

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

I жартыжылдық  
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>2.1</b>	Өскемен қаласының эризондық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	6
<b>2.2</b>	Риддер қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	7
<b>2.3</b>	Глубокое к. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	9
<b>2.4</b>	Алтай қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	11
<b>2.5</b>	Шемонаиха қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	12
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау	14
<b>4</b>	Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу	14
<b>5</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	14
<b>6</b>	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
<b>7</b>	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	18
<b>8</b>	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	18
<b>9</b>	Семей қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	18
<b>9.1</b>	Аягөз қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	20
<b>9.2</b>	Әуезов к. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	21
<b>10</b>	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	22
<b>11</b>	Шығыс Қазақстан және Абай облысының аумағында 2023-2024 жж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы	23
	<b>Қосымша 1</b>	25
	<b>Қосымша 2</b>	29
	<b>Қосымша 3</b>	35
	<b>Қосымша 4</b>	36
	<b>Қосымша 5</b>	37
	<b>Қосымша 6</b>	38
	<b>Қосымша 7</b>	41
	<b>Қосымша 8</b>	42
	<b>Қосымша 9</b>	43
	<b>Қосымша 10</b>	43
	<b>Қосымша 11</b>	44

## Кіріспе

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

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

## Шығыс Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

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

### 2. Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

#### 2. Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

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, хлорлы сутегі, фторлы сутегі, бенз(а)пирен, формальдегид, хлор, күкірт қышқылы, қорғасын, мырыш, кадмий, мыс, бериллий, озон, гамма-сәулеленудің эквивалентті дозасының қуаты (гамма-фон).*

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, күкіртсутегі
	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, күкіртсутегі
	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, күкіртсутегі
	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, күкіртсутегі
	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, күкіртсутегі

	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, күкіртсутегі, озон
3		Серікбаев к., 19	РМ <sub>tot</sub> қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, 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 жылдың I жартыжылдыққа арналған Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол **СИ=5,0** (жоғары деңгей) және **ЕЖҚ=7%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен күкіртсутегі бойынша № 4 бекет (Широкая к., 44) 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.*

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 4,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 5,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фенол – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, фторлы сутегі – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, хлорлы сутегі – 2,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша арту: азот оксиді– 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот оксиді – 1,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон – 1,9 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, фторлы сутегі– 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub> бойынша бақыланды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

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

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

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 о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ м.б. асу еселігі		%	> ШЖШ	>5	>10
								ШЖШ	ШЖШ
Сонымен қатар									
<b>Өскемен қ.</b>									
РМ <sub>tot</sub> қалқыма бөлшектері	0,0015	0,01	0,0035	0,01					

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0012	0,03	0,2400	1,50	0	3		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0014	0,02	0,3450	1,15	0	3		
Күкірт диоксиді	0,0382	0,76	2,3592	4,72	1	482		
Көміртегі оксиді	0,4666	0,16	10,356	2,07	1	243		
Азот диоксиді	0,0572	1,43	0,1960	0,98				
Азот оксиді	0,1029	1,71	0,3702	0,93				
Озон	0,0581	1,94	0,1599	1,00				
Күкіртсутегі	0,0021		0,0399	4,99	7	1875		
Фенол	0,0030	0,99	0,0100	1,00				
Фторлы сутек	0,0053	1,06	0,0400	2,00	1	10		
Хлор	0,0201	0,67	0,0900	0,90				
Хлорлы сутегі	0,0726	0,73	0,4400	2,20	2	36		
Күкірт қышқылы	0,0068	0,07	0,1300	0,43				
Формальдегид	0,0006	0,06	0,010	0,20				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,60						
Қорғасын	0,000179	0,6						
Кадмий	0,000030	0,1						
Мырыш	0,000479	0,01						
Мыс	0,000023	0,01						
Бериллий	0,000000098	0,01						

**Қорытынды:** Соңғы бес жыл ішінде I жартыжылдықта ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



2020-2024 жылдар аралығында Өскемен қаласында атмосфералық ауаның ластану динамикасы төмендеу тенденциясына ие.

Күкіртсутегі (1875 жағдай) және күкірт диоксидінің (482 жағдай) ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

## **2.1 Өскемен қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі**

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

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

**Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, күкірт диоксиді** бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Кесте 3

**Бақылау деректері бойынша Өскемен қаласы бойынша ластанушы заттардың ең жоғары концентрациясы**

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,6	<b>1,2</b>	0,5	<b>1,0</b>	0,8	<b>1,6</b>	0,7	<b>1,4</b>
Азот диоксиді	0,15	0,8	0,09	0,5	0,13	0,7	0,11	0,6
Күкірт диоксиді	0,521	<b>1,0</b>	0,286	0,6	0,358	0,7	0,256	0,5
Көміртегі оксиді	13	<b>2,6</b>	12	<b>2,4</b>	15	<b>3,0</b>	13	<b>2,6</b>
Фенол	0,01	0,9	0,007	0,7	0,007	0,7	0,008	0,8
Формальдегид	0,01	0,2	0,010	0,2	0,011	0,2	0,009	0,2

**2024 жылдың бірінші жартжылдықтағы метеорологиялық жағдайлар**

Өскемен қаласында ҚМЖ күндерімен жалпы саны 50: желдің орташа жылдамдығы 3-10 м/с құрады.

ҚМЖ болжалды: 16 қаңтар сағат 21.00-ден 30 қаңтар сағат 21.00-ге дейін, 16 ақпан сағат 21.00-ден 23 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 24 ақпан сағат 21.00-ден 29 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 01 наурыз сағат 00.00-ден 03 наурыз сағат 20.00-ге дейін, 04 сәуір сағат 20.00-ден 08 сәуір сағат 08.00-ге дейін, 17 мамыр сағат 20.00-ден 18 мамыр сағат 20.00-ге дейін, 20 маусым сағат 18.00-ден 22 маусым сағат 20.00-ге дейін, 23 маусым сағат 20.00-ден 24 маусым сағат 20.00-ге дейін, 27 маусым сағат 18.00-ден 29 маусым сағат 20.00-ге дейін.

**2.2 Риддер қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі**

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); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; фенол; формальдегид; аммиак; кадмий; мыс; қорғасын; бериллий; мырыш.*

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

Кесте 4

**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, азот диоксиді, көміртегі оксиді, 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, азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртсутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	аммиак, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртсутегі

### 2024 жылдың I жартыжылдыққа арналған Риддер қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, **ЕЖҚ**=21% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №6 (В. Клинка к., 7) бекет ауданында және **СИ**=3,1 (көтеріңкі деңгей) мәндерімен 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.*

Ең жоғары бір реттік шоғырды: азот диоксиді – 3,0 ПДК<sub>м.р.</sub>, күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub>, -дан арту байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша азот диоксиді – 1,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

