

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі  
«Қазгидромет» РМҚ Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша  
филиалы



# ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ЖӘНЕ АБАЙ ОБЛЫСТАРЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

Мамыр 2024 жыл

Өскемен, 2024 ж

	<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	14
<b>6</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	15
<b>7</b>	Абай облысы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	19
<b>8</b>	Қар жамылғысының химиялық құрамы	23
<b>9</b>	<b>Қосымша 1</b>	24
<b>10</b>	<b>Қосымша 2</b>	28
<b>11</b>	<b>Қосымша 3</b>	33
<b>12</b>	<b>Қосымша 4</b>	34
<b>13</b>	<b>Қосымша 5</b>	35
<b>14</b>	<b>Қосымша 6</b>	36
<b>15</b>	<b>Қосымша 7</b>	39
<b>16</b>	<b>Қосымша 8</b>	40
<b>17</b>	<b>Қосымша 9</b>	40
<b>18</b>	<b>Қосымша 10</b>	41

## Кіріспе

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

Бюллетень 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 22 көрсеткіш анықталады: *PM<sub>tot</sub> қалқыма бөлшектері, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді; , фенол, күкірт сутегі, фторлы сутегі, бенз(а)пирен, хлорлы сутегі, формальдегид, хлор, күкірт қышқылы, қорғасын, мырыш, кадмий, мыс, бериллий, озон, 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 сынама алу тәулігіне 3 рет	Рабочая к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	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 сынама алу тәулігіне 3 рет	Қ. Қайсенов к., 30	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	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 сынама алу тәулігіне 3 рет	М. Тынышпаев к.,126	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	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 сынама алу тәулігіне 3 рет	Егоров к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	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 сынама алу тәулігіне 3 рет	Қ. Сәтпаев д., 12	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
			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, күкіртсутегі, озон,
3		Серікбаев к., 19	қалқыма бөлшектері РМ <sub>tot</sub> , қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, озон,
4		Широкая к., 44	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
6		Н. Назарбаев д., 83/2	
11		Өтепов к., 37	

### 2024 жылғы мамыр айындағы Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=4,6** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=14%** (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша №4 бекет ауданында анықталды.

*\*БҚ 52.04.667-2005 сәйкес егер СИ және ЕЖҚ әр түрлі градацияларға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 3,4 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШм.б., озон – 1,0 ШЖШм.б., күкіртсутегі – 4,6 ШЖШм.б., күкірт қышқылы – 1,7 ШЖШм.б. құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша артқан шоғырлар: азот диоксиді – 1,5 ШЖШо.т., азот оксиді – 1,8 ШЖШо.т., озон – 2,8 ШЖШо.т., фторлы сутек – 1,2 ШЖШо.т., қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары және экстремалды 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

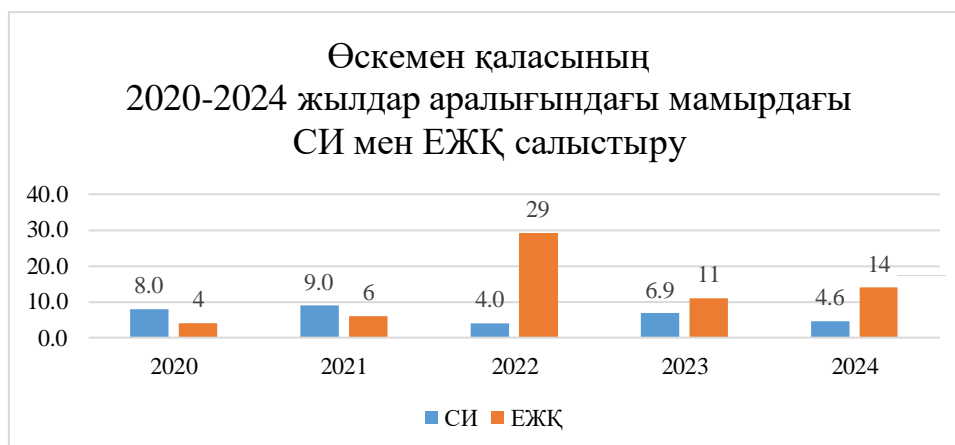
#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ

				асу еселігі			Соныменқатар
<b>Өскемен қ.</b>							
PM <sub>tot</sub> қалқымабөлшектері	0,0015	0,01	0,0016	0,00			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0012	0,03	0,0034	0,02			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0014	0,02	0,0035	0,01			
Күкірт диоксиді	0,0458	0,92	1,7172	3,43	2	80	
Көміртегі оксиді	0,3222	0,11	5,0805	1,02	0	2	
Азот диоксиді	0,0608	1,52	0,1453	0,73			
Азот оксиді	0,1105	1,84	0,3600	0,90			
Озон	0,0846	2,82	0,1598	1,00			
Күкіртсутегі	0,0017		0,0368	4,60	14	448	
Фенол	0,0019	0,64	0,0060	0,60			
Фторлы сутегі	0,0061	1,22	0,0190	0,95			
Хлор	0,0278	0,93	0,0900	0,90			
Хлорлы сутегі	0,0711	0,71	0,1900	0,95			
Күкірт қышқылы	0,0042	0,04	0,5000	1,67			
Формальдегид	0,0007	0,07	0,0080	0,16			
Бенз(а)пирен	0,0006	0,63					
Қорғасын	0,000158	0,5					
Кадмий	0,000030	0,1					
Мырыш	0,000419	0,01					
Мыс	0,000023	0,01					
Бериллий	0,000000089	0,01					

### Қорытынды:

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



2020-2024 жылдар аралығында Өскемен қаласының атмосфералық ауасының ластану динамикасы әртүрлі болып табылады.

Күкірт диоксиді (80 жағдай) және күкірт сутегі (448 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

### 2024 жылғы мамырдағы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың мамырында Өскемен қаласында 5-10 м/с орташа желмен ауа райы басым болды. 16-19 м/с екпінді жел 06 күні түнде, 22 күні күндіз, 26 күні

күндіз, 27 мамыр күні тәулік бойы байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 13мм-ге дейін 06, 08, 11, 1, 20-23, 25-29 мамырда байқалды.

ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 17 мамыр сағат 20.00-ден 18 мамыр сағат 20.00-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: қалқыма бөлшектер (шаң), аммиак, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі, фенол, формальдегид, кадмий, мыс, қорғасын, бериллий, мырыш.

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

Кесте 3

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

№	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, күкіртсутегі
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, күкіртсутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	аммиак, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртсутегі

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

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, **СИ=1,7** (төмен деңгей) №6 бекет ауданында күкірт сутегі бойынша және **ЕЖҚ=1%** (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №6 бекет ауданында анықталды.

*\*БҚ 52.04.667-2005 сәйкес егер СИ және ЕЖҚ әр түрлі градацияларға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Максималды бір реттік шоғырлар: азот диоксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары және экстремалды 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.

