

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

2024 жыл, ақпан



**Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
«Қазгидромет» РМК 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 құрамын бақылау	13
<b>4</b>	Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу	13
<b>5</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	13
<b>6</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
<b>7</b>	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	17
<b>8</b>	<b>Қосымша 1</b>	20
<b>9</b>	<b>Қосымша 2</b>	24
<b>10</b>	<b>Қосымша 3</b>	28
<b>11</b>	<b>Қосымша 4</b>	29
<b>12</b>	<b>Қосымша 5</b>	31
<b>13</b>	<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, Шемонаиха қ.) және Абай облыстарының (Семей қ., Аягөз қ., Ауэзов кенті) аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## 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 барлық санаттағы 2517 кәсіпорын жұмыс істейді (I -56, II-242, III-291, IV-1928). Стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 114,7 мың тоннаны құрайды, оның ішінде 1 – санаттағы объектілер бойынша – 74,1 мың тонна, қалған санаттар бойынша-40,6 мың тонна.

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

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 3 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
5	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Қ. Қайсенов к., 30	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
	сынама алу тәулігіне 3 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
7	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	М. Тынышпаев к., 126	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
	сынама алу тәулігіне 3 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
8	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Егоров к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі

	сынама алу тәулігіне 3 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
12	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Қ. Сәтпаев д., 12	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
	сынама алу тәулігіне 3 рет		азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
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		Серікбаев к., 19	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, озон,
4		Широкая к., 44	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
6		Н. Назарбаев д., 83/2	
11		Өтепов к., 37	

## 2024 жылғы ақпандағы Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=2,5** (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша №11 бекет ауданында және **ЕЖҚ=4%** (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №2 бекет ауданында анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: Күкірт диоксиді – 2,5 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШм.б., күкіртсутегі – 2,0 ШЖШм.б., фторлы сутек – 1,5 ШЖШм.б., хлорлы сутек – 1,1 ШЖШм.б. құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша артқан шоғырлар: азот диоксиді – 1,3 ШЖШо.т., азот оксиді – 1,9 ШЖШо.т., озон – 1,4 ШЖШо.т., фторлы сутегі – 1,2 ШЖШо.т. қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

Кесте 2

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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

Өскемен қ.							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0012	0,03	0,0032	0,02	0	0	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0014	0,02	0,0036	0,01	0	0	
Күкірт диоксиді	0,0197	0,39	1,2264	2,45	0	15	
Көміртегі оксиді	0,6439	0,21	9,9168	1,98	4	142	
Азот диоксиді	0,0529	1,32	0,1837	0,92	0	0	
Азот оксиді	0,1155	1,92	0,2900	0,73	0	0	
Озон	0,0414	1,38	0,0520	0,33	0	0	
Күкірт сутегі	0,0020		0,0163	2,04	2	56	
Фенол	0,0023	0,76	0,0080	0,80	0	0	
Фторлы сутегі	0,0044	0,87	0,0290	1,45	1	3	
Хлор	0,0195	0,65	0,0800	0,80	0	0	
Хлорлы сутегі	0,0806	0,81	0,2200	1,10	4	6	
Күкірт қышқылы	0,0076	0,08	0,1200	0,40	0	0	
Формальдегид	0,0002	0,02	0,0050	0,10	0	0	
Бенз(а)пирен	0,0005	0,54					
Қорғасын	0,000187	0,6					
Кадмий	0,000030	0,1					
Мырыш	0,000591	0,01					
Мыс	0,000023	0,01					
Бериллий	0,000000104	0,01					

### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы екі жылда ақпан айындағы ластану деңгейі төмендеу тенденциясына ие болды, 2024 жылдың ақпан көтеріңкі болып табылады.

Көміртегі оксиді (142 жағдай) және күкірт сутегі (56 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

**2024 жылғы ақпандағы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылғы ақпанда Өскемен қаласында 3-9 м/с Орташа желмен ауа райы басым болды, 16-23 м/с екпінді жел 07, 09 тәулік, 10 түн, 11 тәулік, 14 тәулік, 15

ақпанға қараған түні байқалды. 0,1-ден 20 мм-ге дейінгі қар 01-02, 08-20,24, 26-27 ақпанда байқалды.

