

# **ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

2023 жыл, қаңтар



**Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМК ШҚО  
филиалы**

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	<b>Кіріспе</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
<b>4</b>	Радиациялық жағдай	14
<b>5</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
<b>6</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
<b>7</b>	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	16
	<b>Қосымша 1</b>	21
	<b>Қосымша 2</b>	25
	<b>Қосымша 3</b>	29
	<b>Қосымша 4</b>	30
	<b>Қосымша 5</b>	32
	<b>Қосымша 6</b>	33

## Кіріспе

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

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

## Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

### 2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 1

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Рабочая к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
	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, күкіртті сутек
	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, күкіртті сутек

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

### Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің 2023 жылдың қаңтар айы нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: күкірт диоксиді – 2,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 3,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: көміртегі оксиді – 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,5 ШЖШ<sub>о.т.</sub> бақыланды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай - ақ сапа 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>от.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Өскемен қ.</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,06	0,07	0,44	0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,04	0,07	0,24	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,37	1,20	2,4	0	5		
Көміртегі оксиді	0,51	0,17	10,99	2,2	2	86		
Азот диоксиді	0,06	1,4	0,19	0,95	0			
Азот оксиді	0,01	0,16	0,20	0,50	0			
Озон	0,05	1,5	0,08	0,52	0			
Күкіртті сутегі	0,002		0,03	3,9	7	164		
Фенол	0,002	0,54	0,01	0,50	0			
Фторлы сутек	0,004	0,84	0,01	0,45	0			
Хлор	0,01	0,24	0,05	0,50	0			
Хлорлы сутек	0,05	0,48	0,10	0,50	0			
Күкірт қышқылы	0,01	0,06	0,03	0,10	0			
Формальдегид	0,0004	0,04	0,01	0,10	0			
Бенз(а)пирен	0,001	0,54	0,001					
Қорғасын	0,00144	0,5						
Кадмий	0,000032	0,1						
Мырыш	0,000477	0,01						
Мыс	0,000028	0,01						
Бериллий	0,000000066	0,01						

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қаңтар айында ластану деңгейі соңғы бес жылда аздап өзгерді және көтеріңкі болып табылады.

Көміртегі оксиді (86 жағдай) және күкіртті сутегі (164 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

### **2023 жылғы қаңтар айындағы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2023 жылғы қаңтарда Өскемен қаласында қалыпты желмен ауа райы 4-10 м/с басым болды, екпінді жел күндіз 03, тәулік 04-05 қаңтар – 16-21 м/с, күндіз 07, тәулік 08, 09 қаңтарда түнде - 16-18 м/с, түнде 15 Қаңтарда - 15 м/с, тәулік 23 қаңтарда байқалды - 21-22 м/с, 26 қаңтар күні-15 м/с.аз және орташа қар 0,1-5,4 мм 01-06, 08-10, 13, 18-21, 24-26 қаңтарда байқалды. ҰМУ болжалды: 10 қаңтар сағат 21.00-ден 12 қаңтар сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтар сағат 21.00-ден 21 қаңтар сағат 21.00-ге дейін, 28 қаңтар сағат 21.00-ден 29 қаңтар сағат 21.00-ге дейін, 30 қаңтар сағат 21.00-ден 31 қаңтар сағат 00.00-ге дейін.

### **2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың қаңтар айы нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, **СИ=8,6** (жоғары деңгей) және **ЕЖҚ=13%** (көтеріңкі деңгей) ол №3 бекет ауданында күкіртті сутек мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: азот диоксиді– 2,5 ПДК<sub>м.р</sub>, күкірт диоксиді – 6,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 8,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -ден артық байқалмады.

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

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

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

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

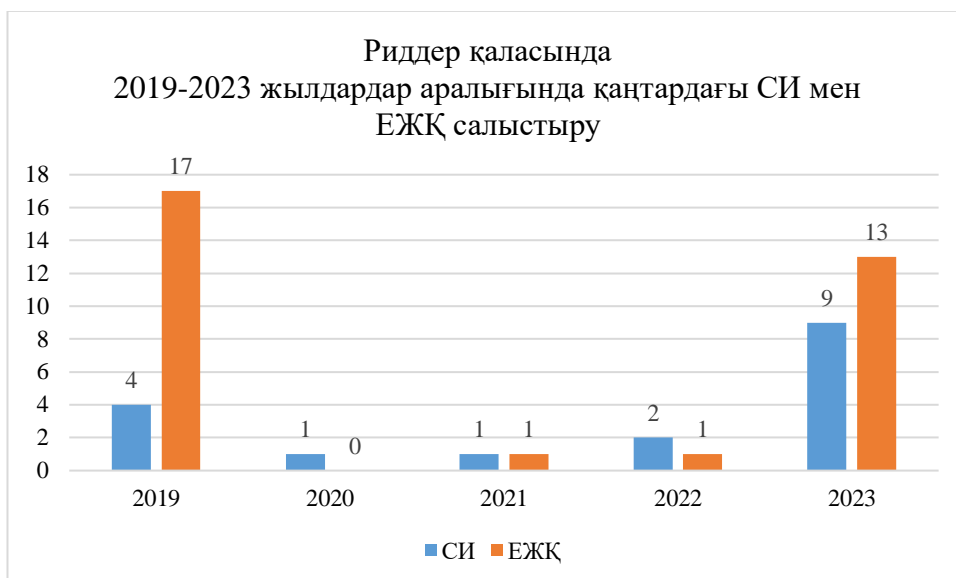
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.</sub> т асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
сонвмен қатар								
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма	0,05	0,33	0,2	0,40				