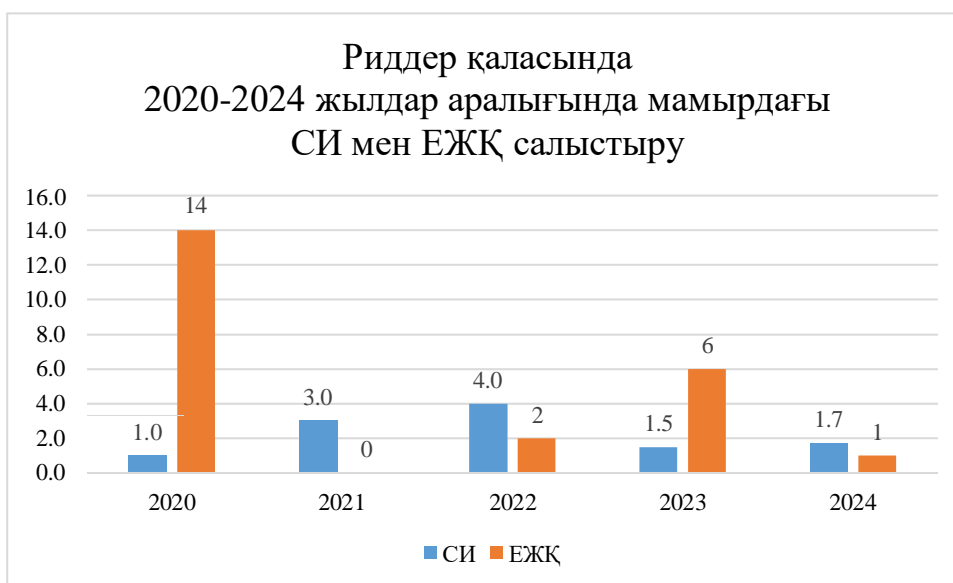
Кесте 4

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>орт</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Риддер қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0438	0,29	0,1000	0,20				
Фенол	0,0014	0,45	0,0040	0,40				
Формальдегид	0,0023	0,23	0,0060	0,12				
Азот диоксиді	0,0060	0,15	0,3435	1,72	1	34		
Күкірт диоксиді	0,0094	0,19	0,7591	1,52	0	2		
Көміртегі оксиді	0,2466	0,08	2,4009	0,480	0	0		
Күкіртеутегі	0,0017		0,0139	1,74	0	12		
Аммиак	0,0004	0,01	0,0027	0,01				
Азот оксиді	0,0014	0,02	0,0055	0,01				
Қорғасын	0,000105	0,3						
Кадмий	0,000016	0,1						
Мырыш	0,000120	0,002						
Мыс	0,000012	0,01						
Бериллий	0,000000048	0,005						

**Қорытынды:**

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



Риддер қаласында соңғы 5 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейі динамикасының сипаты тұрақты болды.



## Риддер қаласы бойынша 2024 жылғы мамырдағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың мамырында Риддер қаласында 5-10 м/с орташа желмен ауа-райы басым болды. 20-22 м/с екпінді жел 05 күні күндіз, 27 мамыр күні күндіз байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,7-ден 10 мм-ге дейін 02, 06, 11-12, 22-23, 25-30 мамырда байқалды. 01 мамыр күні 28 мм қатты жаңбыр байқалды.

ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 17 мамыр сағат 20.00-ден 18 мамыр сағат 20.00-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 6 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) фенол; 6) 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

### 2024 жылғы мамырдағы Глубокое кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=0,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Максималды бір реттік ШЖШ шегінен асып кету байқалмады.

Күкірт диоксиді бойынша орташа тәуліктік нормативтердің артуы 1,7 ШЖШ<sub>0.т.</sub>, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ<sub>0.т.</sub> құрады, қалған лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

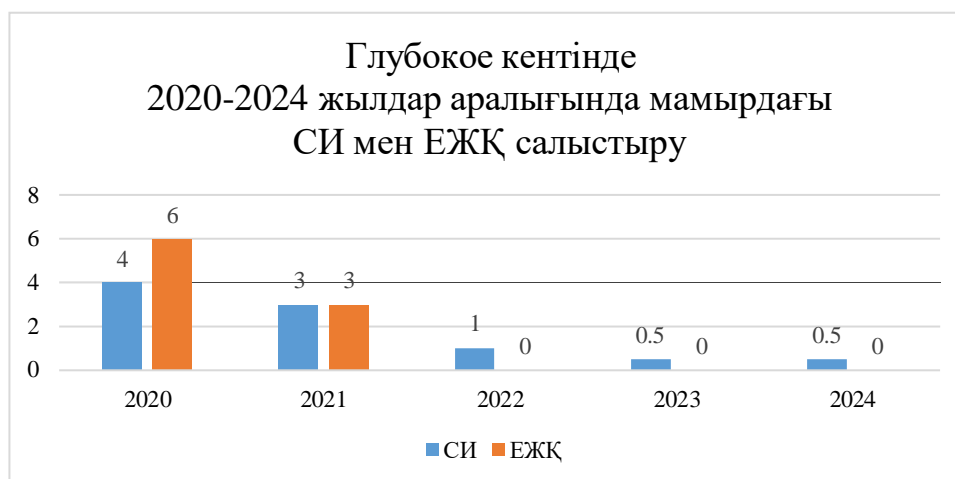
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 6-кестеде көрсетілген.

## 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)	0,0722	0,48	0,2000	0,40				
Күкірт диоксиді	0,0633	1,27	0,0890	0,18				
Көміртегі оксиді	0,2900	0,10	2,6225	0,52				
Азот диоксиді	0,0424	1,06	0,0700	0,35				
Фенол	0,0011	0,35	0,0040	0,40				

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2022 мен 2024 жылдар аралығында төмендеу тенденциясына ие болды.

**Глубокое кенті бойынша 2024 жылғы мамырдағы метеорологиялық жағдайлар**

2024 жылдың мамырында Глубокое кентінде 0-2 м/с әлсіз желмен ауа-райы басым болды. Жауын 06, 11, 21, 23, 27, 31 мамырда байқалды.

**2.4 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі**

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

Жалпы қала бойынша 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 мамыр айындағы Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері**

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік және максималды бір реттік шоғырлары санитарлық нормадан аспады.