ҰМУ болжалды: 16 ақпанда сағат 21.00-ден 23 ақпанда сағат 21.00-ге дейін, 24 ақпанда сағат 21.00-ден 2024 жылғы 29 ақпанда сағат 21.00-ге дейін.

## 2.2 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 14 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) қалқыма бөлшектер (PM-10); 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) кадмий; 11) мыс; 12) қорғасын; 13) бериллий; 14) 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

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Островский к., 13Б	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид, кадмий, мыс, қорғасын, бериллий, мырыш
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртеутегі
6	сынама алу тәулігіне 3 рет	В. Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид, кадмий, мыс, қорғасын, бериллий, мырыш
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртеутегі
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

## 2024 жылғы ақпан айындағы Риддер қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, **СИ=3,0** (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №6 бекет ауданында және **ЕЖҚ=49%** (жоғары деңгей) анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: азот диоксиді – 3,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша артқан шоғырлар: азот диоксиді – 3,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub> қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

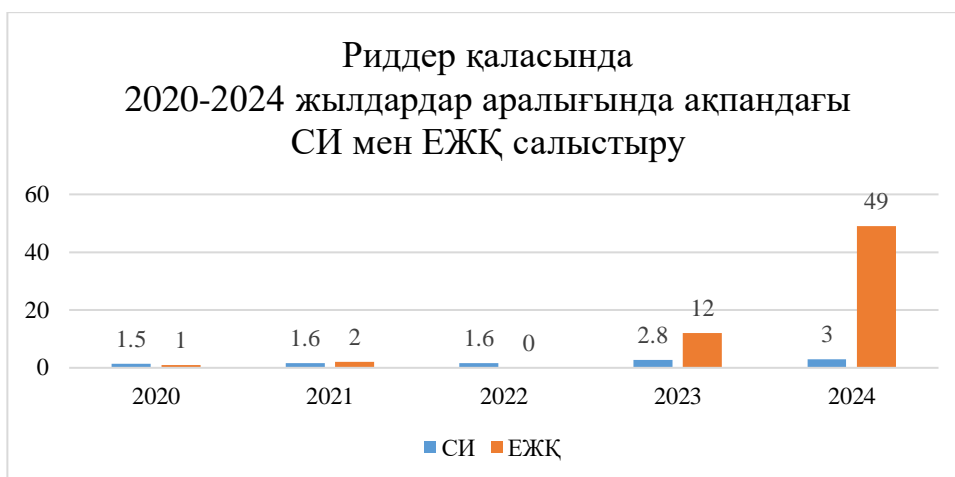
Кесте 4

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
сонмен қатар								
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0507	0,34	0,2000	0,40	0	0		
Күкірт диоксиді	0,0220	0,44	0,3290	0,66	0	0		
Көміртегі оксиді	0,5793	0,19	14,820	2,96	3	30		
Азот диоксиді	0,1462	3,65	0,5990	3,00	1	588		
Азот оксиді	0,0031	0,05	0,0800	0,20	0	0		
Күкірт сутегі	0,0029		0,0080	1,00	0	0		
Аммиак	0,0009	0,02	0,0020	0,01	0	0		
Фенол	0,0012	0,38	0,0030	0,30	0	0		
Формальдегид	0,0019	0,19	0,0050	0,10	0	0		
Қорғасын	0,000058	0,2						
Кадмий	0,000020	0,1						
Мырыш	0,000354	0,01						
Мыс	0,000013	0,01						
Бериллий	0,000000034	0,01						

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2024 жылдың ақпан айындағы ластану деңгейі жоғарылайды және жоғары деңгейге сәйкес келеді.



## 2024 жылғы ақпандағы Риддер қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылдың ақпанында Риддер қаласында 5-9 м/с Орташа желмен ауа-райы басым болды, 20-24 м/с екпінді жел 09 күні, 10 тәулікте, 11 түнде, 14 түсте, 15 ақпанда түнде байқалды. Қар 1 ден 24 мм ге дейін байқалды 02, 08-09, 11-12, 14-18, 20, 24, 26-27 ақпан.

ҰМУ болжалды: 16 ақпанда сағат 21.00-ден 23 ақпанда сағат 21.00-ге дейін, 24 ақпанда сағат 21.00-ден 2024 жылғы 29 ақпанда сағат 21.00-ге дейін.