бөлшектер (шаң)					0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,04	0,164	0,6	0			
Күкірт диоксиді	0,038	0,76	3,23	6,4	1	12	1	
Көміртегі оксиді	0,6	0,21	9,1	1,8	2	78		
Азот диоксиді	0,06	1,5	0,51	2,5	8	270		
Азот оксиді	0,003	0,05	0,004	0,01	0			
Күкіртті сутегі	0,003		0,069	8,6	13	288	2	
Фенол	0,001	0,36	0,003	0,30	0			
Формальдегид	0,002	0,19	0,005	0,10	0			
Қорғасын	0,000181	0,6						
Кадмий	0,000048	0,2						
Мырыш	0,000604	0,01						
Мыс	0,000036	0,02						
Бериллий	0,000000081	0,01						

### Қорытынды:

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



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

Нормативтердің ең жоғары-бір реттік ШЖШ асып кетуі күкіртті сутегі (2 жағдай) бойынша байқалды.

### 2023 жылғы қаңтар айындағы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

2023 жылғы қаңтарда Риддер қаласында ауа райы қалыпты желмен 5-9 м / с. екпінді жел 07 қаңтар күні – 19 м/с. Орташа қар 2-6 мм байқалды 01, 03-05, 07-09, 12, 14, 17, 20-21, 24-25 қаңтар. 06, 10 қаңтарда қатты қар байқалды - 8 мм. НМУ болжалды: 10 қаңтарда сағат 21.00-ден 12 қаңтарда сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтарда сағат 21.00-ден 21 қаңтарда сағат 21.00-ге дейін, 28 қаңтарда сағат 21.00-

ден 29 қаңтарда сағат 21.00-ге дейін, 30 қаңтарда сағат 21.00-ден 31 қаңтарда сағат 00.00-ге дейін.

## 2.2 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

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 қаңтар айы нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмендеңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың ШЖШ.-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: күкірт диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, бақыланды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ.-дан асып кету байқалмады.

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

Кесте 6

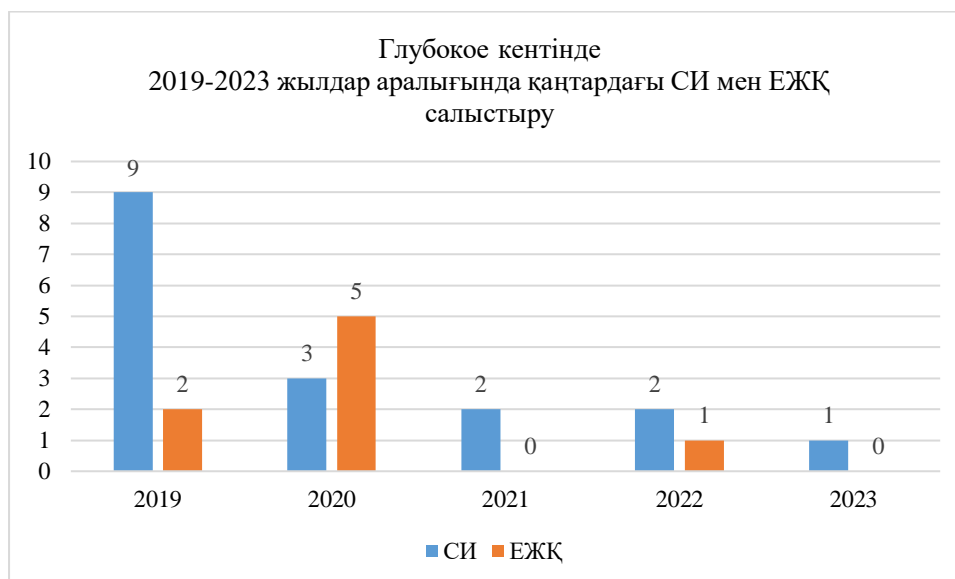
### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Глубокое кенті								

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,40	0,30	0,60	0			
Күкірт диоксиді	0,06	1,2	0,11	0,23	0			
Көміртегі оксиді	0,78	0,26	4,56	0,91	0			
Азот диоксиді	0,02	0,61	0,07	0,35	0			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,02	0,05	0			
Фенол	0,001	0,49	0,004	0,40	0			

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде қаңтар айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

### Глубокое кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар 2023 жылғы қаңтар.

2022 жылдың желтоқсанында Глубокое кентінде ауа-райы басым болды, жел 0-5 м/с. қар 04-06, 09, 18-19, 24-25 қаңтарда байқалды.

### 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: 1) *PM-10* қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

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

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан асып кетуі байқалмады.