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

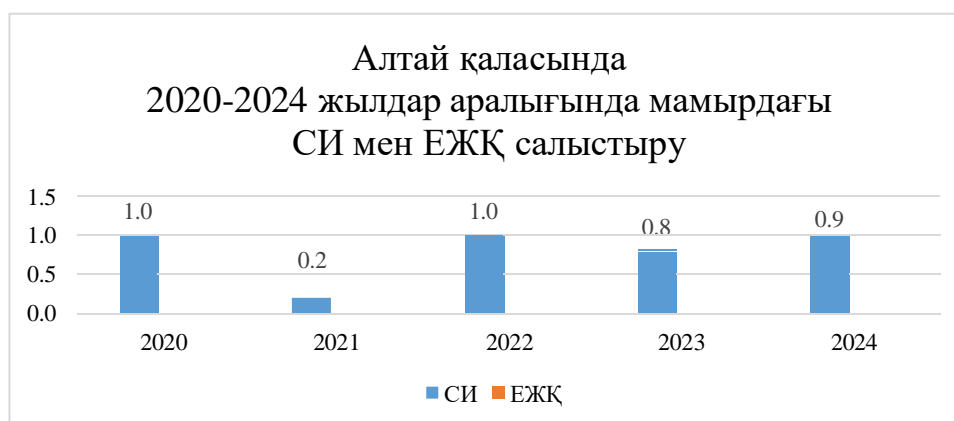
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

**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	>5ШЖШ
г.Алтай								
Күкірт диоксиді	0,01817	0,36	0,1531	0,31				
Көміртегі оксиді	0,6640	0,2	4,5483	0,9				

**Қорытынды:**

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



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

## Алтай қаласы бойынша 2024 жылғы мамырдағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың мамырында Алтай қаласында 3-8 м/с әлсіз және орташа желмен ауа райы басым болды. 18 м/с екпінді жел 01 мамыр күні күндіз байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 7 мм-ге дейін 02, 11, 16, 20-23, 25, 27-28 мамырда байқалды. 17-50 мм қатты жаңбыр 01, 06, 26 мамырда 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 күкіртсутегі

### 2024 жылғы мамырдағы Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=1,2 (төмен деңгей) күкіртсутегі бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталады.

Күкіртсутегінің ең жоғары бір реттік шоғыры 1,2 ШЖШм.б., басқа лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Барлық көрсеткіштер бойынша орташа тәуліктік шоғырлар санитарлық нормадан аспады.

Жоғары және экстремалды 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>от</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	>5ШЖШ	>10ШЖШ
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0047	0,09	0,1531	0,31				
Көміртегі оксиді	0,2613	0,09	3,1544	0,63				
Азот диоксиді	0,0372	0,93	0,0513	0,26				
Күкірт сутегі	0,0011		0,0099	1,24	0	4		

## **2024 жылғы мамыр айындағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар**

2024 жылдың мамырында Шемонаиха қаласында 5-10 м/с орташа желмен ауа-райы басым болды. 15-17 м/с екпінді жел 02 күні күндіз, 06 күні түнде, 21 күні күндіз, 27 мамыр күні күндіз байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 9 мм-ге дейін, 15-20 мм дейін қатты жаңбыр 01-02, 04-06, 11, 20-23, 26, 31. 27-28 мамырда байқалды.

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

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 37,35%, сульфаттар – 23,36%, нитрат иондары – 3,09%, кальций иондары – 14,20%, хлоридтер – 8,52%, мыс иондары – 8,42%, магний иондары – 3,01%, натрий иондары-5,67%, аммоний иондары-2,39%, калий иондары – 2,39%.

Ең үлкен жалпы минералдану 70,23 мг/л Риддер МС – де, ең азы – 19,62 мг/л-Үлкен Нарын МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 34,40 мкСм/см (Үлкен Нарын МС) 98,90 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,40 (Өскемен МС) 6,97 (Семей МС) аралығында болады.

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

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатас, бақты, Зайсан,

Жалғызтөбе, Катонқарағай, Көкпекті, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,31 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

Облыс аумағында атмосфераның жер беті қабатындағы радиоактивті түсулердің тығыздығы 1,6-2,2 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк / м<sup>2</sup> құрады.

## 6. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 17 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа, Зайсан көлі, Алакөл көлі ) 38 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **48** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағында **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі 13 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа) 34 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 34 сынама, макрозообентостың 34 сынамасы, перифитонның 34 сынамасы және зоопланктон мен фитопланктонның бір-бір сынамасы талданды.

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 11

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметрлер	Ед.изм.	Концентрация
	Мамыр	Мамыр			
	2023 ж.	2024 ж.			
Қара Ертіс өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	86,7
Ертіс өз.	5 класс	2 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	9,7
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
Бұқтырма өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	56,7
Брекса өз.	4 – класс	2 – класс	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,26
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,018
Тихая өз.	4 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,017
Үлбі өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	36,0
Глубочанка өз.	5 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,1
Красноярка өз.	5 – класс	нормаланбайды	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	50,1

		(>5 класс)			
Оба өз.	5 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	27,8
Еміл өз.	3 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	186
Аягөз өз.	3 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	65,0
Үржар өз.	1 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	257
Секисовка өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,73
Маховка өз.	4 – класс	4 – класс	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,888
Арасан өз.	1 – класс	1 – класс			
Кіші Қарақожа өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	1,42
			Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0385
			Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	2,67
			Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	9,92
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,75

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы мамыр айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Бұқтырма, Үлбі, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Ертіс өз. 5 кластан 2 класқа, Брекса, Тихая өз. 4 кластан 2 класқа, Глубочанка өз. 5 кластан 3 класқа, ауысты су сапасы – жақсарды;

Красноярка, Оба өз. 5 кластан >5 класқа, Еміл, Аягөз өз. 3 кластан >5 класқа, Үржар 5 кластан >5 класқа, Секисовка өз. 3 кластан 4 класқа ауысты, су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар, марганец, жалпы темір, мыс, мырыш, кадмий, фосфаттар, магний, аммоний-ионы 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 2024 жылдың мамыр 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.

## 7. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Оба, Маховка, Секисовка, Арасан өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-

16,7% шегінде құрады.

Өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- 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» (90,0%);

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

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» (100%).

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

- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары;

(09) оң жағалау»;

- Арасан өз.;

сапробтық индекс 1,07 – 1,48 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

*«Орташа ластанған»* санатына мыналар жатады:

- Ертіс өз.;

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

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау»;

- Тихая өз.;

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

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

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

- Глубочанка өз.;

- Красноярка өз.;

- Оба өз.;

- Еміл өз.;

- Секисовка өз.;

- Маховка өз.;

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Кіші қарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен», (01) сол жағалау»

сапробтық индекс 1,56 - 2,32 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Анықталған индикаторлық түрлердің жеткіліксіз болуына байланысты

- Қара Ертіс өз. «Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су



өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау»;

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау»;

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

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

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау» тұстамаларында сапробтық индексті есептеу мүмкін емес.

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

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=8;

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

- Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау», БИ=8;

- Тихая өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; - Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау», БИ=8;

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

- Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау», БИ=8;

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

- Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен», БИ=7;

- Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары», БИ=7;

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау», БИ- 8.

- Еміл өз. «Қызылту а., су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау» БИ=7.

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

- Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау», БИ=6;

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=5;

- Тихая оз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау», БИ=6;

- Үлбі оз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», БИ=6;

- Үлбі оз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 6;

- Глубочанка оз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=6;

- Глубочанка оз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау», БИ=6;

- Красноярка оз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка оз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=6;

- Оба оз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ=6;

- Оба оз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ=6;

- Маховка оз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары», БИ=6;

- Арасан оз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен» БИ=6;

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

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

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

- Ертіс оз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау»;

- Глубочанка оз. «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»;

«*Лас сулар*» (су сапасының V класына сәйкес) санатына мыналар жатады:

- Кіші Қарақожа оз. «Глубокое а., Кіші қарақожа оз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен», (01) сол жағалау», БИ = 3.