### 2.3 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы кент бойынша 7 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) фенол; 7) гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы.

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, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы.
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Попович к., 11А	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді

### 2024 жылғы ақпан Глубокое кентіндегі атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың шоғырлары максималды бір реттік ШЖШ шегінен асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша артқан шоғырлар: күкірт диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>от.</sub>, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0413	0,28	0,2000	0,40	0	0		
Күкірт диоксиді	0,0618	1,24	0,0900	0,18	0	0		
Көміртегі оксиді	0,3866	0,13	3,7025	0,74	0	0		
Азот диоксиді	0,0227	0,57	0,0600	0,30	0	0		
Азот оксиді	0,0050	0,08	0,0080	0,02	0	0		
Фенол	0,0017	0,58	0,0050	0,50	0	0		

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында соңғы бес жылда төмендеу тенденциясына ие болды және төмен.

**Глубокое кенті бойынша 2024 жылғы ақпандағы метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылғы ақпанда Глубокое кентінде ауа-райы басым болды, әлсіз желдер 0-4 м / с. қар 1-2, 8, 12 байқалды. 14-15. 24, 26-27 ақпан.

**2.4 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

Жалпы қала бойынша 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі 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

## 2024 жылғы ақпандағы Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) көміртегі оксиді мәндерімен анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>орт</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
г.Алтай								
Күкірт диоксиді	0,0172	0,34	0,1172	0,23	0	0		
Көміртегі оксиді	1,1409	0,38	4,4882	0,90	0	0		

## Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында ластану деңгейі соңғы бес жылда азайып, төмен болып саналады.

**2024 жылғы ақпандағы Алтай қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылғы ақпанда Алтай қаласында 1-8 м/с әлсіз желмен ауа-райы басым болды. қар 0,4-тен 31 мм-ге дейін 0-3, 08-09, 11-12, 14-16, 24-27 ақпанда байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз жел 2-5 м/с 04-07, 10, 17-23, 28-29 ақпанда байқалды.

**2.5 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) күкірт сутегі.

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 күкірт сутегі

**2024 жылғы ақпандағы Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг 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) анықталады.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ.-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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.г</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0065	0,13	0,1217	0,24	0	0		
Көміртегі оксиді	0,5384	0,18	4,5090	0,90	0	0		
Азот диоксиді	0,0358	0,89	0,0440	0,22	0	0		
Күкірт сутегі	0,0010		0,0059	0,74	0	0		

## **2024 жылғы ақпандағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылғы ақпанда Шемонаиха қаласында ауа-райы 4-8 м/с қалыпты желмен басым болды. екпінді жел 17-21 м/с 09-10 күн, 14 ақпан күні байқалды. 0,1-ден 7 мм-ге дейін қар байқалды 01-02, 05, 08-12, 14-19, 24, 26-27 ақпан. Жауын-шашынсыз және желсіз 3-5 м/с 28-29 ақпанда байқалды.

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

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 48,38%, сульфаттар – 17,66%, нитрат иондары – 2,11%, кальций иондары – 14,13%, хлоридтер – 4,71%, мыс иондары – 12,10%, магний иондары – 3,47%, натрий иондары-4,60%, аммоний иондары-2,50%, калий иондары – 2,41%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС – де байқалды-85,39 мг / л, ең азы – 15,06 мг / л-Үлкен Нарын МС.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 26,70 мкСм/см (Үлкен Нарын ауылы М) 116,30 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,90 (Үлкен Нарын МС) 7,38 (Риддер МС) аралығында болады..

### **4. 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 0,06-0,26 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 2024 жылғы қаңтардағы 1,3-2,7 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. 2023 жылғы қараша облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы тәулігіне 1,9 Бк/м<sup>2</sup> құрады. 2023 жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда радиоактивті түсулердің тығыздық деңгейі өзгермеді.

## 5. 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, Емел, 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, Емель) 26 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 26 сынама сараланды.

