, күкірт диоксиді бойынша №2 (Рыскулова,к 27) бекет ауданында СИ=4,7 (стандартты индекс) және күкірт сутегі бойынша №3 (Декоративная к., 26) бекет ауданында ЕЖҚ=5% (ең жоғары қайталаным) мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: азот диоксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 4,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт сутегі – 3,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша азот диоксидінің – 1,4 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.

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>Семей қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,015	0,31	2,362	4,72	0	74		
Көміртегі оксиді	0,664	0,22	11,976	2,40	0	160		
Азот диоксиді	0,054	1,36	0,381	1,91	0	19		
Азот оксиді	0,019	0,32	0,734	1,84	0	15		
Күкіртті сутегі	0,002		0,030	3,25	5	400		

### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 4-тоқсандағы ластану деңгейі 2021 жылғы ең жоғары көрсеткіш болып табылады. 2022-2023 жылдар аралығында ауаның ластану деңгейінің төмендеуі байқалды.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны көміртегі оксиді (160 жағдай) және күкірт сутегі (400 жағдай) бойынша белгіленді.

**2023 жылғы 4 тоқсандағы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Семей қаласында-желдің орташа жылдамдығы 4-10 м/с құрады. 16-24 м/с екпінді жел қарашаның екінші онкүндігінің соңында, желтоқсанның екінші және үшінші онкүндігінің басында, соңында байқалды.

ҚМЖ болжалды: 05 қазан сағат 11.00-ден 07 қазан сағат 21.00-ге дейін, 19 қазан сағат 21.00-ден 2023 жылғы 21 қазан сағат 09.00-ге дейін, 06 қараша сағат 18.00-ден 08 қараша сағат 21.00-ге дейін, 2023 жылғы 28 қараша сағат 21.00-ге дейін, 08 желтоқсан сағат 21.00-ден 2023 жылғы 18 желтоқсан сағат 09.00-ге дейін.

## 11.2 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 3

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

## Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың 4 тоқсандағы нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол көміртегі оксиді бойынша СИ=2,2 (стандартты индекс) және ЕЖҚ=1% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: көміртегі оксиді – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт сутегі – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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>	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub>		%	>	>5

		асу еселігі		асу еселігі		ШЖШ	ШЖШ	ШЖШ
		сонымен қатар						
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,003	0,07	0,16	0,32	0			
Көміртегі оксиді	0,479	0,16	11,0	2,20	0	39		
Азот диоксиді	0,0129	0,32	0,04	0,20	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,01	1,3	0	9		

Көміртегі оксиді (39 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

### **2023 жылғы 4 тоқсандағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

Аягөз қаласында-желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с құрады. 16-20 м/с екпінді жел қазан айының үшінші онкүндігінің басында, қарашаның екінші онкүндігінің соңында және үшінші онкүндігінің басында, желтоқсанның бірінші онкүндігінің басында және екінші онкүндігінің ортасында байқалды.

### **11.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

Кесте 5

#### **Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

### **Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылғы 4 тоқсандағы нәтижелері**

Ауэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол бойынша СИ=1,4 (стандартты индекс) және ЕЖҚ=0% (ең жоғары қайталану) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік нормативтер бойынша күкірт сутегі– 1,4 ШЖШм.б., басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