- Маховка оз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен», БИ- 2;

Көктемгі мерзімдік су тасқынына байланысты зообентос түрлерінің кезікпеуінен келесі тұстамаларда судың сапасын анықтауға мүмкіндігі болмады:

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау»;

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

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

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

## **8. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері**

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,04-ден 0,07 мг/кг-ға дейін, қорғасын 10,33-тен 14,33 мг/кг-ға дейін, мыс 0,65-нан 0,81 мг/кг-ға дейін, хром 0,11-тен 0,12 мг/кг дейін, мырыш 2,96-ден 3,84 мг/кг дейін, күшән 2,06-тен 2,69 мг/кг, марганец 395,14-ден 415,47 мг/кг дейін.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 8 – қосымшада келтірілген.

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

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында қорғасын, мышьяк, хром бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында қорғасын, мышьяк, хром бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлі бассейндегі топырақтың ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 9 – қосымшада келтірілген.

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

### **8.1 Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері**

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

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

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) азот оксиді; 5) күкірт сутегі; 6) озон

12-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
2	үздіксіз режимде 20 минут	Найманбаев к., 189	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі
4		Рысқұлов к., 27	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
1		Декоративная к., 26	көміртегі оксиді, озон
3		343 квартал к., 13/2	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі

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

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, **СИ=2,6** (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша №4 бекет ауданында және **ЕЖҚ=2%** (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №3 бекет ауданында анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт сутегі – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа тәуліктік асып кету шоғыры – 1,8 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары және экстремалды 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	>10ШЖШ
							ШЖШ	соныменқатар
<b>Семей қ.</b>								
Озон	0,0359	0,60	0,0520	0,17				
Күкірт диоксиді	0,0151	0,30	0,8900	1,78	0	5		
Көміртегі оксиді	0,4349	0,14	6,6590	1,33	0	4		
Азот диоксиді	0,0743	1,86	0,2300	1,15	0	9		
Азот оксиді	0,0122	0,20	0,3900	0,98				
Күкірт сутегі	0,0018		0,02	2,25	0	5		

**Қорытынды:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі 2024 жылда төмендеу тенденциясы байқалады.

**Семей қаласы бойынша 2024 жылғы мамырдағы метеорологиялық жағдайлар.**

2024 жылы мамырда Семей қаласында 3-10 м/с орташа желмен ауа райы басым болды. Жаңбыр 01-06, 11, 15-16, 19-21, 23, 25-28 мамыр 0,1-ден 13 мм-ге дейін байқалды. 11 мамырда 16 мм қатты жаңбыр жауды.

ҚМЖ болжанбады.

### 8.3 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 мамыр Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – 1,0 ШЖШм.б. құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жоғары және экстремалды 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.

## 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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0022	0,04	0,1040	0,21				
Көміртегі оксиді	0,1411	0,05	4,8840	1,00				
Азот диоксиді	0,0390	0,98	0,0540	0,27				
Күкірт сутегі	0,0011		0,0070	0,88				

### 2024 жылғы мамыр айындағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылғы мамырда Аягөз қаласында 6-11 м/с орташа желді ауа-райы басым болды. Екпінді жел 15-23 м/с 01-ші күні, 11-ші күні, 16-шы түнде, 26-шы күні, 27-ші мамыр күні байқалды. Жаңбыр 0,1-ден 11 мм-ге дейін байқалды 01-02, 05, 11-14, 16, 20, 23, 25-28 мамыр. 06 мамырда қатты жаңбыр жауды.

### 8.4 Әуезов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Әуезов 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.

#### 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 мамырдағы Әуезов кентіндегі атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Барлық көрсеткіштер бойынша максималды бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлары санитарлық нормадан аспады.

Жоғары және экстремалды 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.

## 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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Әуезов к.								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,002	0,004				
Көміртегі оксиді	0,129	0,04	2,851	0,57				
Азот диоксиді	0,035	0,88	0,052	0,26				
Күкірт сутегі	0,001	0,02	0,002	0,004				

### Әуезов кенті бойынша 2024 жылғы мамырдағы метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылғы мамырда Әуезов қаласында 3-8 м/с жеңіл және орташа желмен ауа-райы басым болды. Жаңбыр 0,1-ден 10 мм-ге дейін байқалды 01, 06, 11, 16, 20-21, 23, 26-28 мамыр.

### 9. Шығыс Қазақстан облысының аумағында 2023-2024 жж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы

Қар жамылғысының химиялық құрамын бақылау 6 метеостанцияда жүргізілді (Үлкен Нарын, Зайсан, Риддер, Семей, Семейарка, Шемонаиха).

Қар жамылғысының сынамаларындағы барлық анықталатын ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШЖШ) аспады.

Қар жамылғысының сынамаларында басым болды гидрокарбонаттар – 43,45%, сульфаттар – 20,09%, кальций иондары – 15,08%, хлоридтер – 7,62%, натрий иондары – 4,98%, нитраттар – 2,22%, калий иондары – 2,41%, қорғасын иондары – 1,67%, аммоний иондары – 1,33%, магний иондары – 2,82%, мыс иондары – 11,20%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС – да байқалды – 68,7 мг/л, Зайсан МС – да ең азы – 12,45 мг/л.

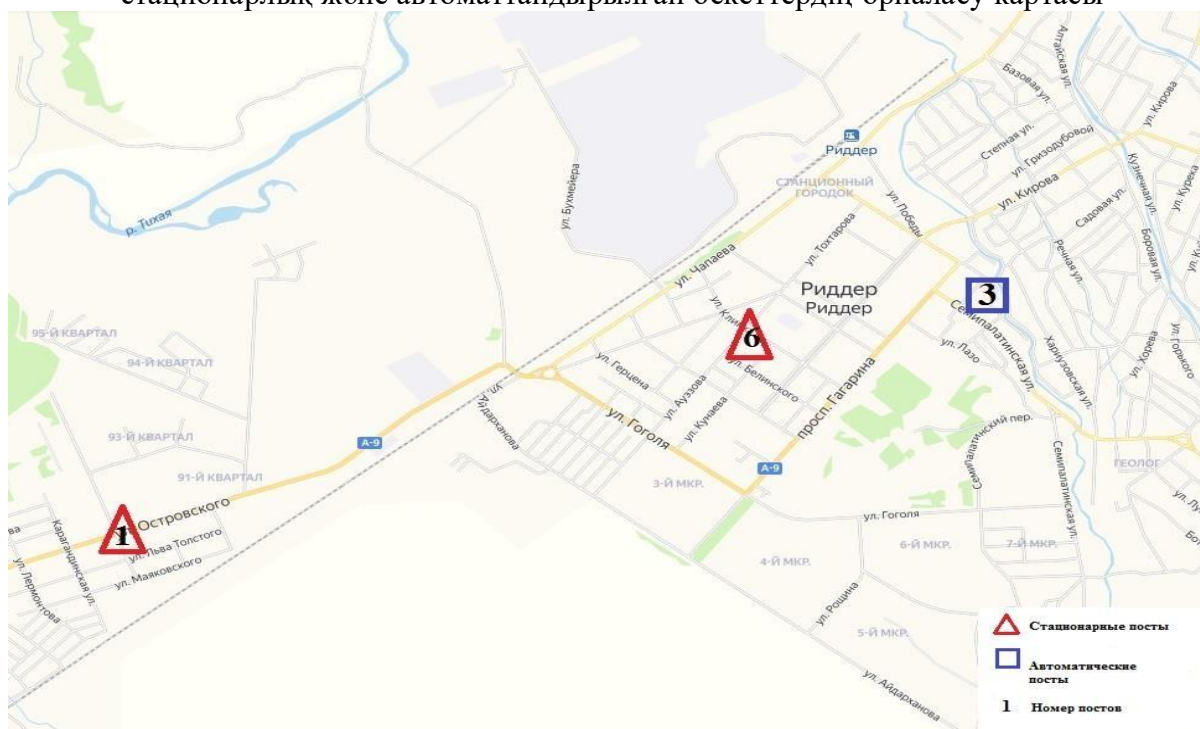
Қар жамылғысының меншікті электр өткізгіштігі 20,5 (Үлкен Нарын МС) мен 97,2 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауған қар жамылғысының қышқылдығы аздап қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,8 (Үлкен Нарын МС) мен 7,0 (Шемонаиха МС) аралығында