Кесте 5

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

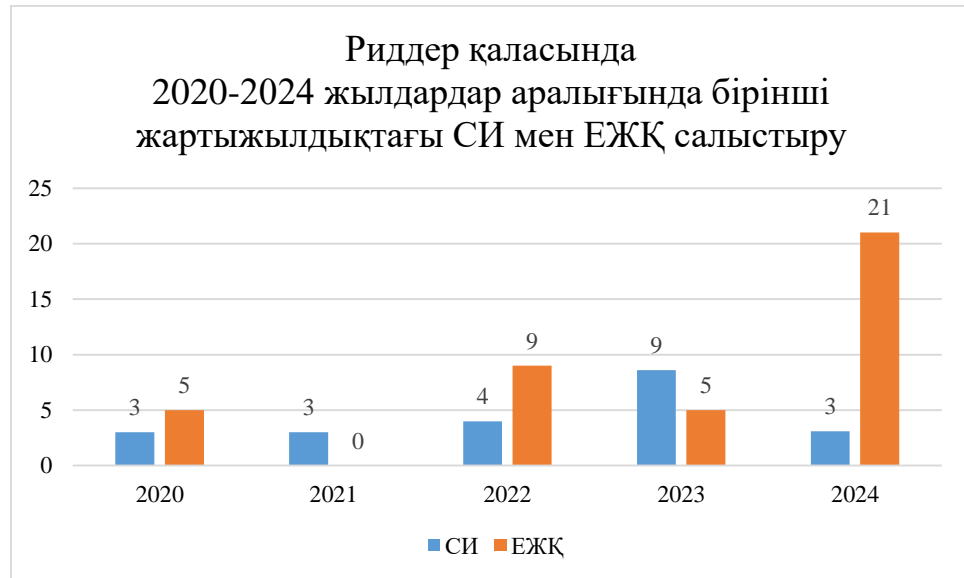
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1232	0,82	0,2000	0,40				
Фенол	0,0013	0,43	0,0040	0,40				
Формальдегид	0,0021	0,21	0,0060	0,12				
Азот диоксиді	0,0661	1,65	0,5990	3,00	21	3428		
Күкірт диоксиді	0,0349	0,70	0,9351	1,87	1	203		
Көміртегі оксиді	0,3500	0,12	15,304	3,06	1	67		
Күкіртсутегі	0,0024		0,0167	2,09	3	406		



Азот оксиді	0,0048	0,12	0,1906	0,95				
Аммиак	0,0034	0,06	0,3140	0,79				
Қорғасын	0,000097	0,3						
Кадмий	0,000026	0,1						
Мырыш	0,000306	0,01						
Мыс	0,000017	0,01						
Бериллий	0,000000056	0,01						

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде I жартыжылдықтағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Риддер қаласында соңғы бес жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейі динамикасының сипаты тұрақты емес.

### 2024 жылдың екінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

Риддер қаласында ҚМЖ күндерімен жалпы саны 50: желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с құрады.

ҚМЖ болжалды: 16 қаңтар сағат 21.00-ден 30 қаңтар сағат 21.00-ге дейін, 16 ақпан сағат 21.00-ден 23 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 24 ақпан сағат 21.00-ден 29 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 01 наурыз сағат 00.00-ден 03 наурыз сағат 20.00-ге дейін, 04 сәуір сағат 20.00-ден 08 сәуір сағат 08.00-ге дейін, 17 мамыр сағат 20.00-ден 18 мамыр сағат 20.00-ге дейін, 20 маусым сағат 18.00-ден 22 маусым сағат 20.00-ге дейін, 23 маусым сағат 20.00-ден 24 маусым сағат 20.00-ге дейін, 27 маусым сағат 18.00-ден 29 маусым сағат 20.00-ге дейін.

### 2.3 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

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

Жалпы кент бойынша 6 көрсеткіш анықталады: қалқыма бөлшектер (шаң); күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; фенол, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы.

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

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	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 жылдың I жартыжылдыққа арналған Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері**

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

Ең жоғары бір реттік шоғырдан арту тіркелмеді.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub> артты, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

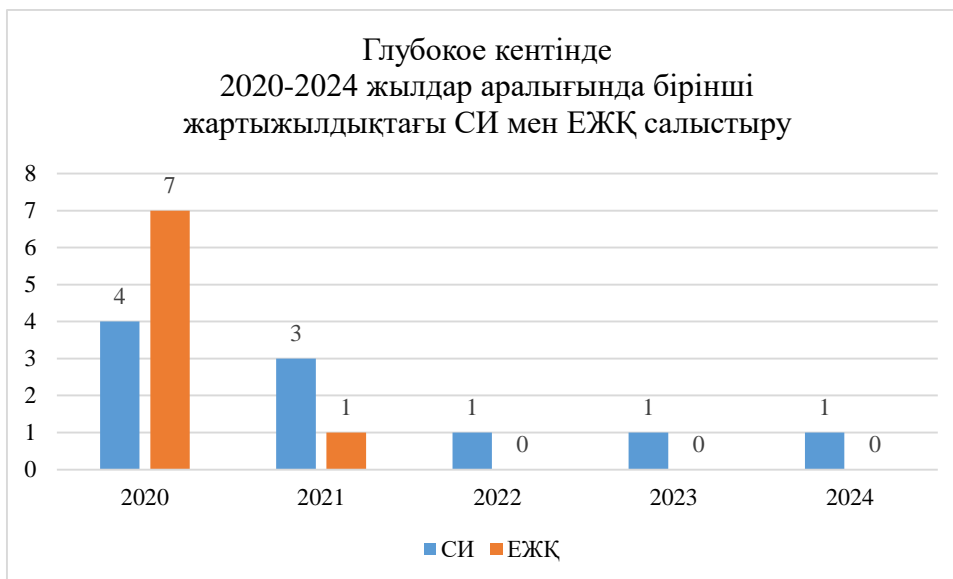
Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде көрсетілген.

## 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	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Глубокое кенті</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0517	0,34	0,2000	0,40				
Күкірт диоксиді	0,0625	1,25	0,0900	0,18				
Көміртегі оксиді	0,3264	0,11	4,5550	0,91				
Азот диоксиді	0,0237	0,59	0,0900	0,45				
Фенол	0,0050	0,08	0,0094	0,02				

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде I жартыжылдықтағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Глубокое кентіндегі бірінші жартыжылдықта атмосфералық ауаның ластану деңгейі кестеге сәйкес 2021 жылдан 2024 жылға дейінгі аралықта төмендеу үрдісіне бейім.

**Глубокое кенті бойынша 2024 жылғы I жартыжылдықтағы метеорологиялық жағдайлар**

Глубокое кентінде-0-5 м/с әлсіз желмен ауа-райы басым болды.

**2.4 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі**

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

Жалпы қала бойынша 2 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді.

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

Кесте 8

**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 жылдың I жартыжылдыққа арналған Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері**

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,3 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырдан арту көміртегі оксиді бойынша – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub> байқалды, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ<sub>м.б.</sub> арту байқалмады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғыры санитарлық нормадан артпады.

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 9-кестеде көрсетілген.

Кесте 9

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г.Алтай								
Күкірт диоксиді	0,0176	0,35	0,4078	0,82				
Көміртегі оксиді	0,7306	0,20	6,439	1,29	0	3		

#### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде I жартыжылдықтағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда бірінші жартыжылдықтағы ластану деңгейі төмен болып табылады.

#### 2024 жылдың бірінші жартыжылдықтағы метеорологиялық жағдайлар

Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с құрады. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен ауа райы 04-08, 12, 16-31 қаңтарда, 04-07, 10, 17-23, 28-29 ақпанда, 05-01-04, 12, 16-19, 21-28 наурызда, 02, 04-08, 13-14 сәуірде 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: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; күкіртсутегі.