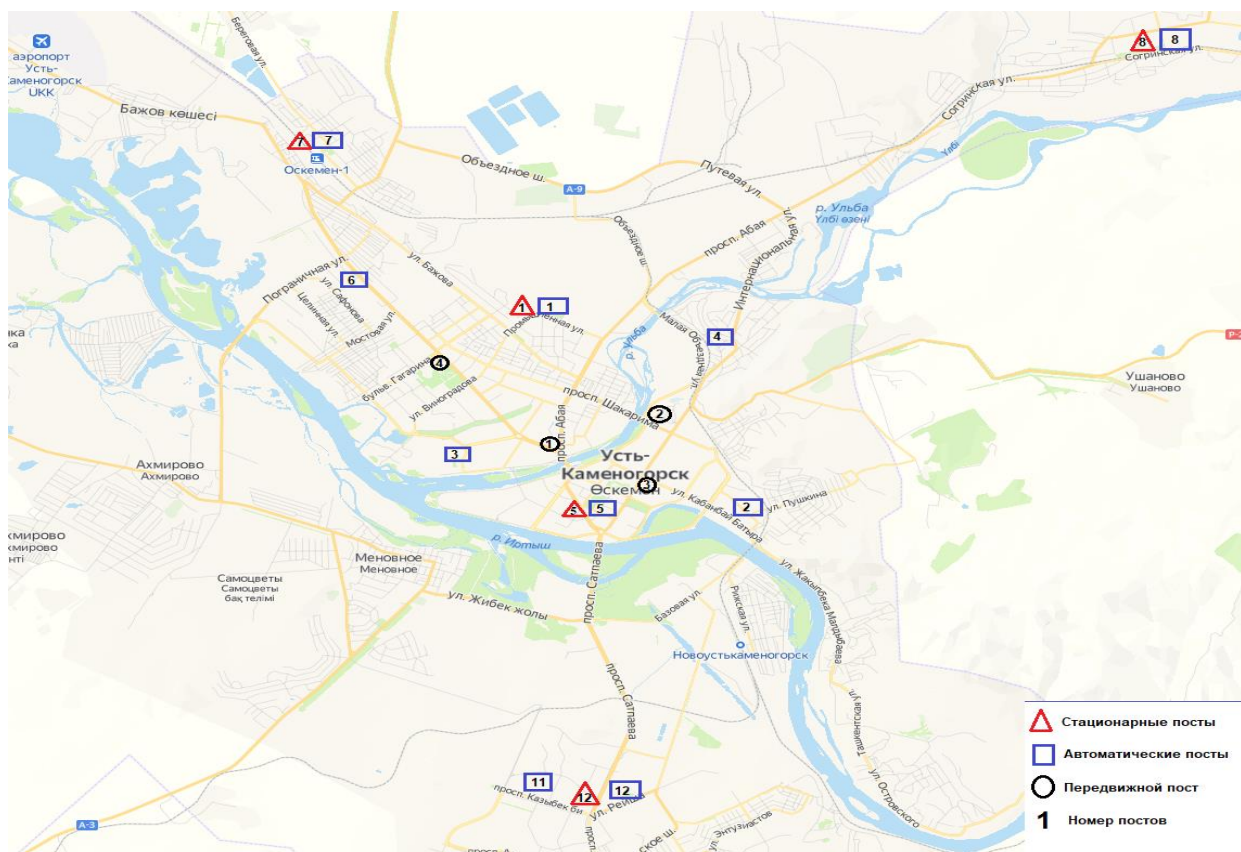
## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,014	0,03	0			
Көміртегі оксиді	0,067	0,02	3,831	0,77	0			
Азот диоксиді	0,031	0,78	0,043	0,22	0			