*Қосымша 1*

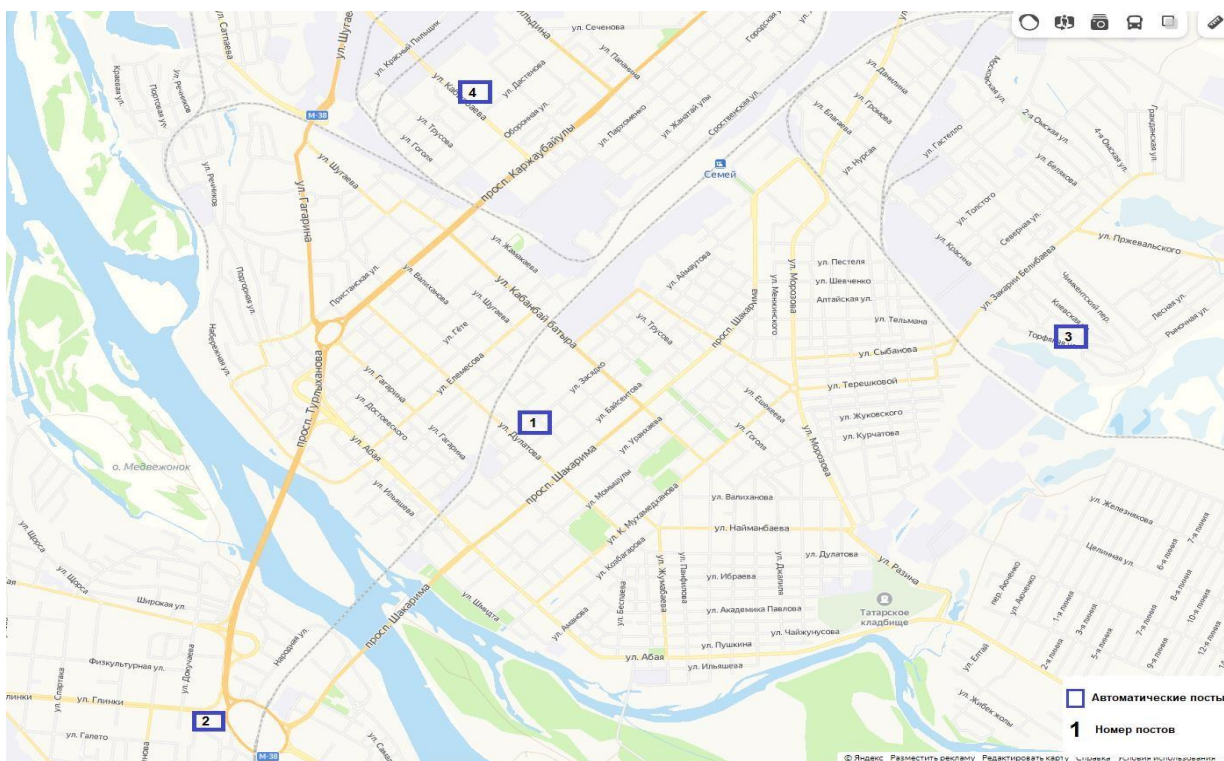


1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

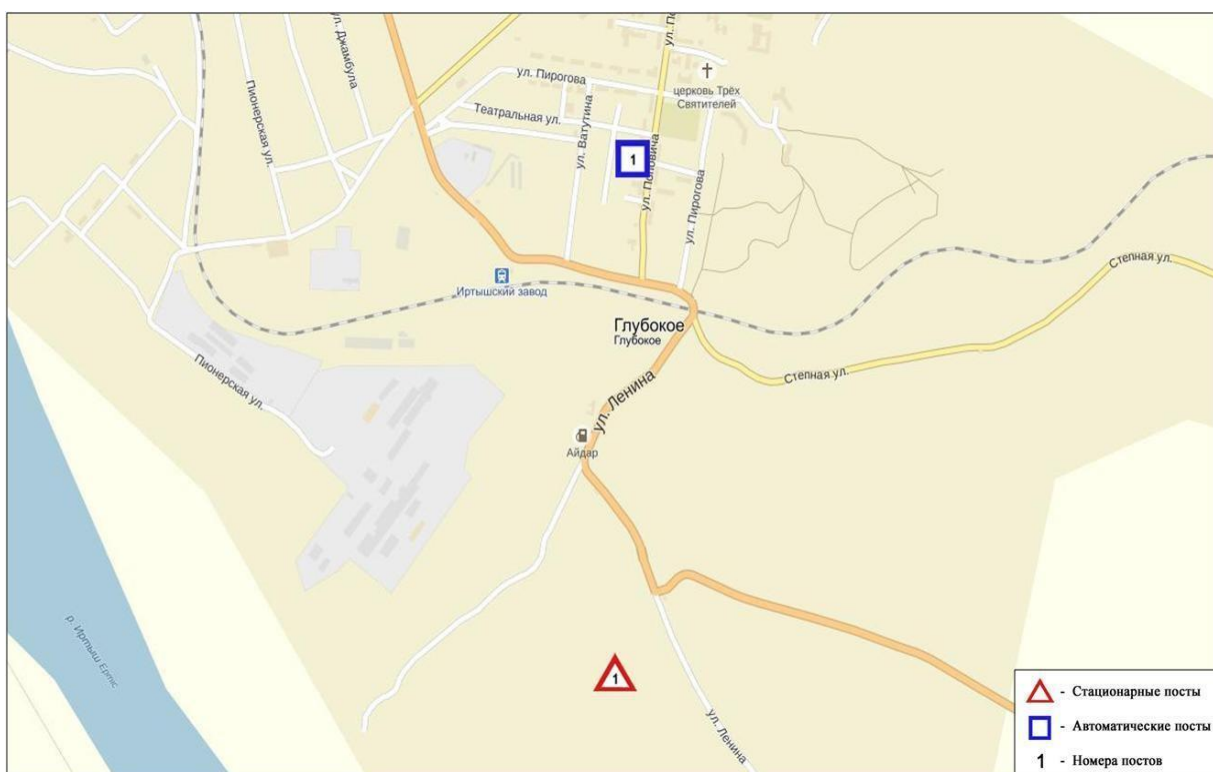