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

Кесте 10

#### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

#### 2024 жылдың I жартыжылдыққа арналған Шемонаиха қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол  $СИ=2,5$  (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша және  $ЕЖҚ=0\%$  (көтеріңкі деңгей) мәндерімен 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.*

Ең жоғары бір реттік шоғырдан арту: күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 2,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub> байқалды, қалған ластаушы заттардың ШЖШ<sub>м.б.</sub>-дан артуы байқалмады.

Ластаушы заттардың орташа тәуліктік шоғыры санитарлық нормадан артпады.

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 11-кестеде көрсетілген.

Кесте 11

#### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Шемонаиха қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0105	0,21	0,9823	1,96	0	12		
Көміртегі оксиді	0,4277	0,14	4,520	0,90				
Азот диоксиді	0,0379	0,9	0,1242	0,62				
Күкіртсутегі	0,0011		0,0197	2,46	0	37		

#### 2024 жылдың бірінші жартыжылдықтағы метеорологиялық жағдайлар

Желдің орташа жылдамдығы 4-10 м/с болды. Жауын-шашынсыз және 3-5 м/с әлсіз желмен ауа райы 13-21 қаңтарда, 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 – 39,81%, сульфаттар – 20,82%, нитрат иондары – 2,03%, кальций иондары – 14,85%, хлоридтер – 9,24%, мыс иондары – 8,83%, магний иондары – 2,92%, натрий иондары-5,43%, аммоний иондары-1,61%, күшәла иондары – 0,83%, калий иондары – 3,28%.

Ең үлкен жалпы минералдану Риддер МС – да байқалды – 104,91 мг/л, ең азы – 18,78 мг/л-Үлкен Нарын МС.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 31,45 мкСм/см (Үлкен Нарын ауылы М) 154,39 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,88-ден (Өскемен МС) 7,02-ге дейін (Риддер МС) шегінде 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, Катон-қарағай, Көкпекті, Күршім, 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 беті қабатындағы радиоактивті түсулердің тығыздығы 1,3-2,8 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м<sup>2</sup> құрады.

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

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (16 өзен – Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан; 2 көл - Зайсан, Алакөл; 2 су қойма – Бұқтырма, Өскемен) 53 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 15 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емел, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан, 2 су қойма –

Бұқтырма, Өскемен) 47 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 107 сынама, макрозообентостың 94 сынамасы, перифитонның 94 сынамасы және 3 зоопланктон мен 3 фитопланктонның сынамалары талданды.

Төменгі шөгінділер мен жағалаудағы топырақ сапасының мониторингі Үржар өзені мен Алакөл көлінің 2 бақылау тұстамасында жүргізілді.

Түптік шөгінділер мен жағалаулық топырақ сынамаларында ауыр металдар иондарының (күшән, қорғасын, кадмий, марганец) формасы қышқылда еритін (жалпы), сондай-ақ жылжымалы формалардың (мыс, мырыш, хром) құрамы талданады.

### **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 12

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	2 тоқсан 2023 ж.	2 тоқсан 2024 ж.			
Қара Ертіс өз.	5 – класс	не нормируется (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	83,6
Ертіс өз.	5 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	15,2
Бұқтырма өз.	5 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	25,1
Брекса өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,48
Тихая өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,39
Үлбі өз.	4 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,41
Глубочанка өз.	2 – класс	4 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	44,1
Красноярка өз.	4 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	60,3
Оба өз.	5 – класс	5 – класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	22,3
Еміл өз.	3 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	95,4
Аягөз өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	36,2
Үржар өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	102,7
Секисовка өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний – ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,77
Маховка өз.	5 – класс	5 – класс	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	1,48
Арасан өз.	1 – класс	1 – класс			
			Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	1,21

Кіші Қарақожа өз.	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0778
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	1,49
			Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	5,86
			Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	19,85
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс			
Бұқтырма су қоймасы	1 – класс	1 – класс			

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы 2 – тоқсанмен салыстырғанда Ертіс, Бұқтырма, Оба, Аягөз, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендерінің және Өскемен, Бұқтырма су қоймаларының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Тихая, Брекса, Үржар өзендерінде >5 кластан 2 класқа, Глубочанка өз. 4 кластан 2 класқа, Красноярка, Үлбі >5 кластан 4 класқа, Қара Ертіс 5 кластан >5 класқа, Еміл 3 кластан >5 класқа, су сапасы – нашарлады;

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар аммоний-ионы, фосфаттар, марганец, жалпы темір, магний, қалқыма заттар, кадмий, мыс, цинк болып табылады.

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

2024 ж. 2 – тоқсанында Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Үлбі өз. – 5 ЖЛ, Красноярка өз. – 2 ЖЛ, Ертіс өз. – 2 ЖЛ, Оба өз. – 1 ЖЛ, Брекса өз. – 3 ЖЛ, Тихая өз. – 4 ЖЛ. Марганец, кадмий, жалпы темір бойынша ЖЛ жағдайы тіркелді.

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

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

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

2024 жылғы сәуір айынан маусым айына дейін Жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суларын биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижесінде 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» (70,0%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (80,0%);

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

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

Маусым айында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-13,3% шегінде құрады.



**Перифитонның** даму көрсеткіштері бойынша сәуір – маусым айларында «таза» санатына мыналар жатады:

- Арасан өз.,
- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау»;
- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау»;
- Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау»;

сапробтық индекс 1,25 – 1,46 аралығында болды, бұл сапаның II класына сәйкес келеді.

Анықталған индикаторлық түрлердің жеткіліксіз болуына байланысты

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

Қалған қақпақтар «*орташа ластанған*» санатына жатады, сапробтық индекс 1,52 - 2,13 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

**Макрзообентос** көрсеткіштері бойынша сәуір – маусым айларында «таза» санатына мыналар жатады:

- Қара Ертіс өз., БИ = 7;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 7;
- Бұқтырма өз., екі тұстамада да БИ = 8;
- Секисовка өз., екі тұстамада да БИ = 7;
- Брекса өз. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 8;
- Үлбі өз. Риддер қ. (Тишинск кеніші) екі тұстамада да БИ = 7;
- Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау», БИ = 8;
- Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары», БИ = 9;
- Арасан өз. «Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м төмен», БИ = 7;
- Кіші Қарақожа өз., «Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен», БИ = 8;

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

- Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау»;
- Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау»;

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

- 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»;

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

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

«Лас сулар» санатына:

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

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

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 6,7,8 қосымшада көрсетілген.

## **7. 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 9 – қосымшада келтірілген.

## **8. 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 10 – қосымшада келтірілген.

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

### **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.

### **9. Семей қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі**

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; азот оксиді; күкіртсутегі; озон.

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

Кесте 13

**Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар**

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

**2024 жылдың I жартыжылдыққа арналған Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері**

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=4,8** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=4%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен күкіртсутегі бойынша №3 (Декоративная к., 26) бекет ауданында анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртсутегі – 4,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ<sub>м.б.</sub> арту байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша азот диоксиді – 1,9 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 14-кестеде көрсетілген.

Кесте 14

**Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Семей қ.</b>								
Озон	0,0255	0,42	0,0650	0,22				
Күкірт диоксиді	0,0166	0,33	1,2970	2,59	0	47		

Көміртегі оксиді	0,6016	0,20	9,4570	1,89	0	121		
Азот диоксиді	0,0752	1,88	0,3470	1,74	1	77		
Азот оксиді	0,0114	0,19	0,3990	1,00				
Күкіртсутегі	0,0016		0,0380	4,75	4	325		

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде I жартыжылдықта ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020-2024 жж. I жартыжылдықтағы ластану деңгейі әртүрлі.