Күкірт сутегі	0,001		0,011	1,38	2			

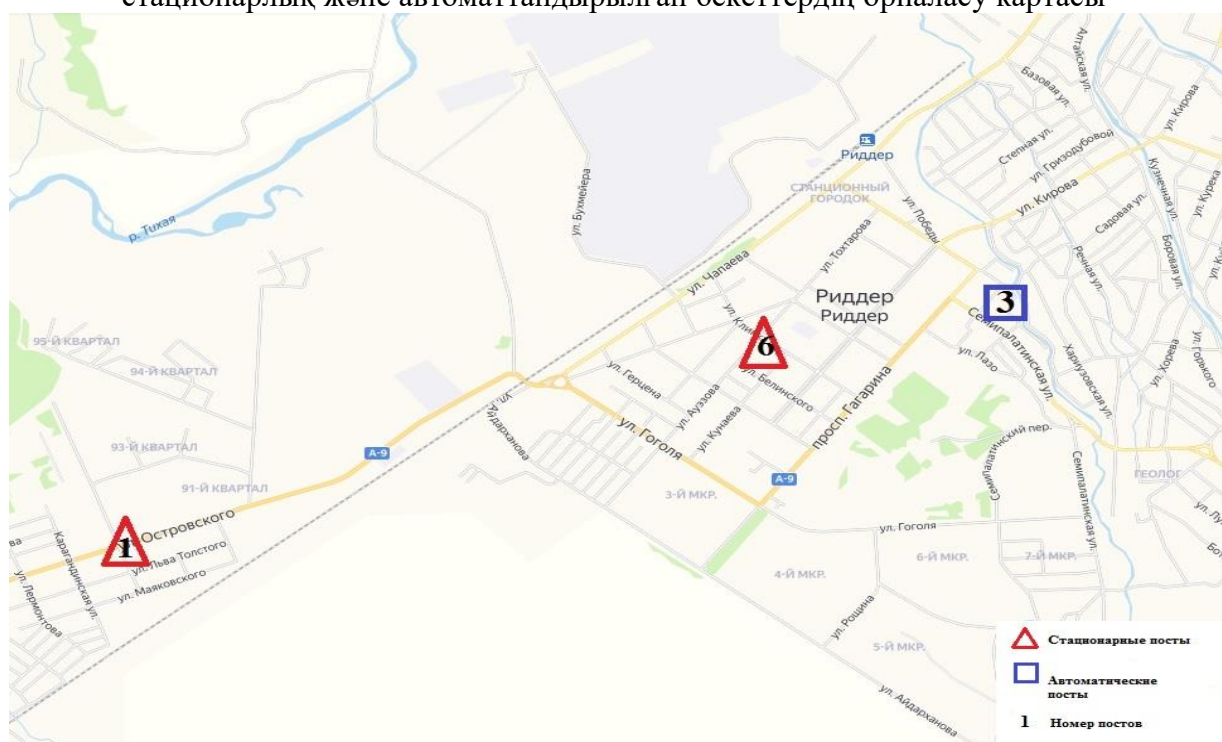
**Әуезов кенті бойынша 2023 жылғы 4 тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар**