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

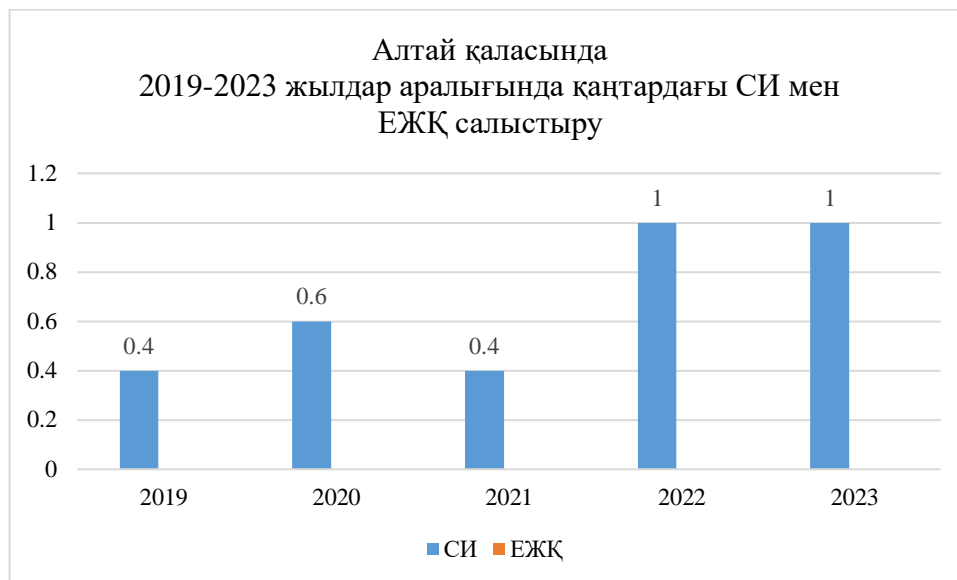
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

## 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								
Күкірт диоксиді	0,003	0,05	0,01	0,03	0			
Көміртегі оксиді	0,63	0,21	2,69	0,54	0			
Азот диоксиді	0,0004	0,01	0,001	0,004	0			
Азот оксиді	0,0002	0,004	0,001	0,001	0			

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде қаңтар айында ауаның ластану деңгейі келесіде өзгерді:



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

**2023 жылғы қаңтар айындағы Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2023 жылғы қаңтарда Алтай қаласында ауа-райы 2-6 м/с жеңіл желдермен басым болды, аз және орташа қар 0,3-5 мм 01-03, 06-09, 11-17, 20-21 Қаңтарда байқалды. Қатты қар 04-05 Қаңтарда – 15-19 мм, 10 Қаңтарда – 14 мм 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: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді.

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

Кесте 9

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

**Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылдың қаңтар айы нәтижелері**

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлары бойынша ластаушы заттардың ШЖШ-дан 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	0,01	0,15	0,17	0,34	0				
Көміртегі оксиді	0,45	0,15	4,89	0,98	0				
Азот диоксиді	0,04	0,90	0,05	0,23	0				
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	0,74	0				

### **2023 жылғы қаңтар айындағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2023 жылғы қаңтарда Шемонаиха қаласында ауа-райы қалыпты желмен 5-10 м/с басым болды. екпінді жел 03 күні, 04-05 қаңтар күні – 16-24 м/с, 08 қаңтар күні – 17 м/с, 13 қаңтар күні-18 м / с, 15 қаңтар күні - 17 м/с байқалды. шағын және орташа 0,1-6,9 мм қар 01-02, 04-09, 11-21, 24-26, 30 Қаңтарда байқалды. 03 Қаңтарда 7 мм қатты қар жауды. жауын-шашынсыз ауа-райы және 3-5 м/с жеңіл желдер 10-11, 22, 28-30 қаңтарда байқалды.

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

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 24,41%, сульфаттар – 33,43%, нитрат иондары – 2,32%, кальций иондары – 14,94%, хлоридтер – 11,14%, мыс иондары – 12,70%, магний иондары – 3,80%, натрий иондары – 5,66%, аммоний иондары – 1,47%, калий иондары-2.77%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС – да байқалды – 43,51 мг/л, ең азы – 36,13 мг/л-Семей МС.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 61,60 мкСм/см (Семей МС) 212,60 мкСм/см (Өскемен МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,22-ден (Өскемен МС) 6,77-ге дейін (Риддер МС) шегінде 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 0,08-0,25 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, Баршатаc, бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу арқылы жүзеге асырылды.

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

Жер бетіндегі атмосферадағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,2-2,0 Бк / м<sup>2</sup> аралығында болды.

Пролапс тығыздығының орташа мәні тәулігіне 1,6 Бк/м<sup>2</sup> құрады.

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

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 11 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз, Үржар) 30 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 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	Қаңтар 2022 ж.	Январь 2023 ж.			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Ертіс өз.	3 – класс	1 – класс			
Бұқтырма өз.	2 – класс	1 – класс			
Брекса өз.	3 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,027
Тихая өз.	4 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0029
Үлбі өз.	4 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0015
Глубочанка өз.	4 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,5
Красноярка өз.	3 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0022
Оба өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
Еміл өз.	4 – класс	4-класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	31,6
Аягөз өз.	4 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,7
Үржар өз.	1 – класс	1 – класс	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	

Кестеде көрсетілгендей, 2022 жылғы қаңтар айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Тихая, Үржар, Еміл, өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Ертіс өзендерінде 3 кластан 1 класқа, Бұқтырма 2 кластан 1 класқа, Брекса 3 кластан 2 класқа, Үлбі, Глубочанка және Аягөз 4 кластан 3 класқа ауысты су сапасы – жақсарды;

Красноярка өзендерінде 3 кластан 4 класқа, Оба 1 кластан 2 класқа ауысты су сапасы – нашарлады;

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар 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.

Шығыс Қазақстан облысындағы 2023 жылдың қаңтар айында ЖЛ жағдайлары тіркелмеді.

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.

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

**Биотестілеу** нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Үлбі, Үлбі (Өскемен), Оба өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-30,0% құрады.

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» (90,0%) тұстамада;

- Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау



кұрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (70,0%) тұстамада;

- Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» (63,3%) тұстамасында;

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

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 4, 5 қосымшада көрсетілген.