2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

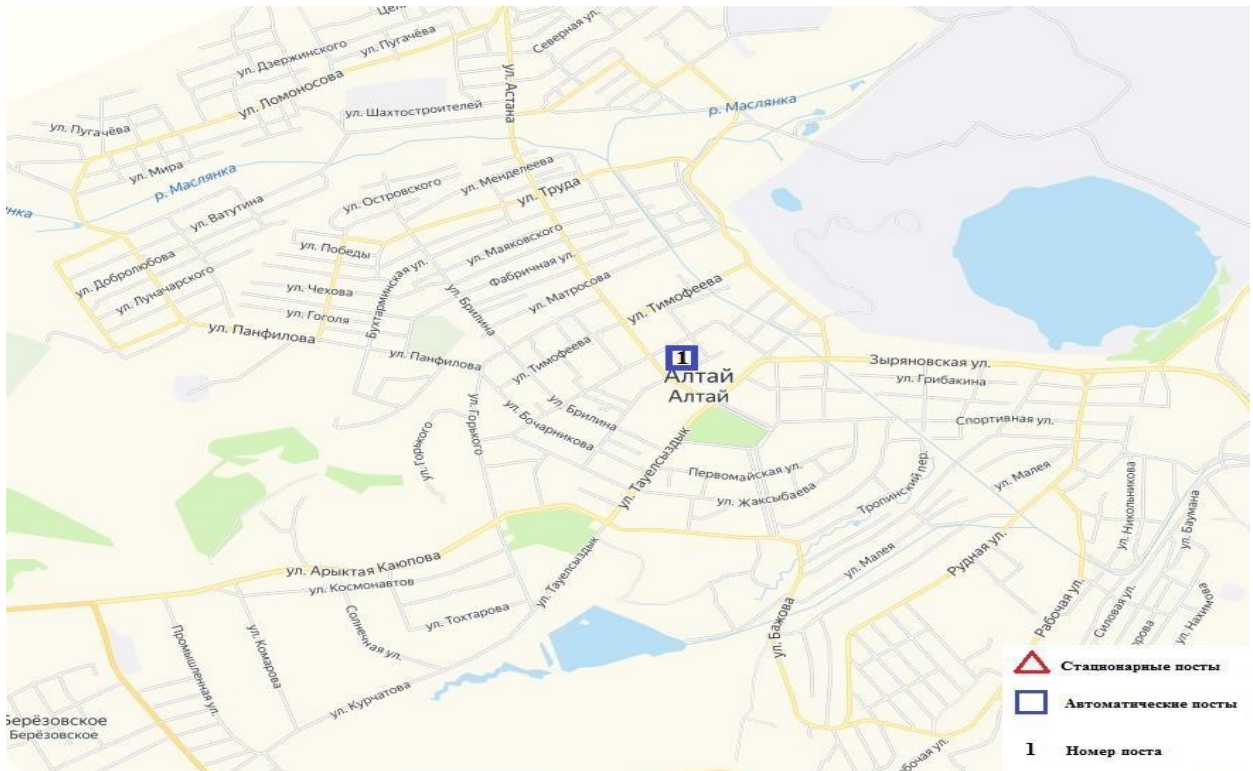




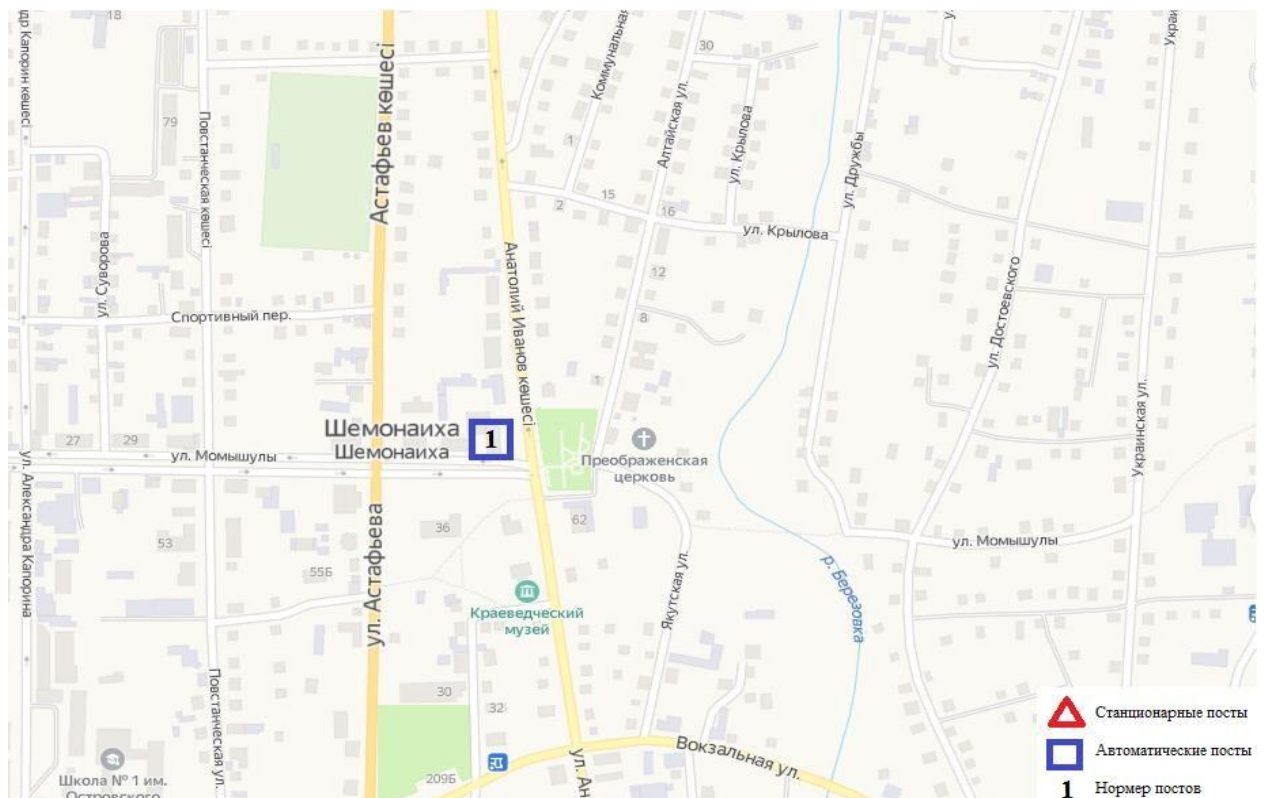
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