### 2024 жылғы I жартыжылдықтағы Семей қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Семей қаласында ҚМЖ-мен күндер саны 15: желдің орташа жылдамдығы 4-8 м/с болды.

ҚМЖ болжалды: 2024 жылы 16 қаңтарда сағат 21.00-ден 22 қаңтар сағат 21.00-ге дейін, 16 ақпан сағат 21.00-ден 23 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 24 ақпан сағат 21.00-ден 29 ақпан сағат 21.00-ге дейін, 04 сәуірде сағат 20.00-ден 07 сәуір сағат 08.00-ге дейін.

### 9.1 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Аягөз қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша). Жалпы қала бойынша 4 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді; көміртегі оксиді; азот диоксиді; күкіртсутегі.

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

Кесте 15

### Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
---	------------	-----------------	----------------------

1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Бульвар Абая к., 14	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртсутегі
---	---------------------------------------	---------------------	--

## 2024 жылдың I жартыжылдыққа арналған Аягөз қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,5 (төмен деңгей) күкіртсутегі бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкіртсутегінің ең жоғары бір реттік шоғыры - 1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, құрады, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

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

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

Кесте 16

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Аягөз қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0022	0,04	0,1040	0,21				
Көміртегі оксиді	0,3741	0,12	7,0330	1,41	0	25		
Азот диоксиді	0,0257	0,64	0,0600	0,30				
Күкіртсутегі	0,0011		0,0120	1,50	0	39		

## 2024 жылғы I жартыжылдықтағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

Аягөз қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-10 м/с құрады. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен ауа-райы 05-09, 11-12, 17-19, 23-28 наурызда, 01-02, 06-08 сәуірде байқалды.

### 9.2 Әуэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

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

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

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

Кесте 17

### 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 күкіртсутегі
---	---------------------------------------	--------------	--

### 2024 жылғы I жартыжылдыққа арналған Әуезов кенті бойынша атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

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

Орташа тәуліктік және ең жоғары бір реттік нормативтер бойынша ШЖШ-дан арту байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 18-кестеде көрсетілген.

Кесте 18

#### 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
Әуезов к.								
Күкірт диоксиді	0,0010	0,02	0,0370	0,074				
Көміртегі оксиді	0,1150	0,04	3,7570	0,75				
Азот диоксиді	0,0353	0,88	0,0694	0,35				
Күкіртсутегі	0,0010		0,0079	0,99				

### Әуезов кенті бойынша 2024 жылғы I жартыжылдықтағы метеорологиялық жағдайлар

Әуезов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-8 м/с құрады. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен ауа райы 16-23, 26-30 қаңтарда, 01-02, 04, 07-08, 11, 14, 18, 21-25, 27-28 наурызда, 01-02, 04-07, 17, 24, 28 сәуірде, 01, 06, 09, 13-14, 20-24, 26-29 мауымда байқалды.

### 10. 2024 жылдың көктем айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

**Өскемен қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 0,35-0,96 мг/кг, мырыш – 11,40-288,0 мг/кг, кадмий – 0,38-2,29 мг/кг, қорғасын – 28,27-214,10 мг/кг және мыс – 1,04-5,13 мг/кг шамасында болды.

Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында қорғасын– 2,7 ШЖШ құрайды.

Рабочая мен Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС-нен 1 км) қорғасын – 2,7 ШЖШ құрайды.

Н. Назарбаев даңғылы ауданында (МАИ ауданы "КазЦинк" ЖШС-нен 0,3 км) қорғасын – 6,7 ШЖШ құрайды.

№34 мектептің аумағында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 5,2 ШЖШ құрайды.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

**Риддер қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 0,38-2,06 мг/кг, мырыш – 78,10-325,90 мг/кг, қорғасын – 278,45-1082,60 мг/кг, мыс 1,13-7,14 мг/кг және кадмий – 0,90-4,50 мг/кг шамасында болды.

Саябақ аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан ОБ – қа 2 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 12,7 ШЖШ құрайды.

Мырыш зауытының СҚА шекарасы ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 8,7 ШЖШ құрайды.

Қорғасын зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан СШ – қа 3,5 км, қорғасын зауытынан Ш – қа 0,8 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 13,7 ШЖШ құрайды.

№ 3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 21,3 ШЖШ құрайды.

Ең көп жүретін тас жолдың ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке дейін 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке дейін 7,5 км) қорғасынның концентрациясы 33,8 ШЖШ құрайды.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

**Семей қаласының** топырақ сынамаларында хром құрамы 0,51-2,65 мг/кг, мырыш – 19,05-48,28 мг/кг, қорғасын – 25,79-40,05 мг/кг, мыс – 1,22-4,15 мг/кг, кадмий – 0,25-0,45 мг/кг шамасында болды.

«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,3 ШЖШ құрайды.

Әуезов даңғылы ауданында (ЖЭС-тен 1 км) қорғасынның концентрациясы 1,2 ШЖШ құрайды.

№3 мектеп ауданында (орталық қазандықтан 2 км) қорғасынның концентрациясы 1,1 ШЖШ құрайды.

## **11. Шығыс Қазақстан және Абай облысының аумағында 2023-2024 жж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы**

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

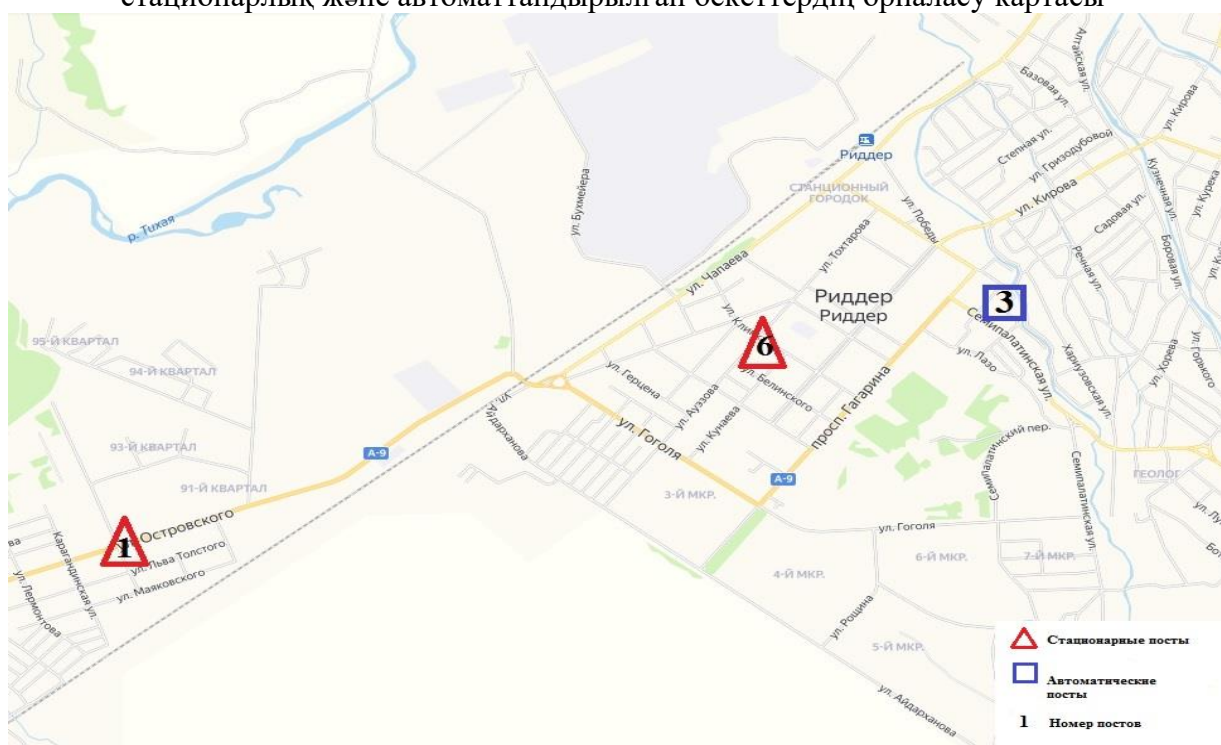
Қар жамылғысының меншікті электр өткізгіштігі 20,5 (Үлкен Нарын МС) мен 97,2 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