## **5. Абай облысының облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау**

### **1.1 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

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

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

Кесте 1

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

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

### **Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2023 жылдың қаңтар айы нәтижелері**

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, СИ=3,3 (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=24%** (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

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

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

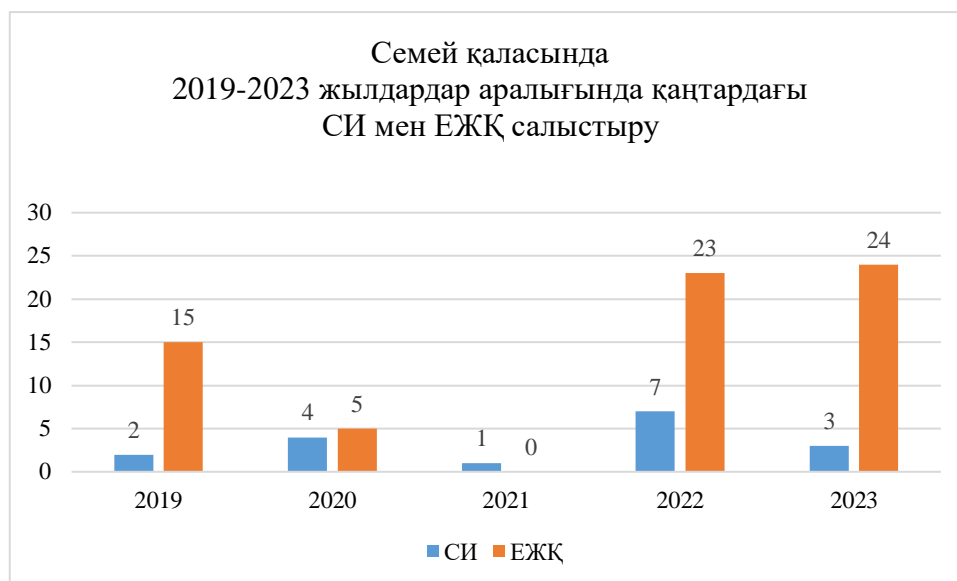
Кесте 2

**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			ШЖШ
<b>Семей қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,01	0,17	1,66	3,3	0	8		
Көміртегі оксиді	0,65	0,22	7,12	1,4	1	26		
Азот диоксиді	0,09	2,2	0,24	1,2	24	548		
Азот оксиді	0,01	0,09	0,27	0,66	0			
Күкіртті сутегі	0,002		0,01	0,98	0			

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қаңтар айында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу үрдісі байқалмады. 2021 жылдың қаңтар айымен салыстырғанда Семей қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі жағары болып табылады.

Ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны азот диоксиді (548 жағдай) және көміртегі оксиді (26 жағдай) бойынша белгіленді.

## Семей қаласы бойынша 2023 жылғы қаңтар айындағы метеорологиялық жағдайлар.

2023 жылғы қаңтарда Семей қаласында ауа-райы 4-8 м/с қалыпты желмен басым болды. екпінді жел 03 қаңтар күні – 18 м/с, 08 қаңтар күні – 18 м/с байқалды. шағын және орташа қар 0,1-3,3 мм 01-08, 13-18, 20-21, 24-26 қаңтарда байқалды. 05 қаңтарда қатты қар байқалды - 5 мм. НМУ болжалды: 10 қаңтарда сағат 21.00-ден 12 қаңтарда сағат 09.00-ге дейін, 18 қаңтарда сағат 21.00-ден 21 қаңтарда сағат 21.00-ге дейін, 28 қаңтарда сағат 21.00-ден 29 қаңтарда сағат 21.00-ге дейін, 30 қаңтарда сағат 21.00-ден 31 қаңтарда сағат 00.00-ге дейін.

### 1.2 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 3

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2022 жылдың қаңтар айы нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, 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 4-кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	0,03	0,06	0			
Көміртегі оксиді	0,38	0,13	5,62	1,1	0	2		
Азот диоксиді	0,04	0,97	0,04	0,22	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,002	0,26	0			

Көміртегі оксиді (2 жағдай) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

**2023 жылғы қаңтар айындағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2023 жылғы қаңтарда Аягөз қаласында ауа-райы 4-8 м/с қалыпты желмен басым болды. екпінді жел 03 тәулік бойы, 04 қаңтар күні 15-18 м/с, 08 қаңтар күні 20 м / с байқалды. шағын және орташа қар 0,1-5 мм байқалды 01-02, 04, 06-07, 09-10, 13, 21 қаңтар. Қатты қар 03 Қаңтар – 11 мм, 08 Қаңтар – 8 мм, қатты қар - 8-11 мм байқалды. жауын-шашынсыз ауа-райы және 0-5 м/с әлсіз желдер 11, 16, 20, 23-31 Қаңтарда байқалды.