Әуезов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-10 м/с құрады. 17 м/с екпінді жел желтоқсанның бірінші онкүндігінің басында, екінші және үшінші онкүндігінің аяғында байқалды.

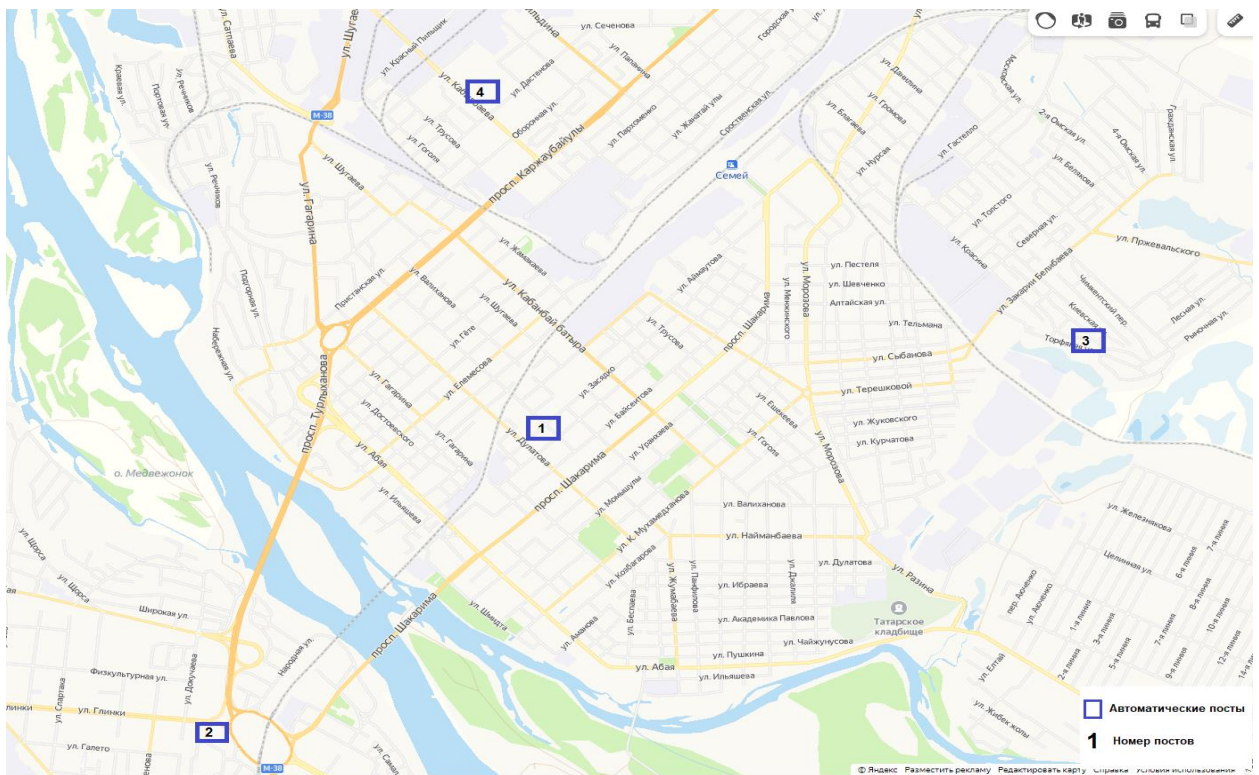




1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



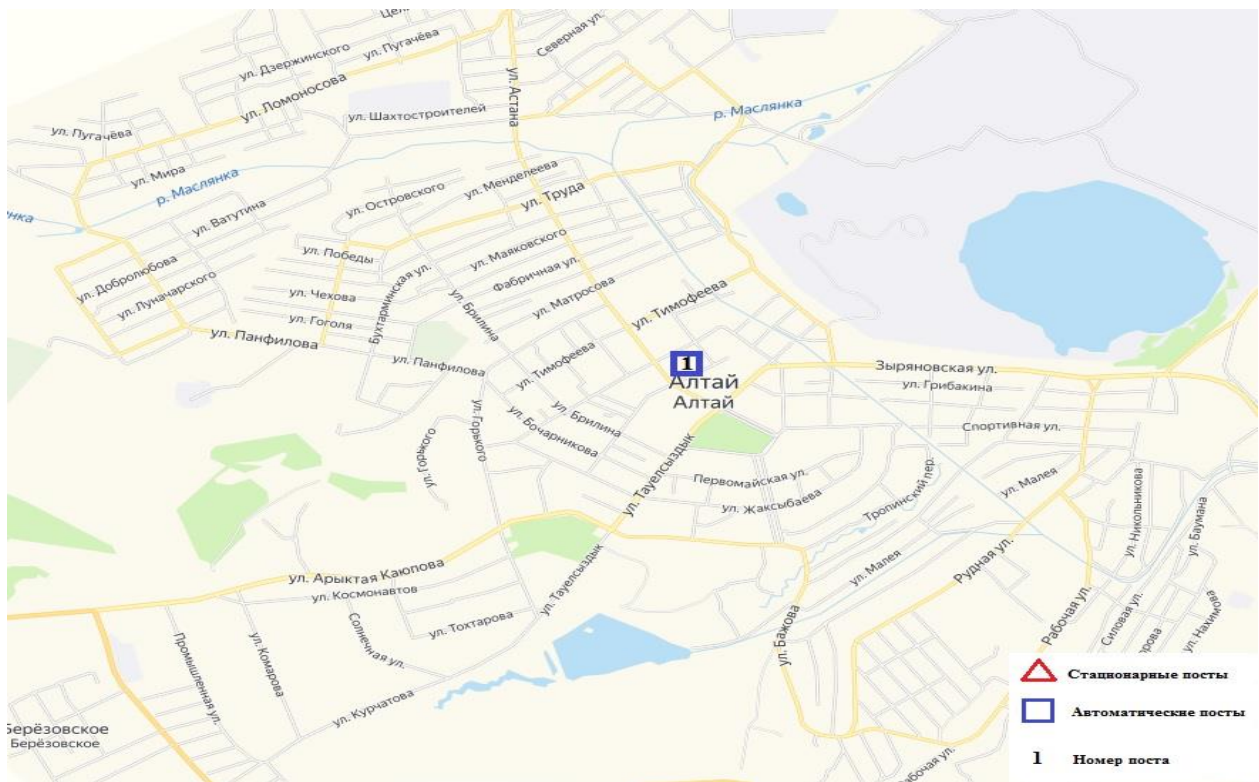
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