### 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
	Ақпан 2023 ж.	Ақпан 2024 ж.			
Қара Ертіс өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,026
Ертіс өз.	2 – класс	1 – класс			
Бұқтырма өз.	2 – класс	1 – класс			
Брекса өз.	3 – класс	4 класс	Аммоний – ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1,24
Тихая өз.	4 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0049
			Аммоний – ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1,64
Үлбі өз.	4 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0023
Глубочанка өз.	3 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0024
Красноярка өз.	4 – класс	4 – класс	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0027
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
Емел өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	47,4
Аягөз өз.	5 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29,2
Үржар өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,021

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Үлбі, Красноярка, Оба, Емел өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Ертіс, Бұқтырма өз. 2 кластан 1 класқа, Аягөз өз. 5 кластан 3 класқа ауысты су сапасы – жақсарды;

Брекса, Глубочанка өз. 3 кластан 4 класқа, Қара Ертіс, Үржар өз. 1 кластан 2 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар марганец, магний, кадмий, аммоний – ионы болып табылады.

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

2024 ж. ақпан айында Шығыс Қазақстан облысы аумағында 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.

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

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Үлбі, Оба өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-43,3% шегінде құрады.

Өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидрокұрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» (100%);

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

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

Жер үсті сулары сапасының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша мәліметі 4,5 Қосымшаларда берілген.

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

### **7.1 атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері**

Абай облысы бойынша қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 1672 кәсіпорын жұмыс істейді. Алдын ала деректер бойынша стационарлық көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 37,49 мың тоннаны құрайды, оның ішінде 1 – санаттағы объектілер бойынша-21,74 мың тонна.

### **7.2 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) күкірт сутегі.

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

Кесте 12

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

**Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасынның мониторингінің 2024 жылдың ақпан айындағы нәтижелері**

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, **СИ=1,0** (төмен деңгей) күкірт сутегі бойынша №1 бекет ауданында және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей).

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт сутегі – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша асып кетулер ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 13-кестеде көрсетілген.

Кесте 13

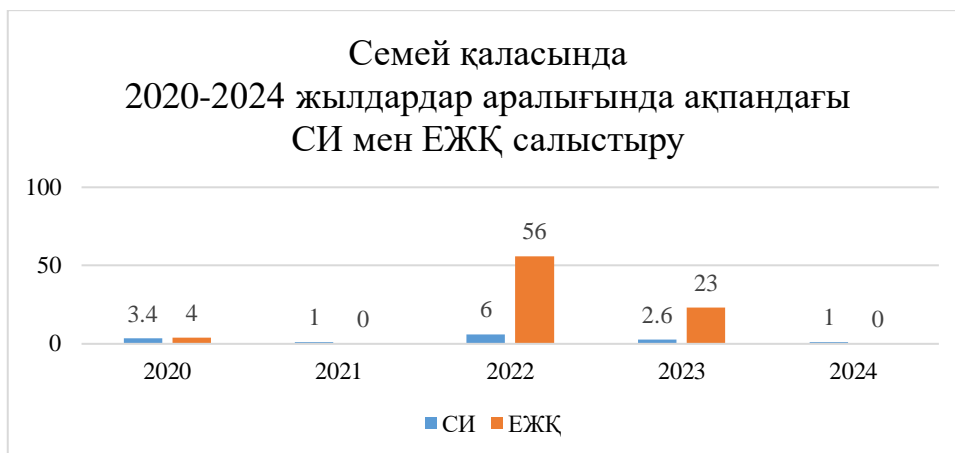
**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

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
							сонымен қатар	
<b>Семей қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0111	0,22	0,3050	0,61	0	0		
Көміртегі оксиді	0,6601	0,22	4,9330	0,99	0	0		
Азот диоксиді	0,0778	1,94	0,1930	0,97	0	0		
Азот оксиді	0,0106	0,18	0,2020	0,51	0	0		
Күкірт сутегі	0,0012		0,01	1,00	0	0		



### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ақпан айында ластану деңгейі соңғы бес жылда төмендеу тенденциясы байқалмады.

### Семей қаласы бойынша 2024 жылғы ақпандағы метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылғы ақпанда Семей қаласында 4-8 м/с Орташа желмен ауа райы басым болды. 0,1-ден 6,0 мм-ге дейінгі қар 0-3, 08-12, 14-16, 23-27 ақпанда байқалды.

Ол 21 ақпанда сағат 21.00-ден 2024 жылдың 23 ақпанында сағат 21.00-ге дейін болжалды.