### 1.3 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

### Ауэзов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасы мониторингінің 2023 жылғы қаңтар айы нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік нормативтер бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте 6

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,001	0,002	0			
Көміртегі оксиді	0,12	0,04	2,04	0,41	0			
Азот диоксиді	0,03	0,86	0,04	0,22	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,001	0,13	0			

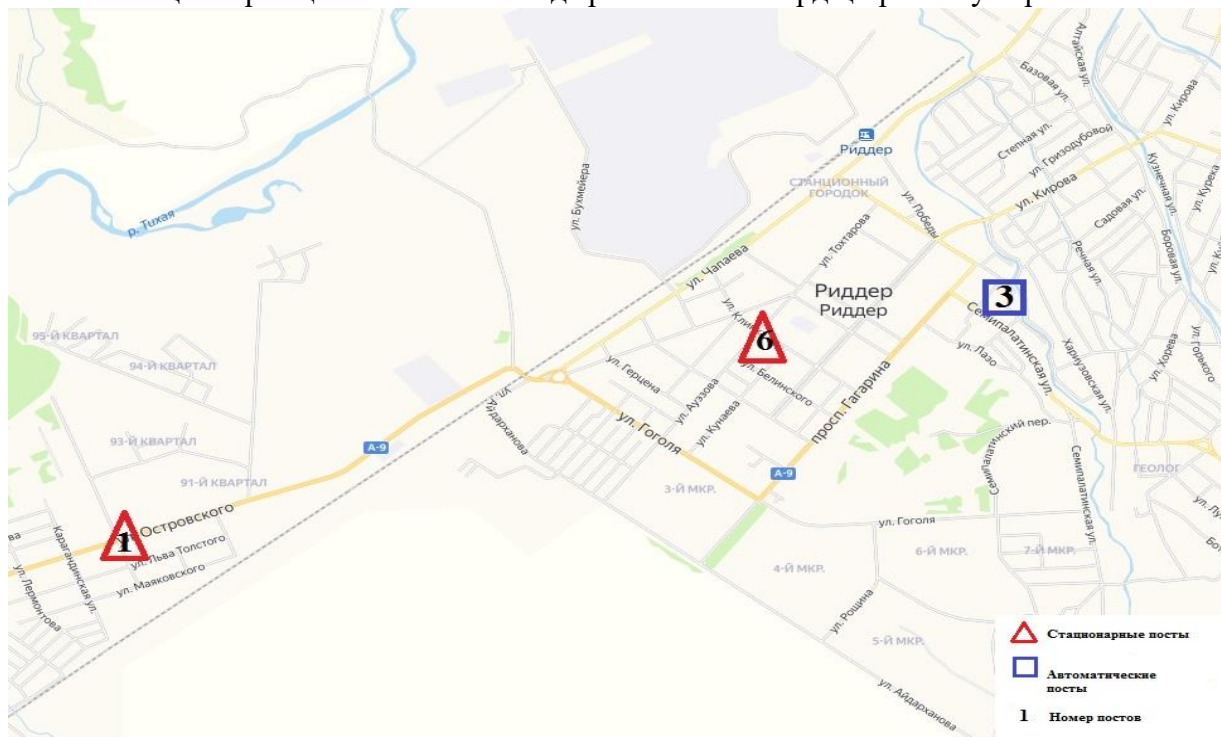
### Әуезов кенті бойынша метеорологиялық жағдайлар 2023 жылғы қаңтар.

2023 жылғы қаңтарда Әуезов қаласында 3-9 м/с жеңіл және орташа желді ауа райы басым болды. екпінді жел 01 қаңтарда түнде – 17 м/с, күндіз 03, тәулік 04, 05 қаңтарда түнде-17-20 м/с, күндіз 13 Қаңтарда - 17 м/с байқалды. аз және орташа қар 0,1-3 мм 01-02, 06-08, 13-18, 20-21, 24-25 қаңтарда байқалды. 03-05 Қаңтарда 11-22 ММ қатты қар жауды. жауын-шашынсыз ауа-райы және 1-4 м/с жеңіл желдер 11, 19, 22, 30 Қаңтарда байқалды.