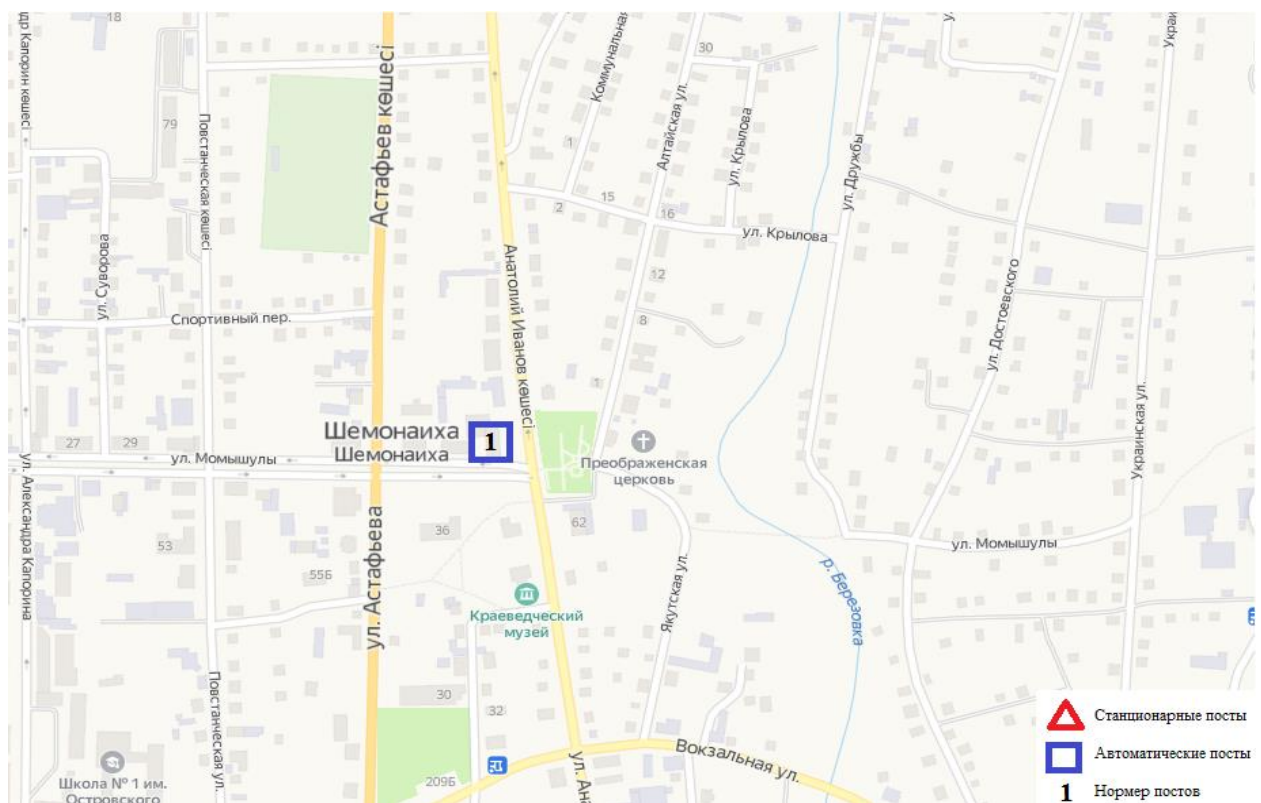
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



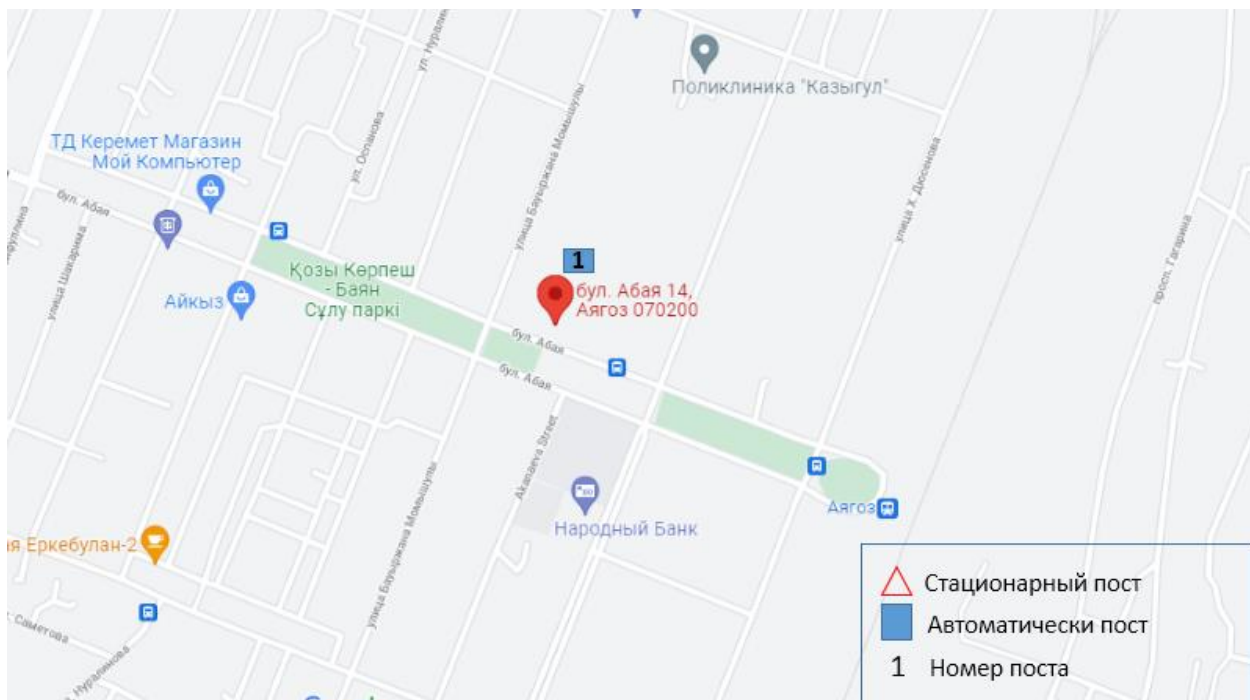
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