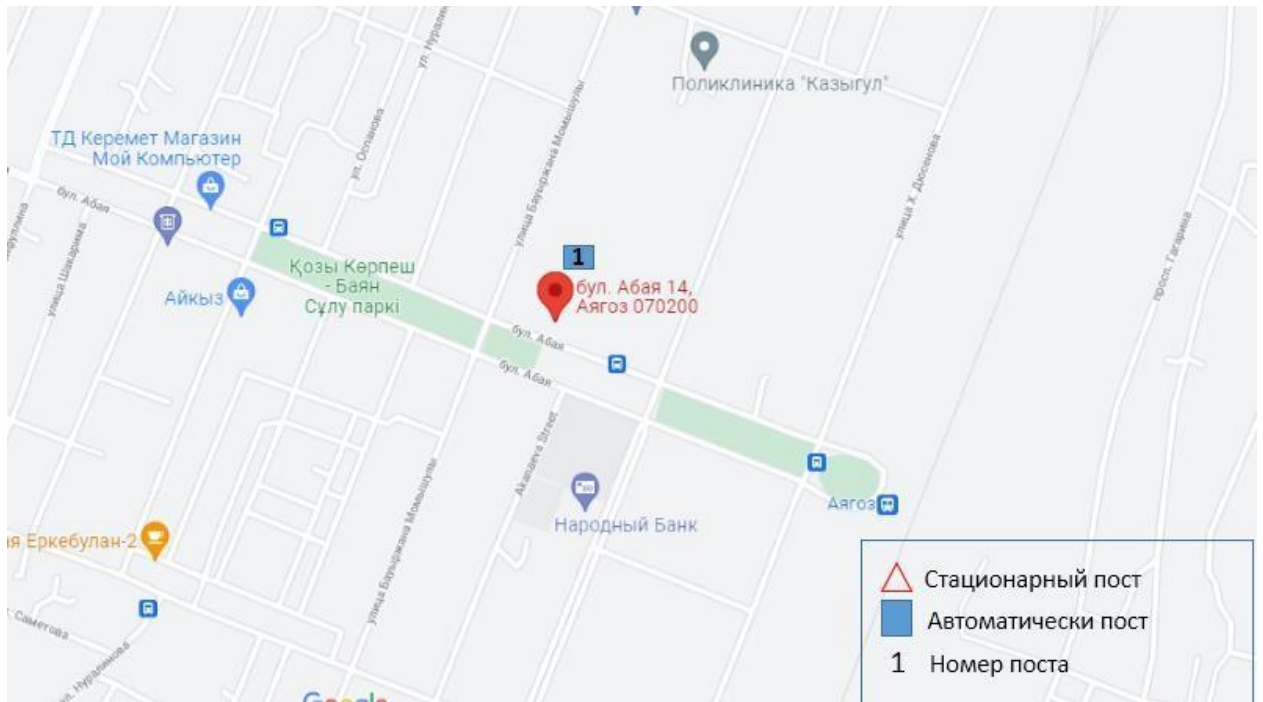
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



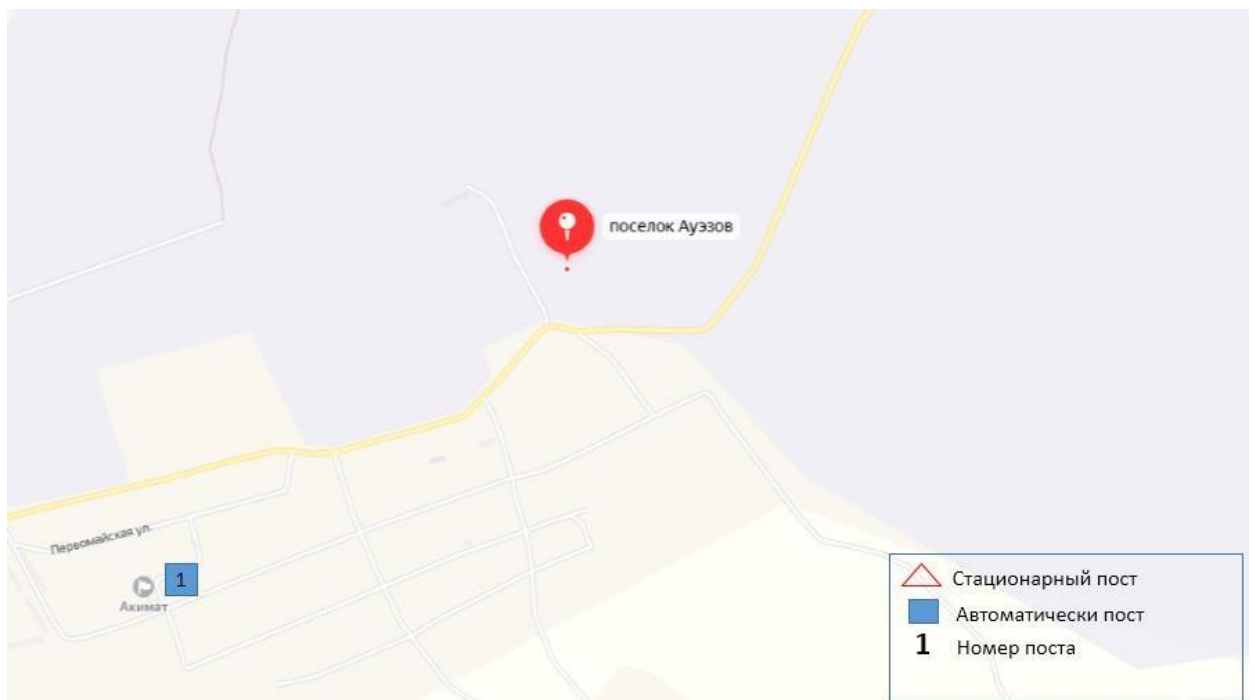
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Қара Ертіс өзені</b>	Су температурасы 9,8 – 17,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,20 – 7,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,08 – 8,81 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,01– 1,91 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 190 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 2 – 10 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 86,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 2,0 – 11,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,06 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,84 – 12,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,92 – 2,67 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 21 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	1 – класс	.
Өскемен қ. Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	1 – класс	
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 28,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,013 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	4 – класс	Қалқыма заттар – 19,1 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Аммоний-ионы – 1,0 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Аммоний-ионы – 0,76 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы 10,0 – 12,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,42 – 7,68 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,73-10,0 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,81 – 2,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 22 – 26 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 61,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 51,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 9,4 – 10,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,05 – 7,13 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,32 – 8,77 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,30 – 2,90 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 29 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,30 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,025 мг/дм <sup>3</sup> , қалқыма заттар – 24,3 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,21 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Жалпы темірдің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 7,8 – 8,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,94 – 7,08 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,88 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,15 – 2,52 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 29 – 30 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 34,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,014 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 6,8 – 9,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,60 – 7,29 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,03 – 10,6 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,38 – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 20 – 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	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 61,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың 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	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 32,1 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың 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 темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 32,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 41,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Глубочанка өзені</b>		Су температурасы 14,6 – 15,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,13 – 8,24 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,42 – 9,58 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,41 – 2,97 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 21 – 26 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Қалқыма заттар – 22,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
тұстама: Белоусовка а.	4 – класс	Қалқыма заттар – 33,9 мг/дм <sup>3</sup> .