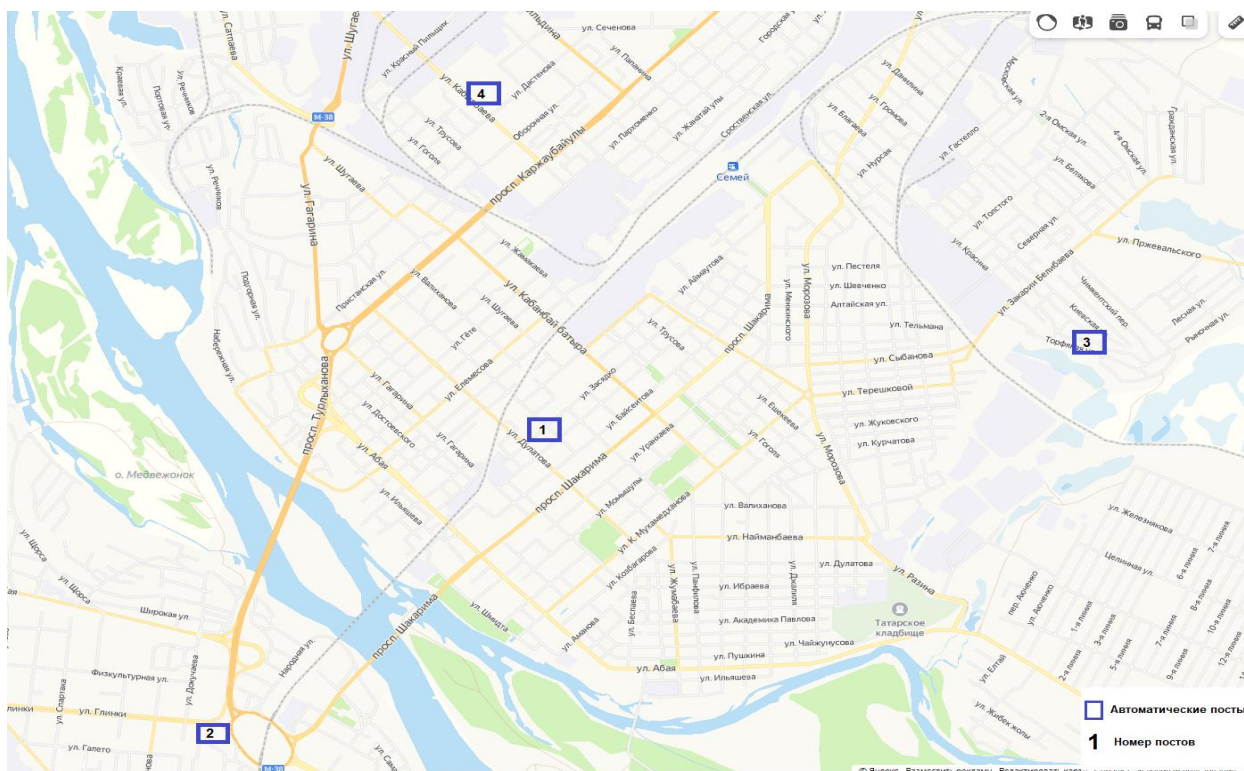
Қосымша 1



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



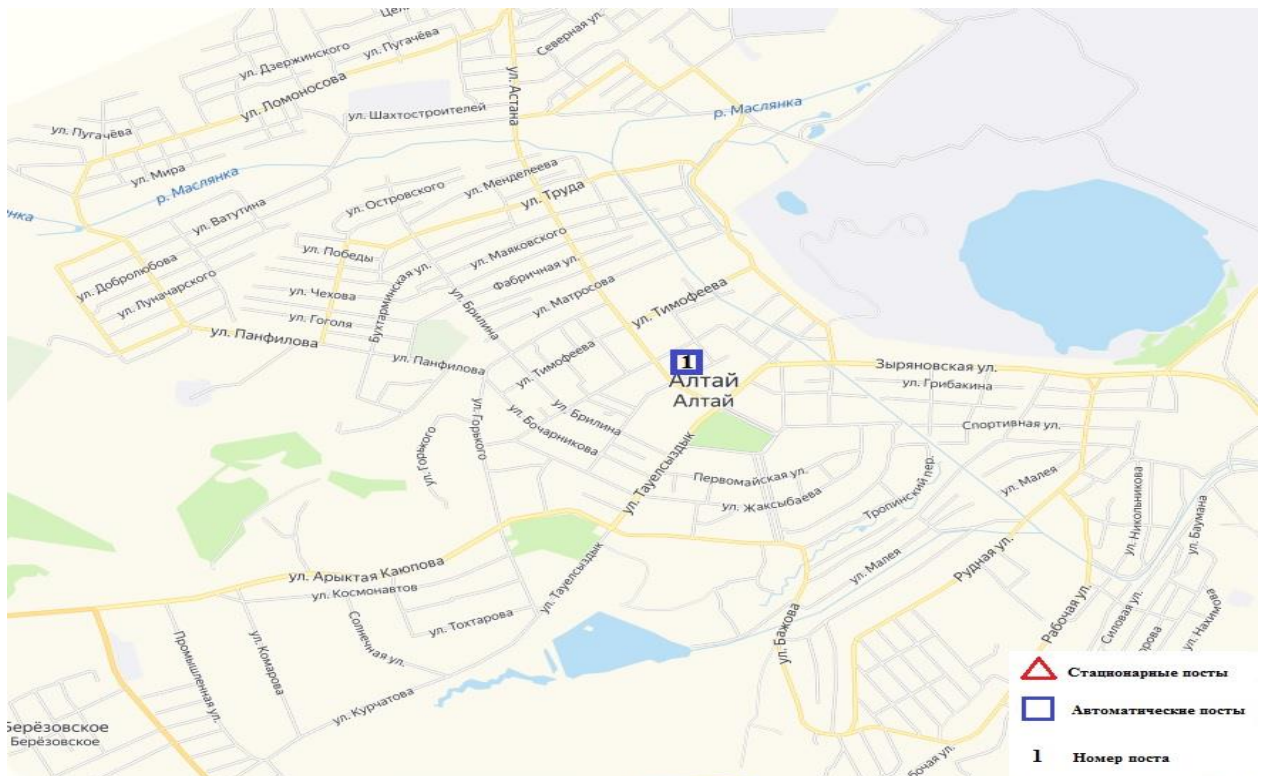
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