### 7.3 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) күкірт сутегі.

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

Кесте 14

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

### 2024 жылғы ақпандағы Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,4 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – 1,4 ШЖШм.б. құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 15-кестеде көрсетілген.

Кесте 15

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>орт</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Аягөз қ.								
Күкірт диоксиді	0,0025	0,05	0,0950	0,19	0	0		
Көміртегі оксиді	0,6284	0,21	7,0330	1,41	0	4		
Азот диоксиді	0,0138	0,35	0,0410	0,21	0	0		
Күкіртті сутегі	0,0010		0,0070	0,88	0	0		

### 2024 жылғы ақпандағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылғы ақпанда Аягөз қаласында 3-8 м/с төмен және орташа желді ауа райы басым болды. 0,3-тен 18 мм-ге дейінгі қар 01-03, 08, 11-12, 14-16, 27-28 ақпанда байқалды.

### 7.4 Әуэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Әуэзов 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) күкірт сутегі.

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

Кесте 16

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

### 2024 жылғы ақпандағы Әуэзов кентіндегі атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Әуэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол күкірт сутегі бойынша СИ=0,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 17-кестеде көрсетілген.

Кесте 17

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

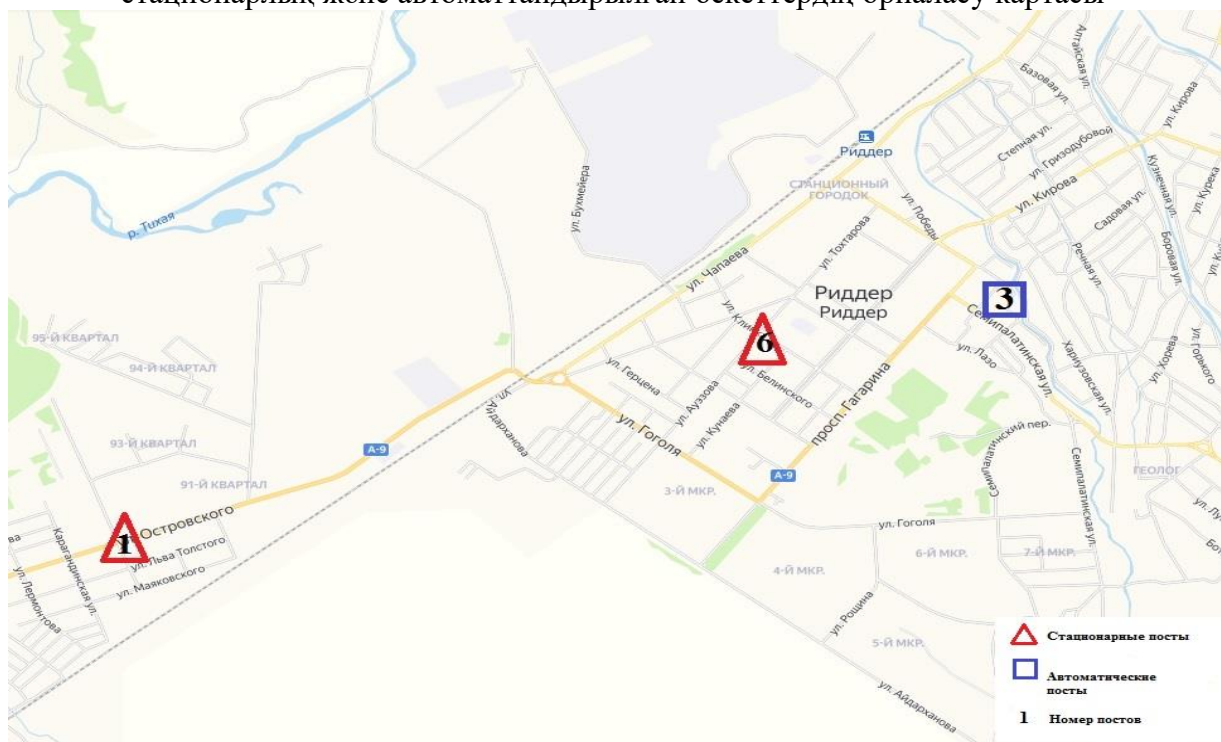
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>от</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
					сонымен қатар			
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,004	0,008	0	0		
Көміртегі оксиді	0,116	0,04	2,700	0,54	0	0		
Азот диоксиді	0,036	0,89	0,069	0,35	0	0		
Күкірт сутегі	0,0010		0,005	0,63	0	0		