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		Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	3 – класс	Магний – 22,6 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Красноярка өзені</b>		Су температурасы 13,5 – 14,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,22 – 8,23 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,0 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,22 – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 11 – 18 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 32,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 67,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>		Су температурасы 10,8 – 11,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,09 – 7,33 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,67 – 9,96 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,47– 1,62 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 28 – 30 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 47,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Секисовка өзені</b>		Су температурасы 11,6 – 11,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,92 – 8,06 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,62 – 8,92 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,15 – 2,45 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 19 – 20 см
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,037 мг/дм <sup>3</sup>
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	4 – класс	Тұзды аммоний – 1,38 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Маховка өзені</b>		Су температурасы 14,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,24 – 8,25 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,6 – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,95 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup>

	Мөлдірлігі 28 – 30 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	4 – класс	Фосфаттар – 0,901 мг/дм <sup>3</sup>
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Фосфаттар – 0,847 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Арасан өзені</b>	Су температурасы 5,1 – 5,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,21– 7,22 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,59 – 7,02 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,01– 1,32 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 30 см	
Қатон- Қарағай ауданы Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1 – класс	
Қатон- Қарағай а. Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1 – класс	
<b>Кіші Қарақожа өзені</b>	Су температурасы 14,8 – 15,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 4,45 – 7,94 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,60 – 8,91 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 5,30 – 5,45 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 5 – 14 см	
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,76 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 2,08 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,077 мг/дм <sup>3</sup> Мыс – 5,3 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 19,8 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 1,4 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Зайсан көлі</b> Тұғыл а. тұстамасы	Су температурасы – 18,8 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 7,98 судағы еріген оттегінің шоғыры – 6,94 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 2,62 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 77,7 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 3 см минерализация – 284 мг/дм <sup>3</sup>	



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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
<b>Еміл өз.</b>	Су температурасы 19,2 – 22,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,22 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,85 – 7,81 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,12– 2,40 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі – 64 градус. Мөлдірлігі 2 – 6 см	
Қызылту а.	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 65,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы – 19,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,55 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 2,55 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 8 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 65,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы – 12,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,05 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,22 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі – 1 см	
Үржар ауылы	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 257 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы – 12,0 °С шегінде сутегі көрсеткіші – 8,98 судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,11 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> – 1,65 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ – 13,7 мг/дм <sup>3</sup> қалқыма заттар – 46,3 мг/дм <sup>3</sup> мөлдірлігі – 16 см минерализация – 9486 мг/дм <sup>3</sup>	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр 2024 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	18,8
3	Сутегі көрсеткіші		7,98
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	6,94
5	Мөлдірлігі	см	3
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	2,62
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	10,8
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	77,7
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	120
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	2,79
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	284
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	271
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	38,0
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	21,5
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	10,9
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	60,7
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	1,6
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	17,9
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,040
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,015
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,16
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,05
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,52
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0001
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0062
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0085
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,03
34	Су деңгейі	м	5,78

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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр 2024 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	12,0
3	Сутегі көрсеткіші		8,98
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,11
5	Мөлдірлігі	см	16
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,65
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	13,7
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	46,3
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	750
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	41,35
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	9486
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	9113
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	199
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2362
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	382
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	3955
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	19,8
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1674
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,019
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,007
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,002
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	3,57
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,04
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	1,64
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0002
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,010
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0075
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0
32	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,04
34	Су деңгейі	м	-

**2024 жылдың мамыр айындағы гидробиологиялық (өткір уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планктон	Фито Планктон	Пери фитон	Зоо бентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	0,0	әсер етпейді
2	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,58	4	IV	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	-	-	1,72	6	III	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,83	5	III	3,3	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,63	7	II	6,7	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,97	4	IV	0,0	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,91	4	IV	6,7	әсер етпейді
8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен;	-	-	1,65	8	II	0,0	әсер етпейді

			(01) сол жағалау							
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	6,7	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,48	8	II	0,0	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,84	8	II	3,3	әсер етпейді
12	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,64	6	III	0,0	әсер етпейді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,56	8	II	0,0	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	-	-	1,68	8	II	6,7	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	-	-	-	-	-	10,0	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,56	8	II	0,0	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,78	6	III	0,0	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	-	6	III	0,0	әсер етпейді

19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,05	6	III	0,0	эсер етпейді
20	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	2,00	4	IV	90,0	эсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,28	6	III	10,0	эсер етпейді
22	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	2,08	5	III	3,3	эсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,04	-	-	100	эсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	2,00	6	III	3,3	эсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,62	6	III	6,7	эсер етпейді
26	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,86	7	II	3,3	эсер етпейді
27	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500 м төмен	-	-	1,98	7	II	0,0	эсер етпейді
28	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	2,02	6	III	3,3	эсер етпейді
29	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,32	2	V	0,0	эсер етпейді

30	Арасан өз.	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,07	7	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,37	-	-	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақожа өз.	Глубокое ауданы	Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	1,58	8	II	16,7	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен	-	-	-	3	V	100	әсер етеді

\*ИС- сапробты индекс

\*БИ- биотикалық индекс

*Қосымша 7*

**2024 жылдың мамыр айындағы гидробиологиялық (өткір уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	1,6	2,20	2,19	7	II	0,0	әсер етпейді

2024 жылғы мамыр айы бойынша түптік шөгінділердің талдауларының нәтижелері

№	Сынама алу орны	Концентрация, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Үржар өз., Үржар а.	0,07	10,33	2,06	395,14	3,84	0,12	0,65
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,04	14,33	2,69	415,47	2,96	0,11	0,81

2024 жылғы мамыр айы бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	Мамыр 2024	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз., Үржар а.	Кадмий	0.11	
	Қорғасын	15.40	0,48
	Күшән	1.26	0,6
	Марганец	450.60	
	Мырыш	4.83	
	Хром	0.15	0,03
	Мыс	1.37	
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	10.92	0.34
	Күшән	1.75	0.9
	Марганец	555.30	
	Мырыш	7.18	
	Хром	0.53	0.09
	Мыс	1.13	

\* Q, мг/кг металдың концентрациясы, в мг/кг, Q" – металдың ШЖК асуы



## Анықтамалық бөлім

## Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

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

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (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)

**Топырақты ластайтын зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырларының нормативтері**

Заттың атауы	Топырақтағы максималды рұқсат етілген шоғыр (әрі қарай - ШЖШ) мг/кг
Қорғасын (жалпы нысаны)	32,0
Хром (жылжымалы пішін)	6,0
Күшәла (жалпы нысаны)	2,0
Сынап (жалпы нысаны)	2,1

\* Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің «Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне арналған гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ -32 бұйрығы

**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**