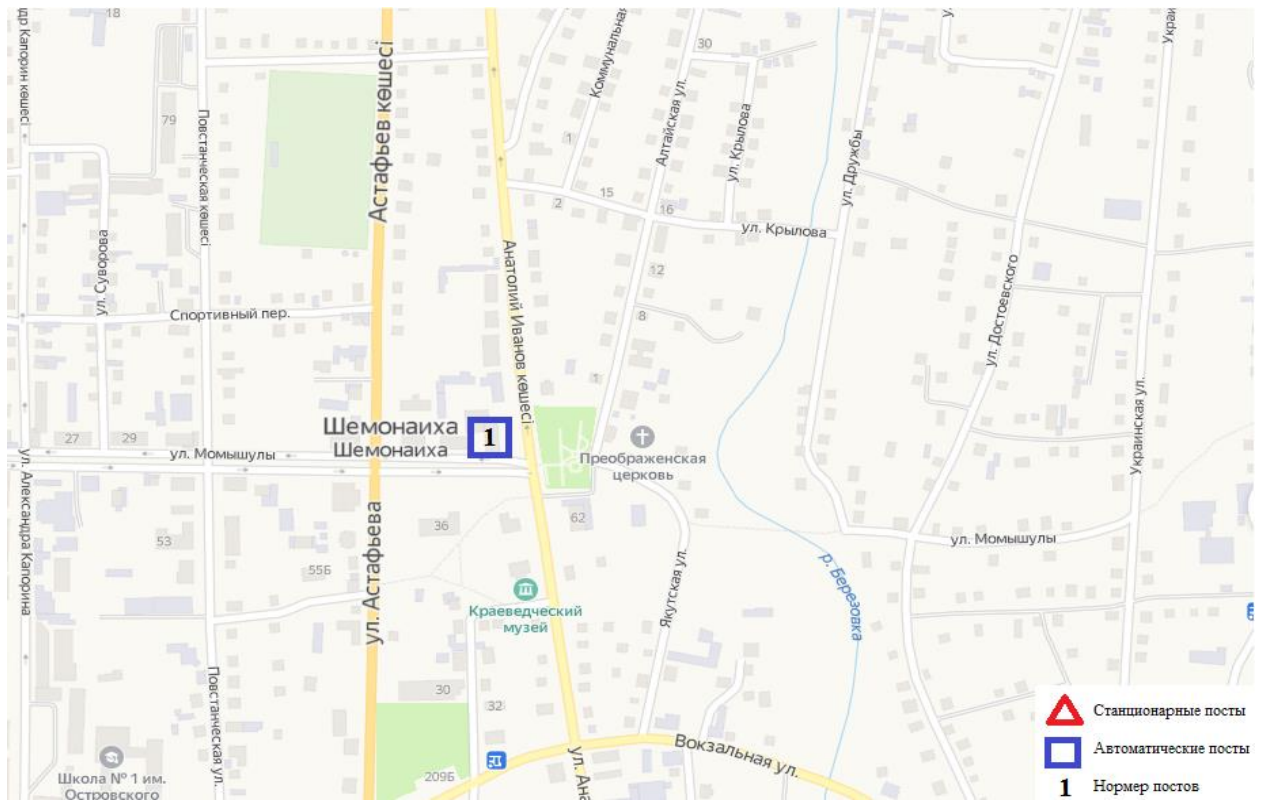
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



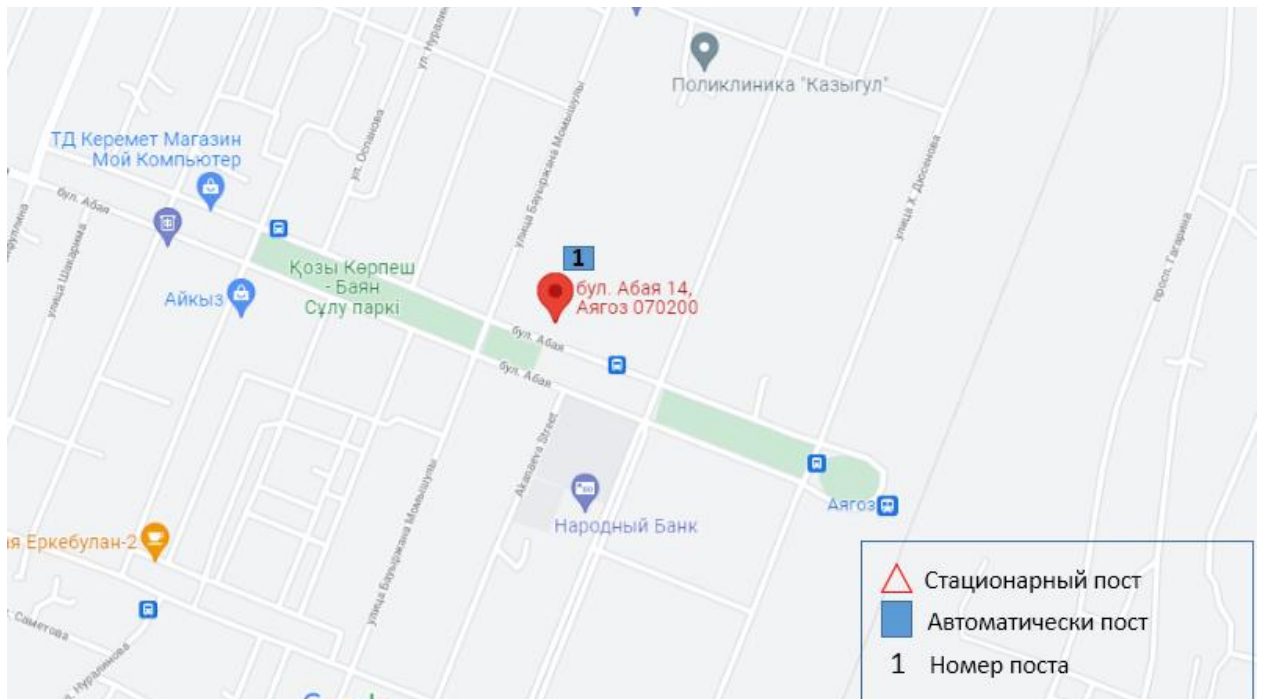
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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