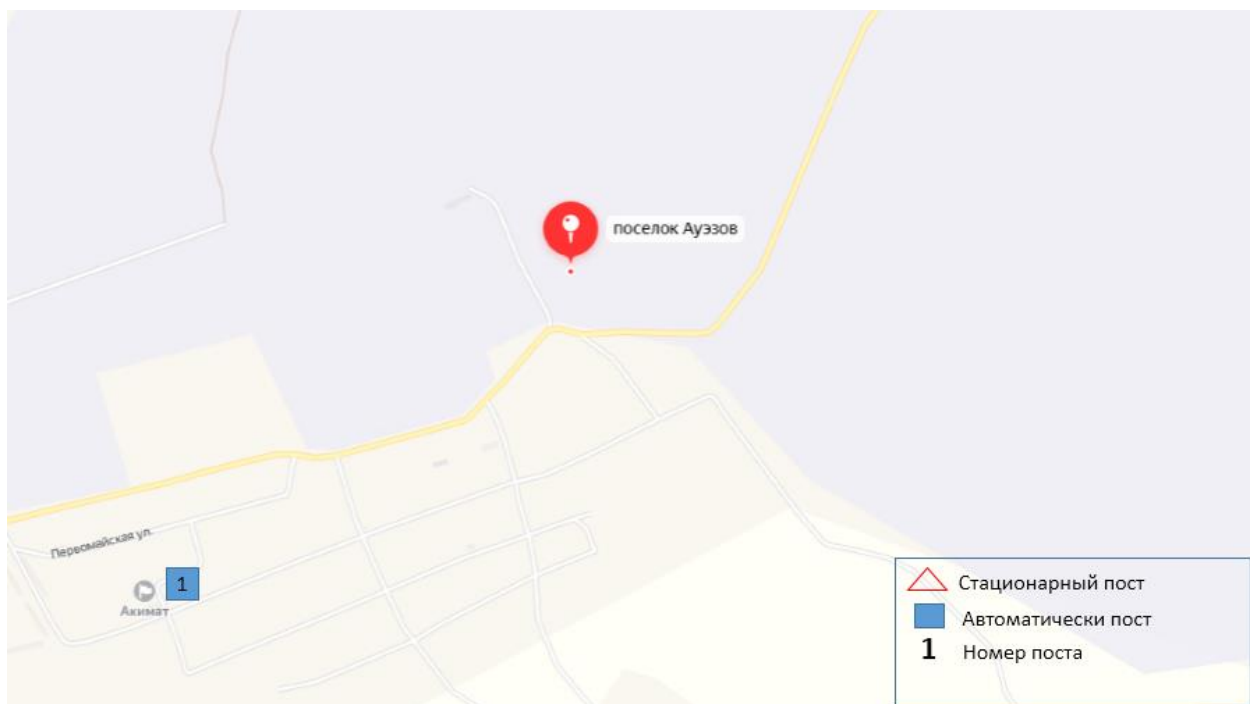
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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 – 13,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,24 – 7,40 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,41 – 13,6 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,60 – 2,29 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 8 – 46 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 3 – 30 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 13,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,26 – 8,01 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,70 – 12,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,57 – 2,99 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	1 – класс	
Өскемен қ., Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	1 – класс	
Өскемен қ., Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Өскемен қ. Қала а шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	>5 класса (нормаланбайды)	Жалпы темір – 0,32 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Қалқыма заттар – 10,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,035 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,23 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	1 – класс	
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы»	1 – класс	

Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау		
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы 0,3 – 9,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,62 – 8,14 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,11 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,03 – 2,86 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 9 – 30см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Қалқыма заттар – 14,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,25 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 0,2 – 8,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,42 – 7,83 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,33 -11,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,91 – 2,67 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 13 – 26 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,024 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,058 мг/дм <sup>3</sup> , нитриттер – 0,18 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,22 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец пен жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды, нитриттер концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 0,6 – 8,0°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,21 – 7,68 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,38 – 11,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,83– 2,95 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 17,5 – 25 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0037 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	4 – класс	Кадмий – 0,0025 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 9,3 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,30 – 7,98 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,06 – 12,6 мг/дм <sup>3</sup>

	ОБТ <sub>5</sub> 1,47 – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 17 – 25 см	
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0025 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0023 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,022 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Глубочанка өзені</b>	Су температурасы 0,8 – 10,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,02 – 8,32 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,16 – 11,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,66 – 2,62 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 5 – 22 см	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылыстарынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 24,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылыстарының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	>5 класс (нормаланбайды)	Марганец – 0,122 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец концентрациясы фондық кластан асады.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде,	3 – класс	Аммоний-ион – 0,56 мг/дм <sup>3</sup> , магний –

сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау		27,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магний және аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Красноярка өзені</b>		Су температурасы 0,4 – 11,3 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,20 – 8,46 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,16 – 12,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,69 – 2,61 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 1 – 20 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 21,4 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	4 – класс	Кадмий – 0,0025 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 10,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,51 – 7,92 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,03 – 12,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,19 – 2,36 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 – 20 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,26 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темір концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,27 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темір концентрациясы фондық кластан асады.



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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Емел өз.</b>	Су температурасы 0,1 – 15,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,22 – 8,57 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,24 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,46 – 2,63 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 21 – 32 градус. Мөлдірлігі 28 – 30 см	
Қызылту а.	4 – класс	Магний – 41,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 15,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,18 – 8,52 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,93 – 10,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,09 – 2,32 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 – 35,7 мг/дм <sup>3</sup> Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы 0,2 – 12,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,90 – 8,33 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,31 – 9,54 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,79 – 2,09 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 26 – 30 см	
Үржар а. тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы – 16,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 9,20 судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,92 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,23 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 22,1 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 29,2 мг/дм <sup>3</sup> минерализация – 8635 мг/дм <sup>3</sup>	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	4 – тоқсан 2023 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	16,2
3	Сутегі көрсеткіші		9,20
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,92
5	Мөлдірлігі	см	6
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,23
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	22,1
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	29,2
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	592
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	42,99
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	8635
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	8217
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	100
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2190
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	462
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	3025
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	18,6
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1932
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,204
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,067
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,011
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	4,78
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,07
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,00
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0002
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0034
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,0098
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
34	Су деңгейі	м	-

**2023 жылдың 4 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб енто с		Өлген тест- параме трлері, %	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	2,00	6	III	10,0	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	-	-	1,88	5	III	0,0	әсер етпейді
3	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	2,04	5	III	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,58	6	III	0,0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,93	7	II	11,1	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщико во а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,87	6	III	4,5	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,00	6	III	13,3	әсер етпейді
8	Бұқтыр ма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен;	-	-	1,75	7	II	0,0	әсер етпейді

			(01) сол жағалау							
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,76	6	III	3,3	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,64	7	II	4,4	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,79	7	II	30,0	әсер етпейді
12	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,90	5	III	93,3	әсер етеді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,84	1	VI	93,3	әсер етеді
14	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,13	7	II	73,3	әсер етеді
15	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	2,01	7	II	70,0	әсер етеді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,90	7	II	5,6	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,67	6	III	20,0	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36	-	-	1,59	7	II	21,1	әсер етпейді

			км төмен; (09) оң жағалау							
19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,00	5	III	2,2	әсер етпейді
20	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	2,10	4	IV	100,0	әсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,27	5	III	64,4	әсер етеді
22	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,95	9	II	2,2	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	1,82	1	VI	100,0	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,64	6	III	5,5	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,81	6	III	5,6	әсер етпейді

\*ИС- сапробты индекс

\*БИ- биотикалық индекс

**2023 жылдың 4 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зооб ентос		Өлген тест- параме трлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,11	1,96	3	V	6,7	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 ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

**Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау**

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

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

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

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

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

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

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



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

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі\***

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

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

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

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