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

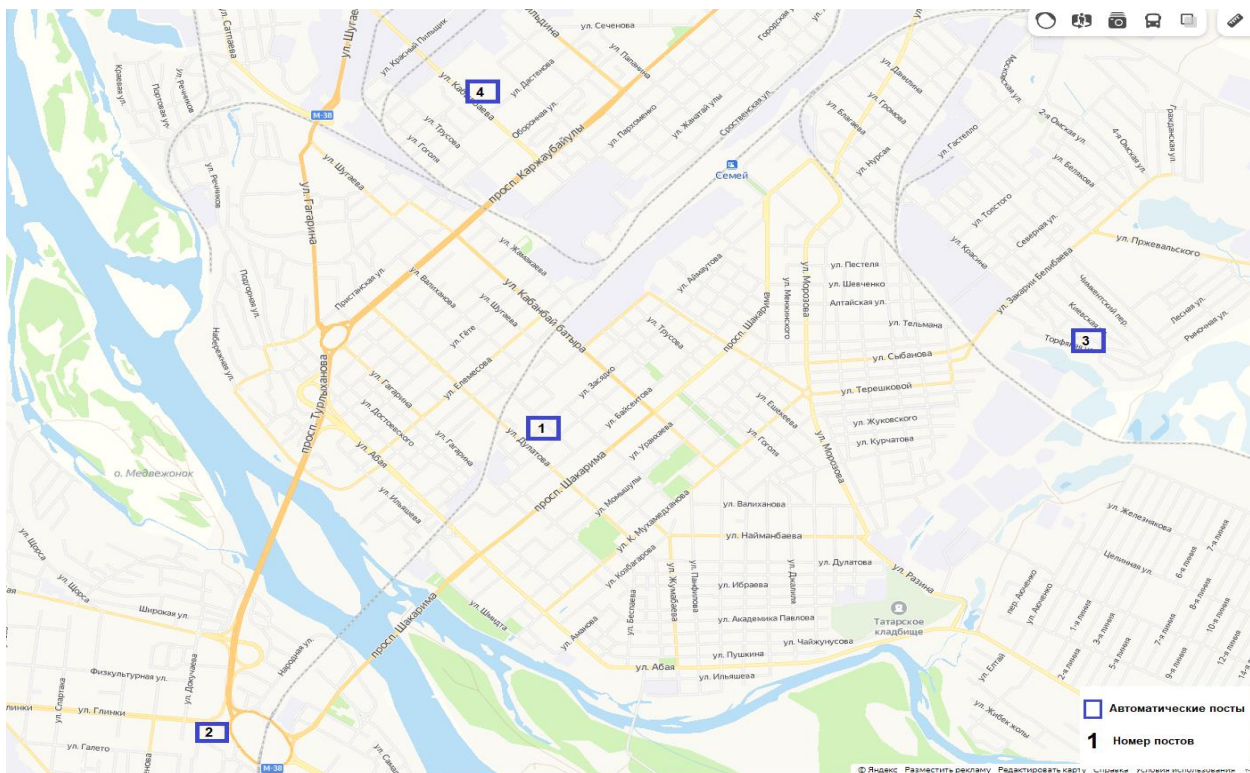




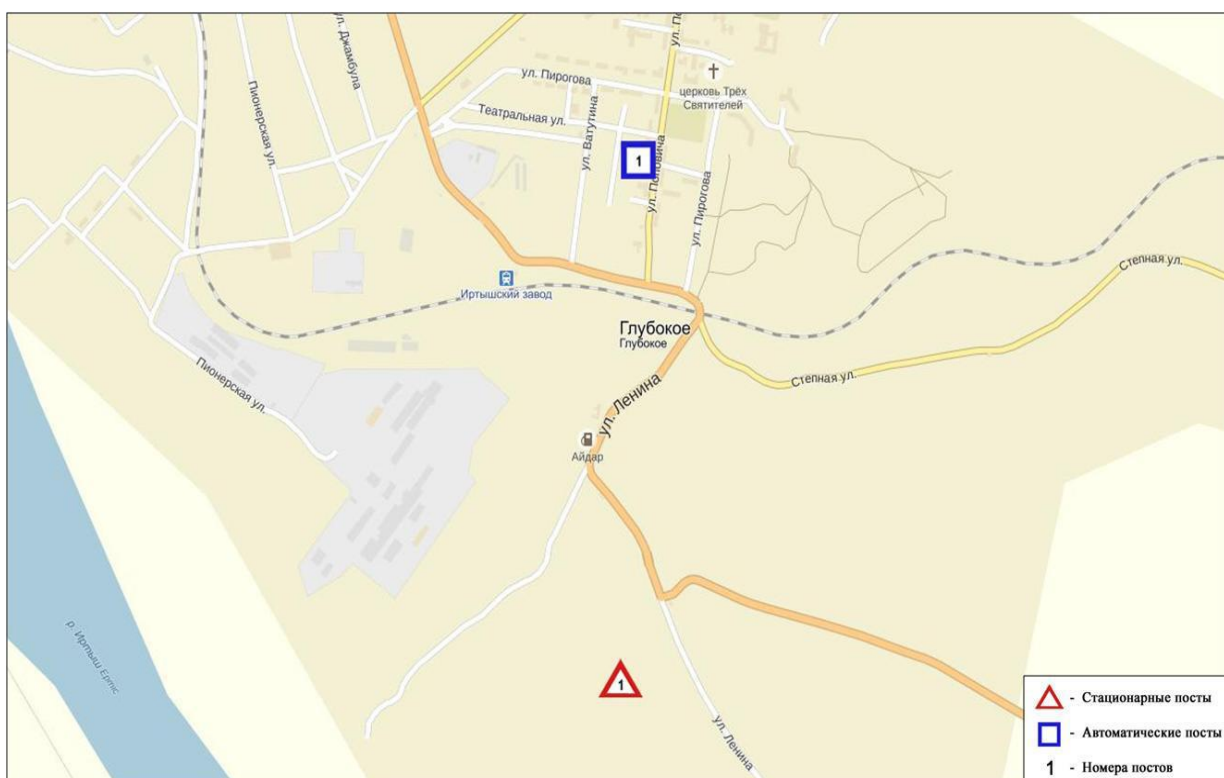
1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