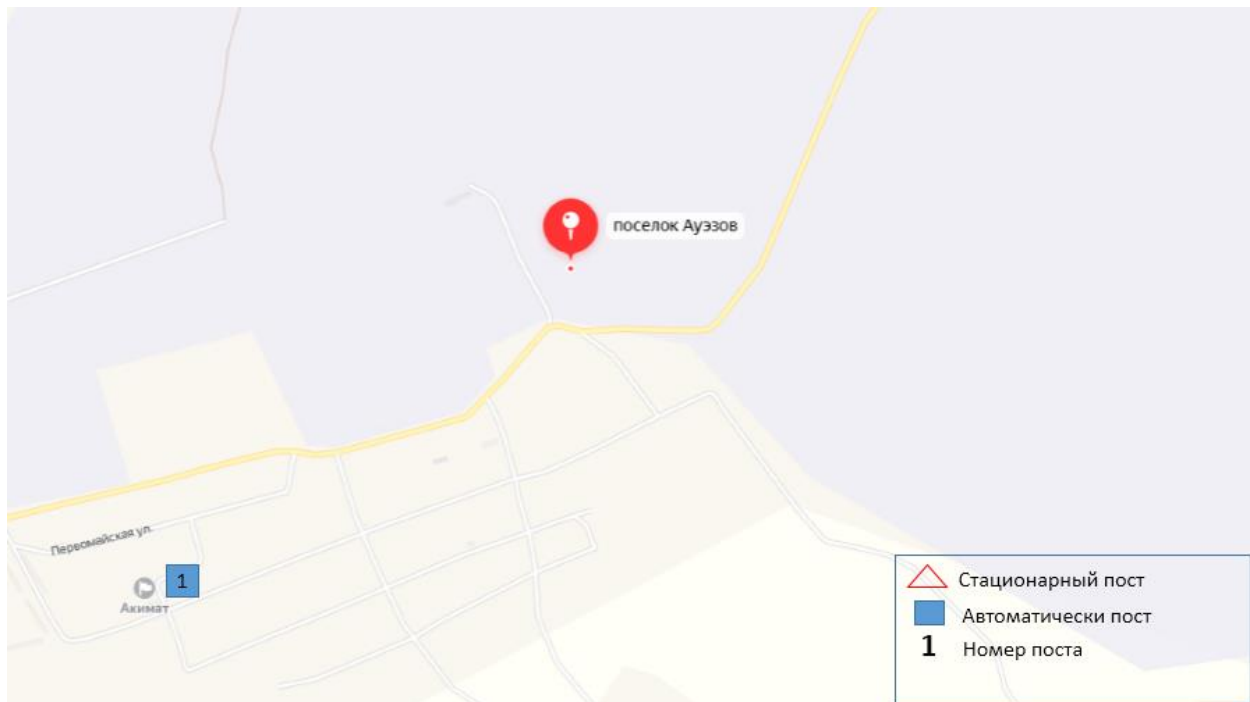


6 сурет – Шемонаиха қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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

*Қосымша 2*

**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 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,18 – 7,25 Судағы еріген оттегінің шоғыры 10,6 – 11,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,01 – 2,20 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 7 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1 – класс	
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 1,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,41 – 8,13 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 13,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,4 – 2,40 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 – 5,3 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	2 – класс	Қалқыма заттар – 4,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 9,1 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты 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; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Жалпы темір – 0,26 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,020 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темір мен марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0015 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы 19,2	1 – класс	
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,78 – 7,97 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 12,8 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 1,08 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 – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 1,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,79 – 7,94 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 12,4 – 12,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,96 – 1,13 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 26 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Жалпы темір – 0,25 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,047 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 1,8 – 2,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,29 – 7,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 12,5 – 13,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,76 – 1,92 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 28 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0037 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0020 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 2,2°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 8,21 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,20 – 12,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 2,16 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 30 см
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0021 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0015 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0015 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 0,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,16 – 8,31 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,1– 11,6 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,48 – 1,43 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 26 – 30 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 20,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты 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	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 26,7 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмий мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 29,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Красноярка өзені</b>		Су температурасы 0,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,04 – 8,20 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,7 – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,95 – 1,56 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 22 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 29,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	4 – класс	Кадмий – 0,0038 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>		Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,17 – 8,21 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,4 – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,47 – 1,57 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,027 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
--	-----------	--

### 3 Қосымша

#### 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 – 0,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,26 Судағы еріген оттегінің концентрациясы – 13,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 2,78 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 10 градус. Мөлдірлігі – 30 см	
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 31,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы – 0,6°С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,17 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,5 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,83 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 26,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы – 0,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,25 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,79 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Үржар ауылы тұстамасы	1 – класс	

**2023 жылдың қаңтар айындағы өткір уыттылық көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы  
жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Биотестілеу	
				Өлген тест- парамет рлері,%	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	3,3	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	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	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	6,7	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	10,0	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиков о а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	16,7	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	30,0	әсер етпейді
8	Бұқтыр ма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	0,0	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	0,0	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	10,0	әсер етпейді
12	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км	90,0	әсер етеді

			жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау		
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	20,0	әсер етпейді
14	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	13,3	әсер етпейді
15	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	30,0	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	6,7	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	13,3	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	13,3	әсер етпейді
19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
20	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	70,0	әсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	63,3	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	6,7	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	100,0	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	10,0	әсер етпейді

## 2023 жылдың қаңтар айындағы өткір уыттылық көрсеткіштері бойынша Абай облысы жер үсті суларының жай күйі

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Биотестілеу	
				Өлген тест- парамет рлері,%	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	10,0	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	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	жалпысанитарлық
6	ксилолдар (орто-, мета-, пара)	0,3	транслокациялық
7	күшәла	2,0	транслокациялық
8	ҚҚБ* (4)	3000,0	сулы және жалпысанитарлық
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**