**Әуезов кенті бойынша 2024 жылғы ақпандағы метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылғы ақпанда Әуезов қаласында ауа-райы 2-9 м/с жеңіл және орташа желдермен басым болды, екпінді жел 15-22 м/с түнде 08, түнде 09, тәулік 10, тәулік 14 ақпанда байқалды. Қар 0,4-тен 12 мм-ге дейін байқалды 01, 03, 06-09, 11, 14-15, 27 ақпан. Жауын-шашынсыз және әлсіз жел 0-5 м/с 16-2, 26-30 ақпанда байқалды.

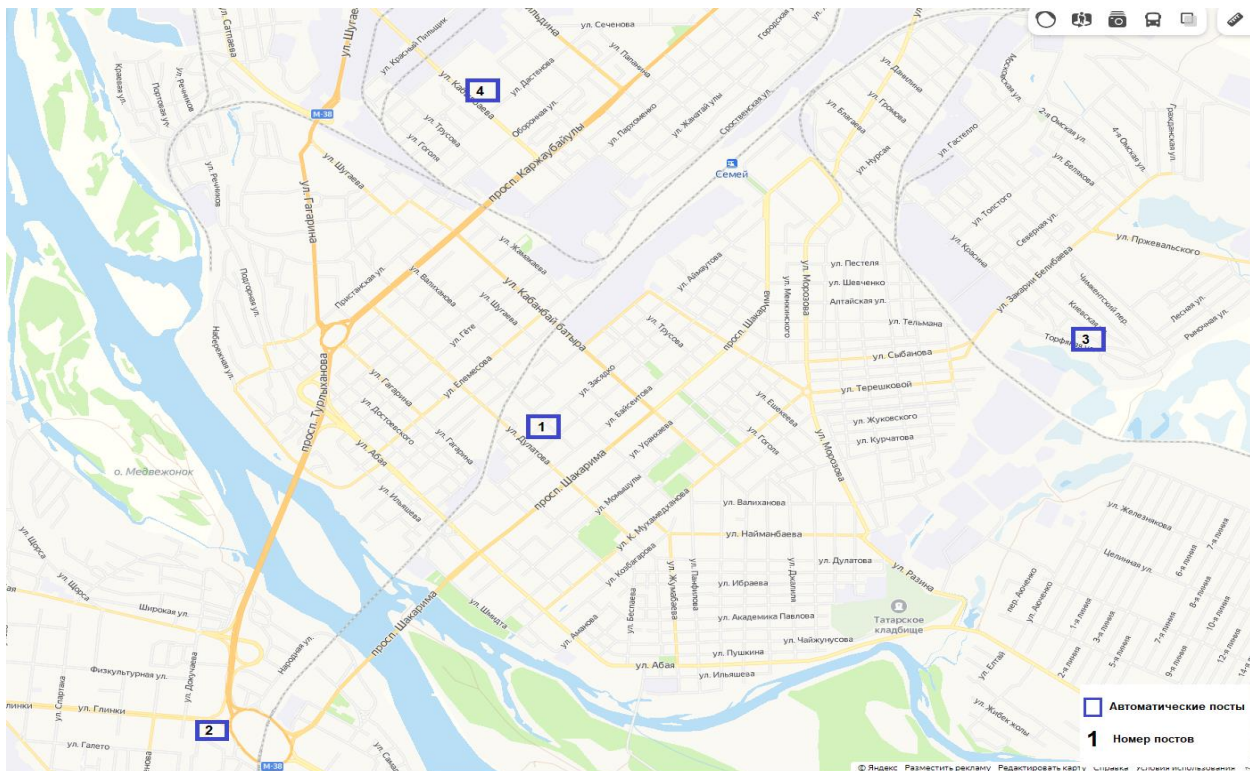


1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



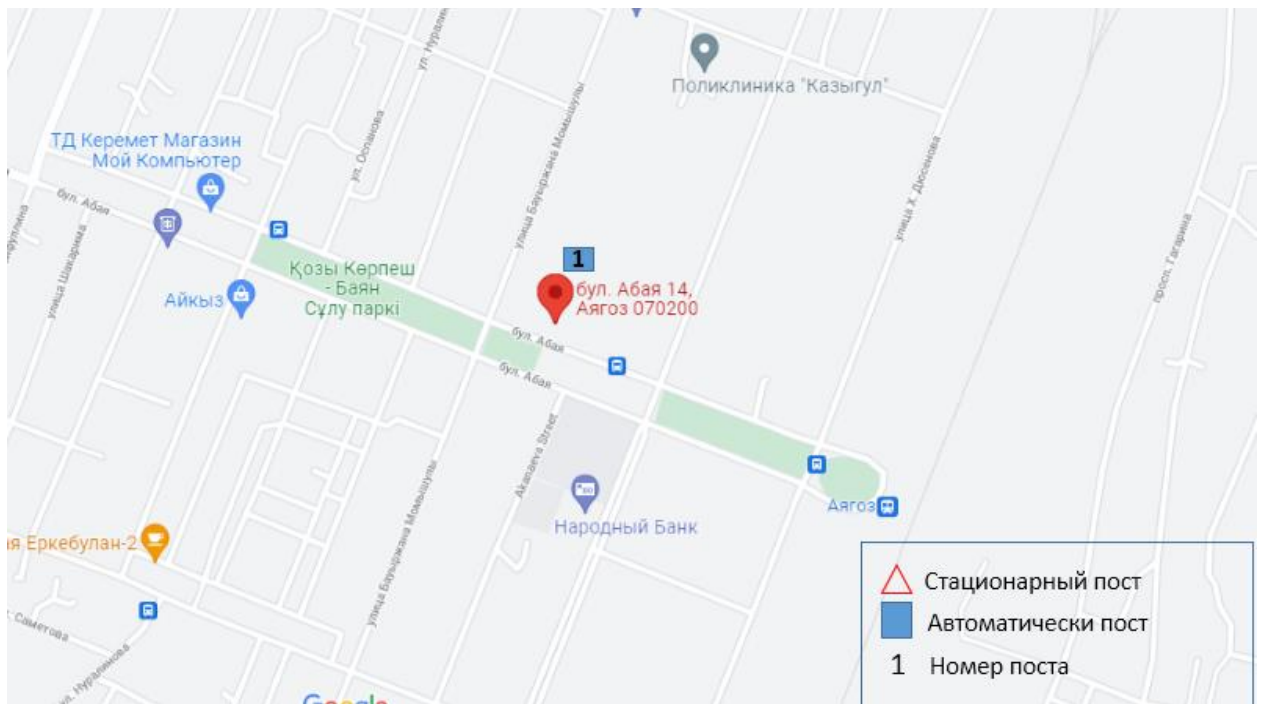


3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

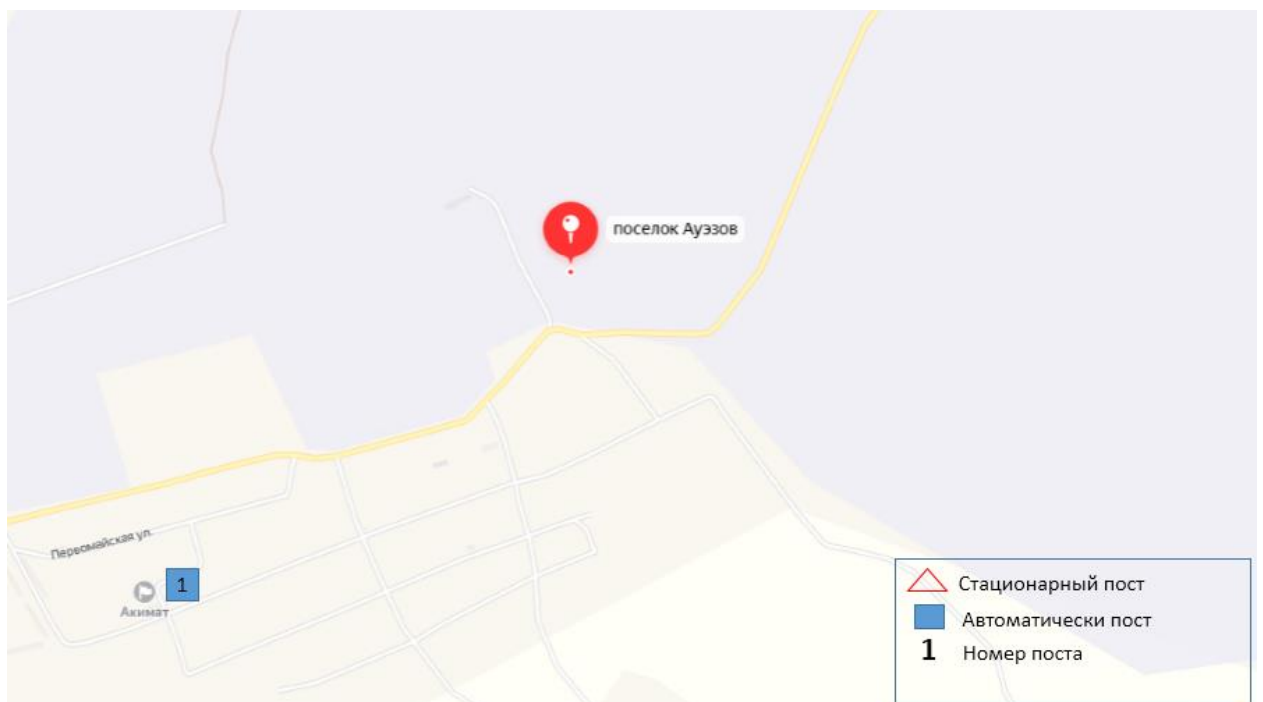


4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы





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 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,22 – 7,28 Судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8 – 11,7 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,58 – 1,87 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 7 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі– 30 см	
Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	2 – класс	Марганец – 0,026 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 0,1 – 0,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,38 – 7,98 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,07 – 13,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,17 – 2,27 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 22 – 29 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	3 – класс	Фосфаттар – 0,408 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор-0,230 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний- ионы- 0,76 мг/дм <sup>3</sup> . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан15 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0018 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты 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» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	4– класс	Қалқыма заттар – 6,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,58 – 7,65 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,12 – 2,26 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 0,4 – 1,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,69 – 7,75 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,4 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,06 – 2,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 27 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Жалпы темір – 0,21 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,019 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	