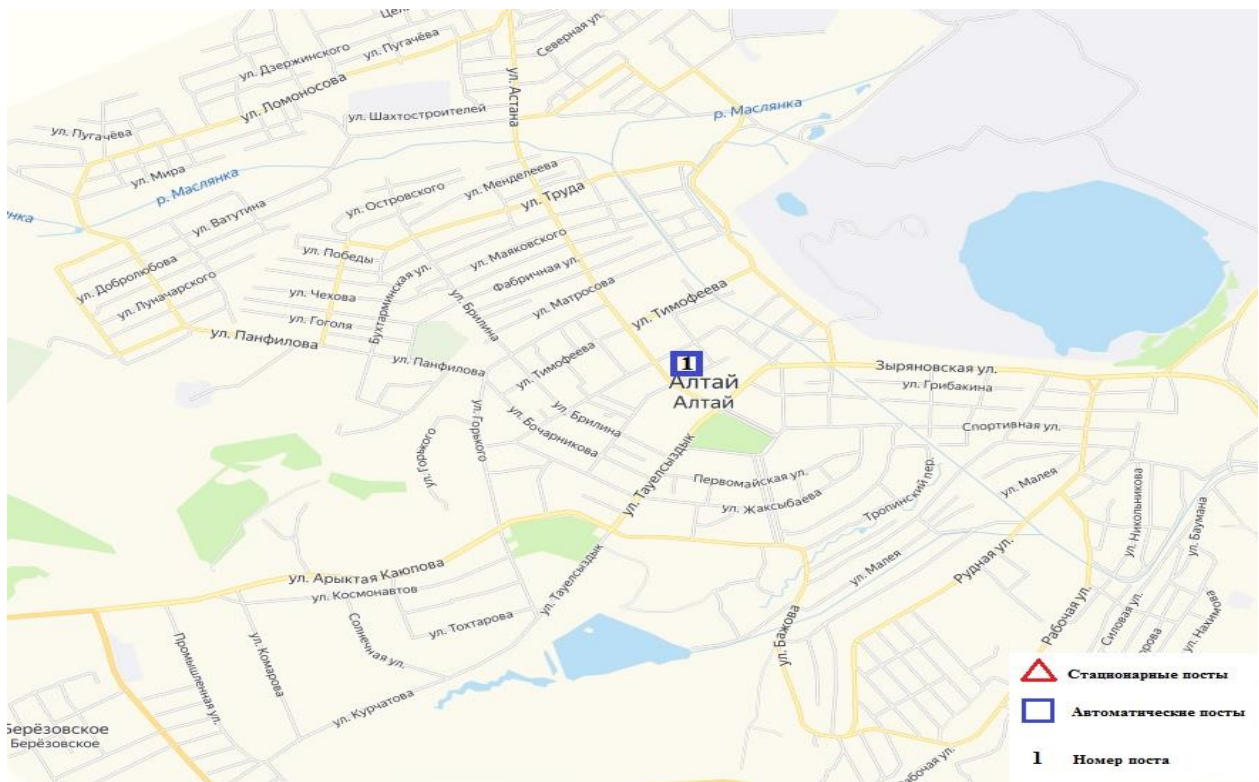
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



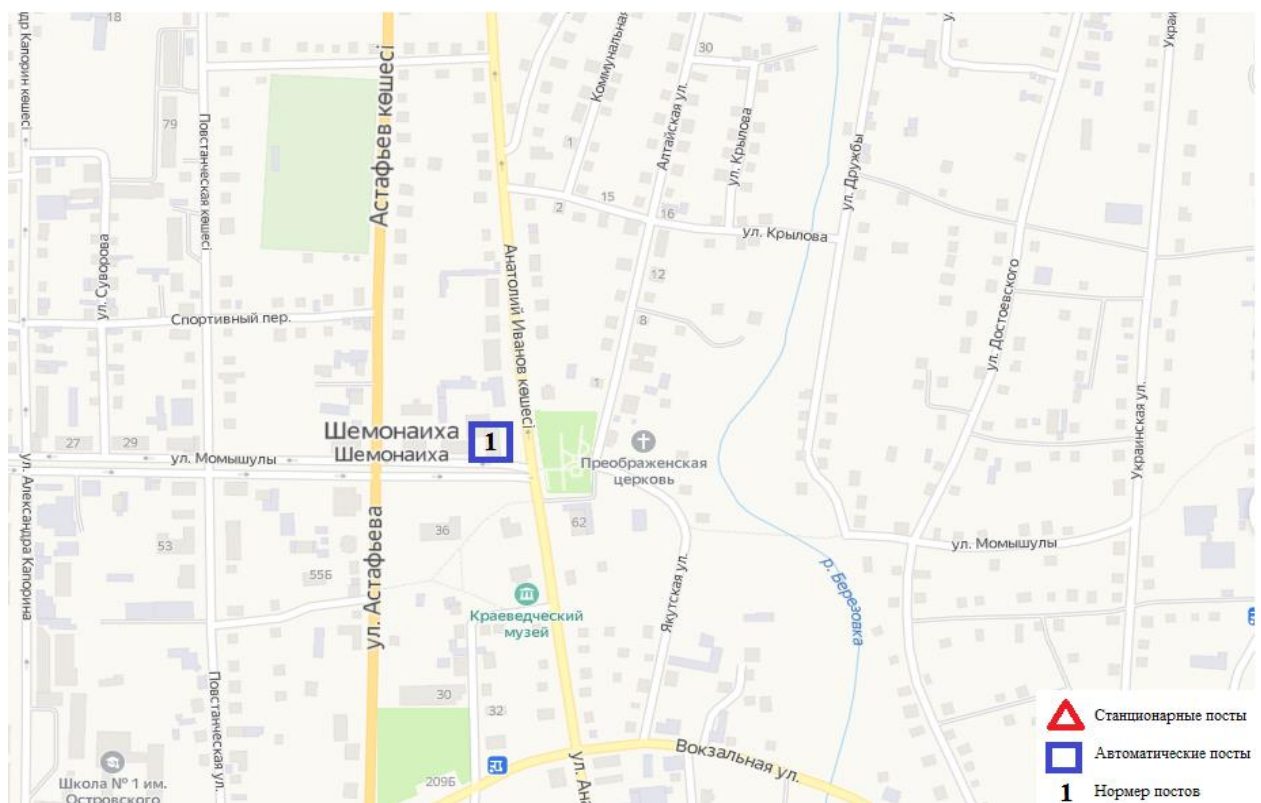
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



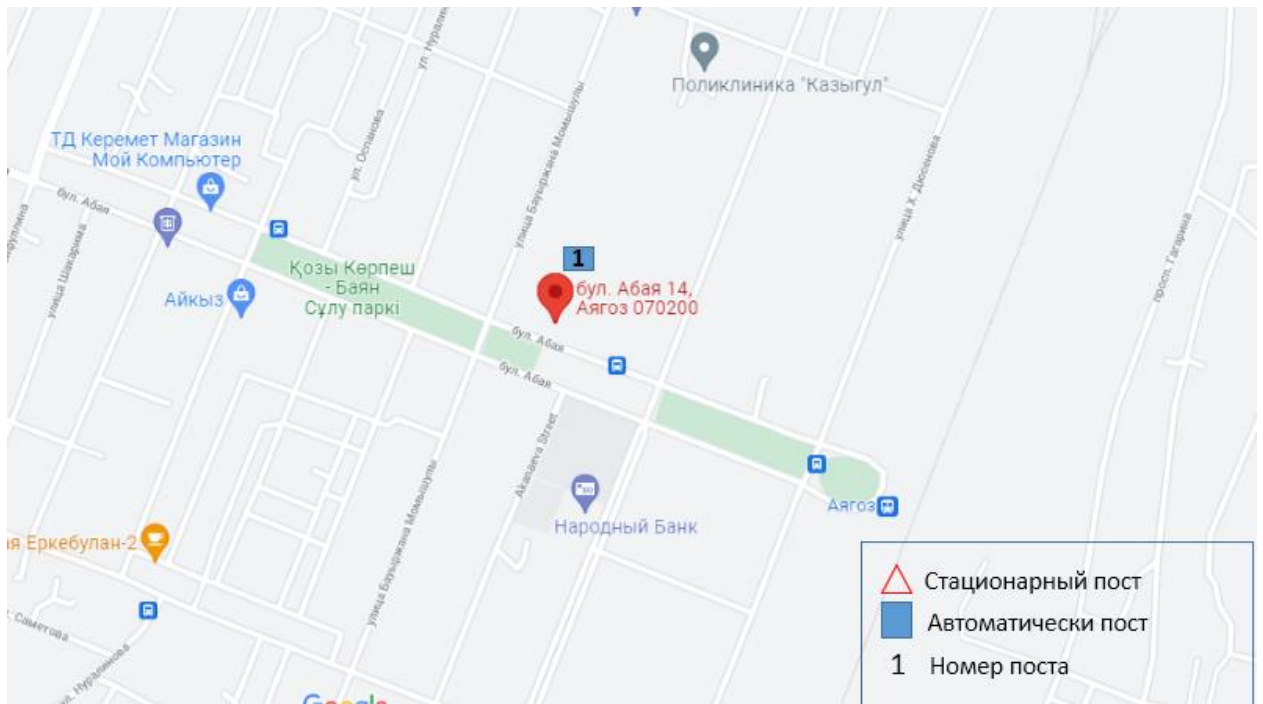
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



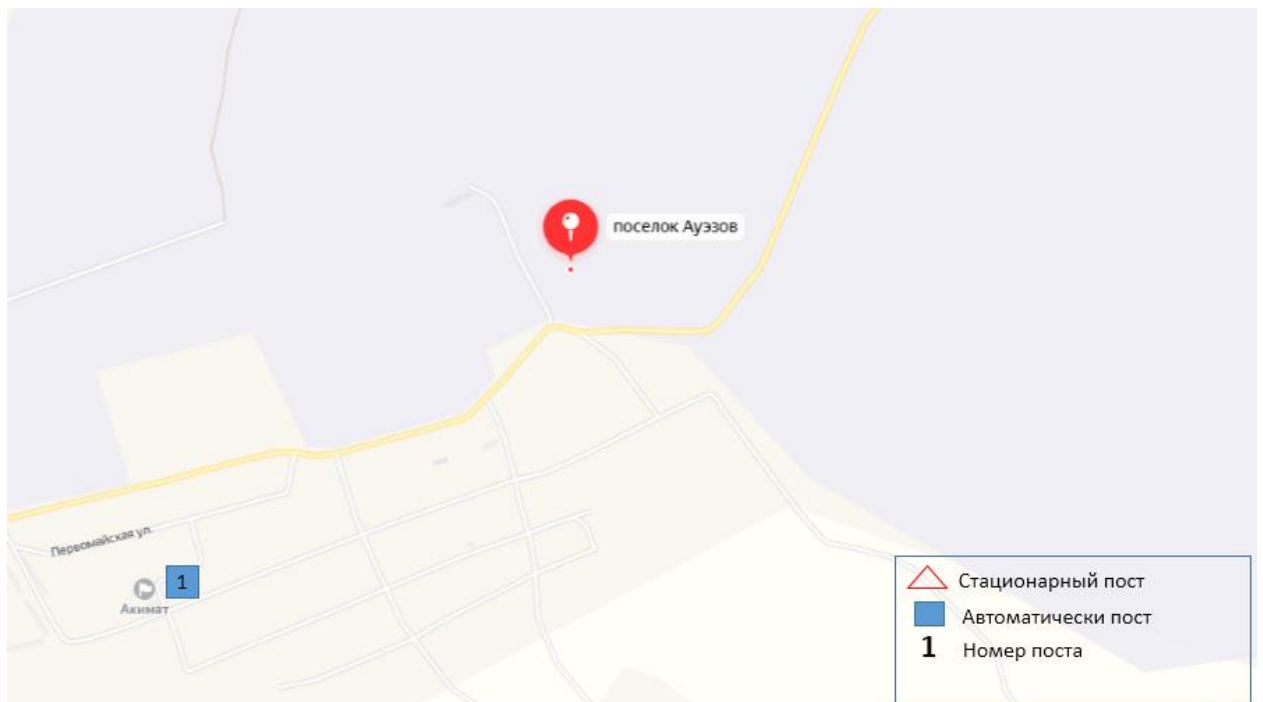
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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 3,6 – 21,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,16 – 7,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,08 – 10,1 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,71 – 1,91 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 13 – 190 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 2 – 19 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 83,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ертіс өзені</b>	Су температурасы 1,0 – 16,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,25 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,05 – 13,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,92 – 2,91 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 7 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 6,5 мг/дм <sup>3</sup> Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ., Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	1 – класс	
Өскемен қ., Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм <sup>3</sup> Марганецтың концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала а шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 28,0 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темір – 0,39 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 15,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 30,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 16,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 10,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Бұқтырма өзені</b>		Су температурасы 0,1 – 14,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,34 – 7,96 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,67 – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,62 – 2,82 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 12 – 30 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 26,5 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 23,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Брекса өзені</b>		Су температурасы 2,0 – 12,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,05 – 7,69 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,32 – 11,2 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,88 – 2,90 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 4 – 26 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,56 мг/дм <sup>3</sup> Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,40 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тихая өзені</b>		Су температурасы 2,4 – 12,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,94 – 7,74 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,88 – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,71 – 2,87 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 7 – 30 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,41 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің 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	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,38 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үлбі өзені</b>		Су температурасы 1,0 – 10,6°С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,60 – 7,94 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,03 – 10,9 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,63 – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 11 – 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	Жалпы темір – 0,48 мг/дм <sup>3</sup> Жалпы темірдің 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	Жалпы темір – 0,46 мг/дм <sup>3</sup> Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 36 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,44 мг/дм <sup>3</sup> Қалқыма заттардың және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 28,3 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы темір – 0,37 мг/дм <sup>3</sup> Қалқыма заттардың және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Қалқыма заттар – 15,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Глубочанка өзені</b>	Су температурасы 2,8 – 15,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,31 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,42 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,26 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 2 – 26 см	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	5 – класс	Қалқыма заттар – 27,6 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы 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	2 – класс	Марганец – 0,077 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 77,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