2 – класс	Аммоний- ионы – 2,24 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы – 1,6- 1,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,62 – 7,72 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,23 – 9,82 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,95 – 2,86 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 14-26 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары;	5 – класс	Аммоний- ионы – 2,53мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

(01) сол жағалау		
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0049 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 1,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,32 – 7,73 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,67 – 10,4 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,21 – 2,60 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 27 – 29 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 – 0,0031 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың 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	4 – класс	Кадмий – 0,0029 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	2 – класс	Жалпы темір– 0,25 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор–0,174 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0019 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0029 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 1,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,14 – 8,23 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,65 – 2,05 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 18 – 27 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а.	3 – класс	Магний – 25,5 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты концентрациясы

гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау		фондық кластан асады.
Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	4 – класс	Кадмий – 0,0048 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	3 – класс	Кадмий – 0,0020 мг/дм <sup>3</sup> , магний-29,2 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың және магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Красноярка өзені</b>	Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,19 – 8,20 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,26 – 2,41 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 17- 20 см	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 20,7 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	4 – класс	Кадмий – 0,0048 мг/дм <sup>3</sup> . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>	Су температурасы 0,8 – 1,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,42 – 7,50 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,37 – 9,52 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,50 – 1,73 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 26 - 27 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	2 – класс	Марганец – 0,018 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,019 мг/дм <sup>3</sup> . Марганец нақты 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 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,53 Судағы еріген оттегінің концентрациясы – 9,58 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,83 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 10 градус. Мөлдірлігі – 30 см	
Қызылту а.	4 – класс	Магний – 47,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы – 0,1°С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,09 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,74 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 29,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы – 0,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,37 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,53 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Үржар ауылы	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> .

**2024 жылдың ақпан 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	6,7	әсер етпейді
3	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	0,0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиков о а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	36,7	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	3,3	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	0,0	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	40,0	әсер етпейді

			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	100	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	23,3	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	20,0	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	10,0	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	20,0	әсер етпейді
19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	10,0	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	100	әсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	43,3	әсер етпейді
22	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	13,3	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	100	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	20,0	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	16,7	әсер етпейді

**2024 жылдың ақпан 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 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**