<b>Красноярка өзені</b>	Су температурасы 1,1 – 14 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,12 – 8,34 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,14 – 10,3 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,24 – 2,96 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 2 – 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 – 35,9 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың 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 – 84,8 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Оба өзені</b>	Су температурасы 0,8 – 18 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,09 – 7,82 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,91 – 11,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,47 – 2,92 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 7 – 30 см	
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 31,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,38 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Секисовка өзені</b>	Су температурасы 11,6 – 12,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,92 – 8,14 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,73 – 8,92 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,75 – 2,45 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 11 – 20 см	
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	2 – класс	Марганец – 0,039 мг/дм <sup>3</sup>
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	4 – класс	Аммоний-ион – 1,48 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Маховка өзені</b>	Су температурасы 11,8 – 14,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,08 – 8,25 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,61 – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 2,01 – 2,98 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 10 – 30 см	
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	5 – класс	Фосфаттар – 1,55 мг/дм <sup>3</sup>
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	5 – класс	Фосфаттар – 1,41 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Арасан өзені</b>	Су температурасы 5,1 – 9,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 6,22 – 7,22 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,59 – 7,72 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,99 – 1,32 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 30 – 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 – 25,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 3,02 – 7,94 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,10 – 8,91 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 3,22 – 5,45 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 – 22 см	
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,73 мг/дм <sup>3</sup>
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 1,69 мг/дм <sup>3</sup> Кадмий – 0,1535 мг/дм <sup>3</sup> Марганец – 2,89 мг/дм <sup>3</sup> Мыс – 11,68 мг/дм <sup>3</sup> Мырыш – 39,68 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> минерализация – 284 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 3 см.	
<b>Өскемен су қоймасы</b>	Су температурасы 8,8 – 12,8°С Сутегі көрсеткіші 7,78 – 7,98 Судағы оттегінің шоғыры 7,41 – 7,86 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,73 – 0,97 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 50 – 180 см.	
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, <b>1 п</b> тұстамасында	4 – класс	Қалқыма заттар – 7,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, <b>1 ап</b> тұстамасында	1 – класс	
Огневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес келеді, <b>4 п</b> тұстамасында	1 – класс	
Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, <b>4 вп</b> тұстамасында	4 – класс	Қалқыма заттар – 7,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,6 км ( су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, <b>8бп</b> тұстамасында	1 – класс	
<b>Бұқтырма су қоймасы</b>	Су температурасы 17,2 – 23,0°С Сутегі көрсеткіші 7,41 – 8,52 Судағы оттегінің шоғыры 6,81 – 8,24 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,83 – 1,48 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 80 – 400 см.	
Қарақас қысқаруы, төменгі Қарақас а. ОШ қарай 1,6 км, төменгі Қарақастың оңтүстік шекарасынан 1 км ( су қоймасының ұзындығынан 0,52), гидрологиялық 20-тігімен сәйкес келеді, <b>20п</b> тұстамасында	1 – класс	
Құйған а., Құйған ауылынан оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, <b>17п</b> тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, <b>10п</b> тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км ( су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, <b>8п</b> тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Хайрузовка ауылынан оңтүстікке қарай 3,6 км, 1,7 км (0,07 су қоймасы ұзындығынан) гидрологиялық 12 тігімен сәйкес келеді, <b>12п</b> тұстамасында	1 – класс	
Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; <b>4п</b> тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, <b>1п</b> тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, <b>1ап</b> тұстамасында	1 – класс	

**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 10,4 – 30,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,08 – 8,54 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,69 – 8,34 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,14– 2,40 мг/дм <sup>3</sup> Түстілігі 17– 64 градус. Мөлдірлігі 2 – 20 см	
Қызылту а.	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 95,4 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Аягөз өзені</b>	Су температурасы 16,6 – 20,4°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,32 – 8,43 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,98 – 8,55 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 0,99 – 2,55 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 8 – 19 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 36,2 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үржар өзені</b>	Су температурасы 6,8 – 18 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,35 Судағы еріген оттегінің шоғыры 7,13 – 8,88 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,0 – 1,98 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 1 – 18 см	
Үржар ауылы тұстамасы	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 102,7 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Алакөл көлі</b> Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 12 – 22,2 °С шегінде сутегі көрсеткіші 8,98 – 9,08 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,42 – 8,11 мг/дм <sup>3</sup> ОБТ <sub>5</sub> 1,44 – 1,65 мг/дм <sup>3</sup> ОХТ 10,0 – 13,7 мг/дм <sup>3</sup> минерализация 8792 – 9486 мг/дм <sup>3</sup> Мөлдірлігі 16-20 см	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2 тоқсан 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>	76,94
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	2 тоқсан 2024 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	17,1
3	Сутегі көрсеткіші		9,03
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,77
5	Мөлдірлігі	см	18
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,55
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	11,9
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	31,3
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	720
10	Кермектік	мг/дм <sup>3</sup>	42,66
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	9139
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	8656
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	209,5
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2310
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	391,5
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	3553
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	17,4
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1756
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,028
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,014
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	2,25
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,035
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	1,40
25	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0001
26	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0
27	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,0018
28	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,012
29	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0
30	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,008
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	-

**2024 жылдың 2 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	2,01	7	II	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	-	-	1,61	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	-	-	1,70	6	III	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,76	6	III	1,1	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,69	7	II	3,3	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	-	-	1,90	4	IV	7,8	әсер етпейді
8	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,58	8	II	0,0	әсер етпейді

9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,42	8	II	2,2	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,46	8	II	0,0	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,74	6	III	4,4	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	-	-	1,72	5	III	2,2	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	-	-	1,52	6	III	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	-	-	1,73	7	II	36,7	әсер етпейді
15	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,25	7	II	27,8	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,53	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	-	-	1,72	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	-	-	1,77	6	III	0,0	әсер етпейді

19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,07	5	III	0,0	әсер етпейді
20	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	2,00	4	IV	70,0	әсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,11	4	IV	8,9	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	-	-	2,03	5	III	1,1	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,10	2	V	80,0	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,90	6	III	1,1	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,77	6	III	2,2	әсер етпейді
26	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,90	7	II	1,7	әсер етпейді
27	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	2,02	7	II	0,0	әсер етпейді
28	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	1,95	6	III	3,3	әсер етпейді



29	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	2,13	4	IV	0,0	әсер етпейді
30	Арасан	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,25	9	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,38	7	II	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақожа	Глубокое ауданы	Глубокое а.,Кішіқарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м төмен	-	-	1,66	8	II	18,4	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 500 м төмен	-	-	-	4	IV	100,0	әсер етеді

\*ИС- сапробты индекс

\*БИ- биотикалық индекс

*Қосымша 7*

**2024 жылдың 2 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша  
Абай облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	1,6	2,18	2,07	6	III	0,0	әсер етпейді

**2024 жылдың 2 тоқсанына Бұқтырма және Өскемен су қоймаларының жер үсті суларының  
уыттылық көрсеткіштері бойынша жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама	Өлген тест-параметрлері, %	Әсері
1	Бұқтырма суқоймасы	Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1	0,0	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1а	6,7	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	10,0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	6,7	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	10,0	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	6,7	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	6,7	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	13,3	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	3,3	әсер етпейді
		Серебрянск қ.	тігінен.1а	0,0	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4	0,0	әсер етпейді
		Огневка а.	тігінен.4в	0,0	әсер етпейді
		Аблакетка	тігінен.8б	3,3	әсер етпейді

## 2024 жылғы 2 тоқсан 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 2 тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2024 ж 2 тоқсан	
		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- сыны п	2- сыны п	3- сыны п	4- сыны п	5- сыны п
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**