

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі
«Қазгидромет» РМК Шығыс Қазақстан облысы бойынша
филиалы



**ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Наурыз
2024 ЖЫЛ

Өскемен қ, 2024 ж

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
2.1	Өскемен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	7
2.2	Риддер қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	7
2.3	Глубокое а. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	10
2.4	Алтай қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	11
2.5	Шемонаиха қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	13
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау	13
4	Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу	14
5	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	14
6	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
7	Семей қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	16
7.1	Аягөз қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	18
7.2	Әуезов к. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	19
	Қосымша 1	21
	Қосымша 2	25
	Қосымша 3	29
	Қосымша 4	30
	Қосымша 5	33
	Қосымша 6	34

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

Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 21 көрсеткіш анықталады: *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, күкірт сутегі
	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, күкірт сутегі
	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, күкірт сутегі
	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, күкірт сутегі
	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, күкірт сутегі
			азот оксиді, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі, озон,
3		Серікбаев к., 19	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірт сутегі, озон,
4		Широкая к., 44	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі
6		Н. Назарбаев д., 83/2	
11		Өтепов к., 37	

2024 жылғы наурыз айындағы Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Максималды бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 2,7 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШм.б., күкірт сутегі – 4,8 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 – 1,5 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

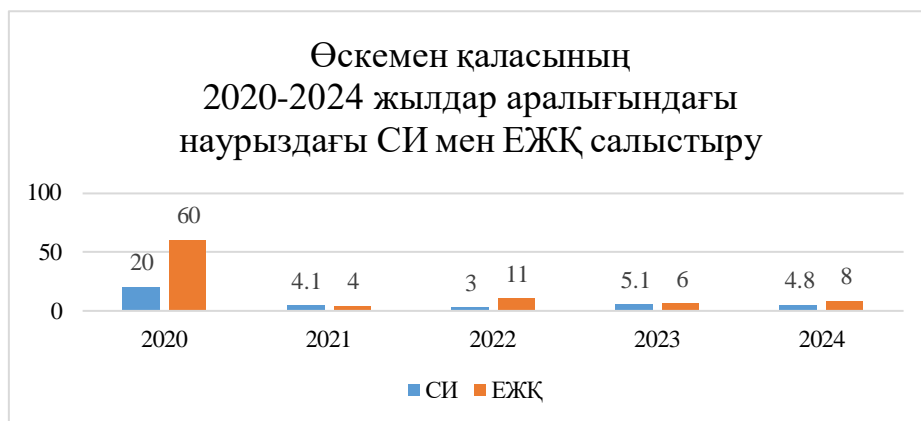
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Өскемен қ.								
PM _{tot} қалқымабөлшектері	0,0015	0,01	0,0023	0,00				
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0012	0,03	0,0177	0,11				

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0014	0,02	0,0177	0,06				
Күкірт диоксиді	0,0312	0,62	1,3665	2,73	1	37		
Көміртегі оксиді	0,4845	0,16	8,4146	1,68	1	50		
Азот диоксиді	0,0611	1,53	0,1729	0,86				
Азот оксиді	0,1052	1,75	0,3702	0,93				
Озон	0,0448	1,49	0,0653	0,41				
Күкірт сутегі	0,0023		0,0386	4,83	8	274		
Фенол	0,0024	0,79	0,0090	0,90				
Фторлы сутегі	0,0047	0,95	0,0140	0,70				
Хлор	0,0194	0,65	0,0900	0,90				
Хлорлы сутегі	0,0539	0,54	0,1900	0,95				
Күкірт қышқылы	0,0081	0,08	0,1300	0,43				
Формальдегид	0,0005	0,74	0,0070	0,14				
Бенз(а)пирен	0,0007	0,67						
Қорғасын	0,000183	0,6						
Кадмий	0,000029	0,1						
Мырыш	0,000551	0,01						
Мыс	0,000028	0,01						
Бериллий	0,000000110	0,01						

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы төрт жылда наурыз айындағы ластану деңгейі төмендеу тенденциясына ие болды, 2024 жылдың наурыз айында көтеріңкі болып табылады.

Көміртегі оксиді (50 жағдай) және күкірт сутегі (274 жағдай), күкірт диоксиді (37 жағдай) ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

2024 жылғы наурыздағы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың наурызында Өскемен қаласында 3-10 м/с орташа желмен ауа райы басым болды. 19 м/с екпінді жел 10 наурызға қараған түні байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 7,0 мм-ге дейін 3-5, 9-10, 13-16, 20-21, 26, 29-31 наурызда байқалды.

ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 01 наурыз сағат 00.00-ден 03 наурыз сағат 20.00-ге дейін.

2.1 Өскемен қаласының эпизодтық 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), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Кесте 3

Бақылау деректері бойынша Өскемен қаласы бойынша ластаушы заттардың ең жоғары концентрациясы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері							
	№ 1		№ 2		№ 3		№ 4	
	мг/м3	ПДК	мг/м3	ПДК	мг/м3	ПДК	мг/м3	ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,6	1,2	0,2	0,4	0,2	0,4	0,4	0,8
Азот диоксиді	0,15	0,8	0,09	0,5	0,09	0,5	0,11	0,6
Күкірт диоксиді	0,521	1,0	0,286	0,6	0,358	0,7	0,256	0,5
Көміртегі оксиді	13	2,6	12	2,4	15	3,0	13	2,6
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

2.2 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) аммиак 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкірт сутегі; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) кадмий; 11) мыс; 12) қорғасын; 13) бериллий; 14) мырыш.

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

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, күкірт сутегі

2024 жылғы наурыз айындағы Риддер қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, **СИ=3,1** (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша және **ЕЖҚ=49%** (жоғары 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 – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,01 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша артқан шоғырлар: азот диоксиді – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, қалған 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 ³	ШЖШ _{0,7} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.6} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0364	0,24	0,1000	0,20				
Фенол	0,0011	0,37	0,0030	0,30				
Формальдегид	0,0017	0,17	0,0050	0,10				
Азот диоксиді	0,1093	2,73	0,5647	2,82	31	1776		
Күкірт диоксиді	0,0958	1,92	0,5314	1,06	0	7		
Көміртегі оксиді	0,2975	0,10	15,304	3,06	1	33		
Күкірт сутегі	0,0022		0,0097	1,21	1	17		
Азот оксиді	0,0029	0,05	0,0035	0,01				
Аммиак	0,0008	0,02	0,0012	0,01				
Қорғасын	0,000080	0,3						
Кадмий	0,000029	0,1						
Мырыш	0,000554	0,01						
Мыс	0,000017	0,01						
Бериллий	0,000000083	0,01						

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2024 жылдың наурыз айындағы ластану деңгейі жоғарылады және жоғары деңгейге сәйкес келеді.

Риддер қаласы бойынша 2024 жылғы наурыздағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың наурызында Риддер қаласында 5-9 м/с орташа желмен ауа-

райы басым болды. 22 м/с екпінді жел 12 күні күндіз, 13 наурызда түнде байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 2-ден 7 мм-ге дейін 10, 13-15, 20-21, 26, 29-31 наурызда байқалды.

ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 01 наурыз сағат 00.00-ден 03 наурыз 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 7 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) фенол; 7) гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы.

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

Кесте 5

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы наурыздағы Глубокое кентіндегі 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 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған 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 6-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

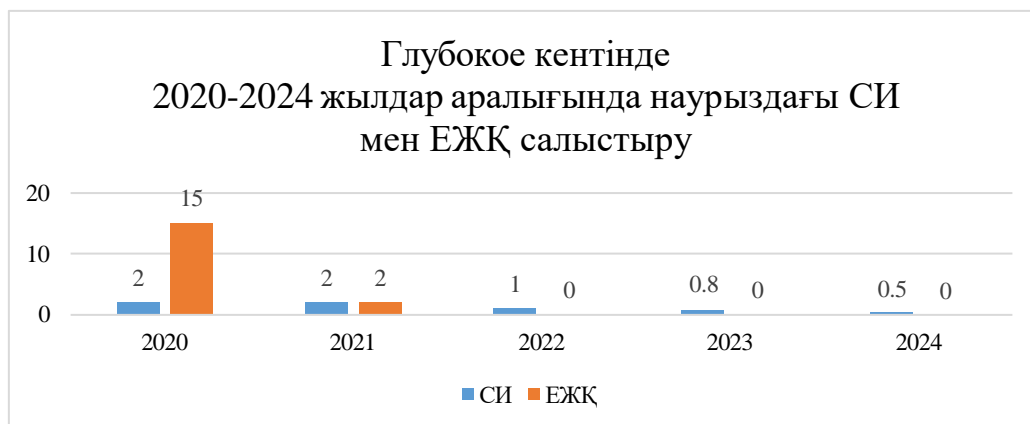
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ

								соныменқатар
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0410	0,27	0,2000	0,40				
Күкірт диоксиді	0,0640	1,28	0,0850	0,17				
Көміртегі оксиді	0,4367	0,15	2,5938	0,52				
Азот диоксиді	0,0210	0,53	0,0600	0,30				
Азот оксиді	0,0050	0,08	0,0094	0,02				
Фенол	0,0012	0,41	0,0050	0,50				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, наурыз айында соңғы төрт жылда төмендеу тенденциясына ие болды және төмен болып табылады.

Глубокое кенті бойынша 2024 жылғы наурыздағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың наурызында Глубокое кентінде 0-2 м/с әлсіз желмен ауа-райы басым болды. Жауын-шашын (қар) 04, 09, 13-14, 16 наурызда 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.

Кесте 7

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы наурыз айындағы Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,8 (төмен деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Орташа тәуліктік және максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кету байқалған жоқ.

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.

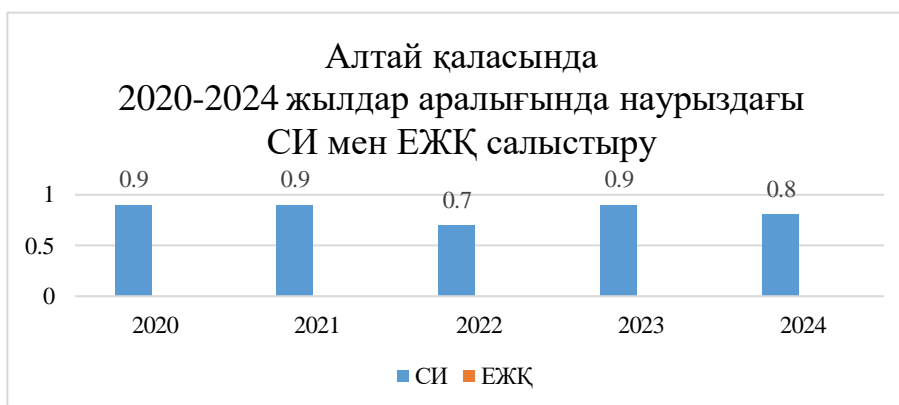
Кесте 8

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5ШЖШ
г.Алтай								
Күкірт диоксиді	0,0146	0,29	0,4078	0,82				
Көміртегі оксиді	1,0773	0,36	3,9000	0,78				

Қорытынды:

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



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

Алтай қаласы бойынша 2024 жылғы наурыздағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың наурызында Алтай қаласында 2-7 м/с әлсіз желмен ауа райы басым болды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 11 мм-ге дейін 05-06, 08-11, 13-15, 20, 29-31 наурызда байқалды. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен ауа райы 05-01-04, 12, 16-19, 21-28 наурызда байқалды.

2.5. Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 9

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы наурыздағы Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=0,8 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталады.

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 10-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,0061	0,12	0,1527	0,31				
Көміртегі оксиді	0,4760	0,16	4,0117	0,80				
Азот диоксиді	0,0395	0,99	0,0488	0,24				
Күкірт сутегі	0,0010		0,0041	0,51				

2024 жылғы наурыз айындағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылдың наурызында Шемонаиха қаласында 3-10 м/с орташа желмен ауа-райы басым болды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 3,4 мм-ге дейін 3-5, 8-15, 20, 25-26, 29-31 наурызда байқалды.

3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 33,11%, сульфаттар –

19,71%, нитрат иондары – 1,26%, кальций иондары – 14,81%, хлоридтер – 15,77%, мыс иондары – 4,02%, магний иондары – 2,52%, натрий иондары-6,92%, аммоний иондары-1,36%, калий иондары – 4,54%.

Ең үлкен жалпы минералдану 249,00 мг/л Риддер МС – де, ең азы – 12,85 мг/л-Үлкен Нарын МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 22,30 мкСм/см (Үлкен Нарын МС) 408,00 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,85 (Үлкен Нарын МС) 7,13 (Риддер МС) аралығында болады.

4. Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,06-0,27 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, Баршатаc, 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 1,7-2,8 Бк/м² шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,1 Бк / м² құрады.

5. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **48** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (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 9 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емель) 26 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 26 сынама сараланды.

Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 11

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	Наурыз 2023 ж.	Наурыз 2024 ж.			
Қара Ертіс өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,016
Ертіс өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,015
Бұқтырма өз.	1 – класс	1 – класс			
Брекса өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний –ионы	мг/дм ³	0,62
Тихая өз.	4 – класс	4 – класс	Аммоний –ионы	мг/дм ³	1,19
Үлбі өз.	4 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,039
Глубочанка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	25,9
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
Красноярка өз.	3 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	21,3
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
Оба өз.	3 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,022
Емел өз.	2 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	41,3
Аягөз өз.	(>5 класс) нормаланбайды	3 – класс	Магний	мг/дм ³	28,0
Үржар өз.	1 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,017

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы наурыз айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Глубочанка, Красноярка өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Үлбі өз. 4 кластан 2 класқа, Оба өз. 3 кластан 2 класқа, Аягөз өз. 5 кластан 3 класқа ауысты су сапасы – жақсарды;

Емел өз. 2 кластан 4 класқа, Үржар өз. 1 кластан 2 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

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

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

2024 ж. наурыз айында Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Глубочанка өз. – 1 ЖЛ, Тихая өз. – 1 ЖЛ. Марганец 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

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі (Өскемен), Оба өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-16,7% шегінде құрады.

Өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- 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» (63,3%);

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

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

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

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

Абай облысының 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.

7. 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.

Кесте 12

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

3	343 квартал к., 13/2	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт сутегі
---	----------------------	--

Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасынның мониторингінің 2024 жылдың наурыз айындағы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, **СИ=1,3** (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша №4 бекет ауданында және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) анықталды.

Максималды бір реттік шоғырлар: көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот оксидінің орташа тәуліктік асып кету шоғыры – 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған 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 13-кестеде көрсетілген.

Кесте 13

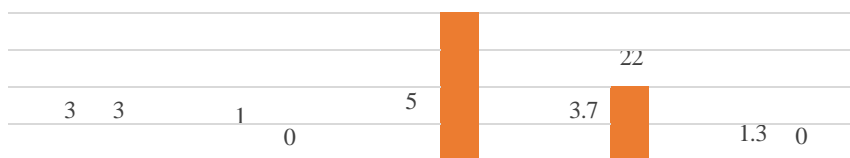
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5 ШЖШ
					соньменқатар			
Семей қ.								
Озон	0,0147	0,25	0,0650	0,22				
Күкірт диоксиді	0,0121	0,24	0,1950	0,39				
Көміртегі оксиді	0,6650	0,22	6,6750	1,34	0	3		
Азот диоксиді	0,0848	2,12	0,2010	1,01	0	1		
Азот оксиді	0,0102	0,17	0,1340	0,34				
Күкірт сутегі	0,0009		0,01	1,00				

Қорытынды:

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





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

Семей қаласы бойынша 2024 жылғы наурыздағы метеорологиялық жағдайлар.

2024 жылдың наурыз айында Семей қаласында 4-8 м/с орташа желмен ауа-райы басым болды. 16 м/с екпінді жел 10 наурыз күні түнде байқалды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 4,4 мм-ге дейін 2-5, 9-15, 20-21, 25-26, 30-31 наурызда байқалды

ҚМЖ болжанбаған.

7.1. 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 наурыздағы Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры – 1,1 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 ³	ШЖШ _{орт} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
Аягөз қ.								
Күкірт диоксиді	0,0020	0,04	0,0951	0,190				
Көміртегі оксиді	0,4788	0,16	5,4358	1,087	0	4		
Азот диоксиді	0,0155	0,39	0,0249	0,125				
Күкірт сутегі	0,0010		0,0010	0,125				

Аягөз қаласы бойынша 2024 жылғы наурыздағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың наурыз айында Аягөз қаласында 4-8 м/с әлсіз және орташа желмен ауа райы басым болды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,2-ден 2 мм-ге дейін 02-03, 10, 13-16, 20, 29-31 наурызда байқалды. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен 05-09, 11-12, 17-19, 23-28 наурызда байқалды.

7.2. Әуэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 16

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы наурыздағы Әуэзов кентіндегі атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Әуэзов кентіндегі бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол күкірт сутегі бойынша СИ=0,6 (төмен деңгей) күкірт сутегі 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

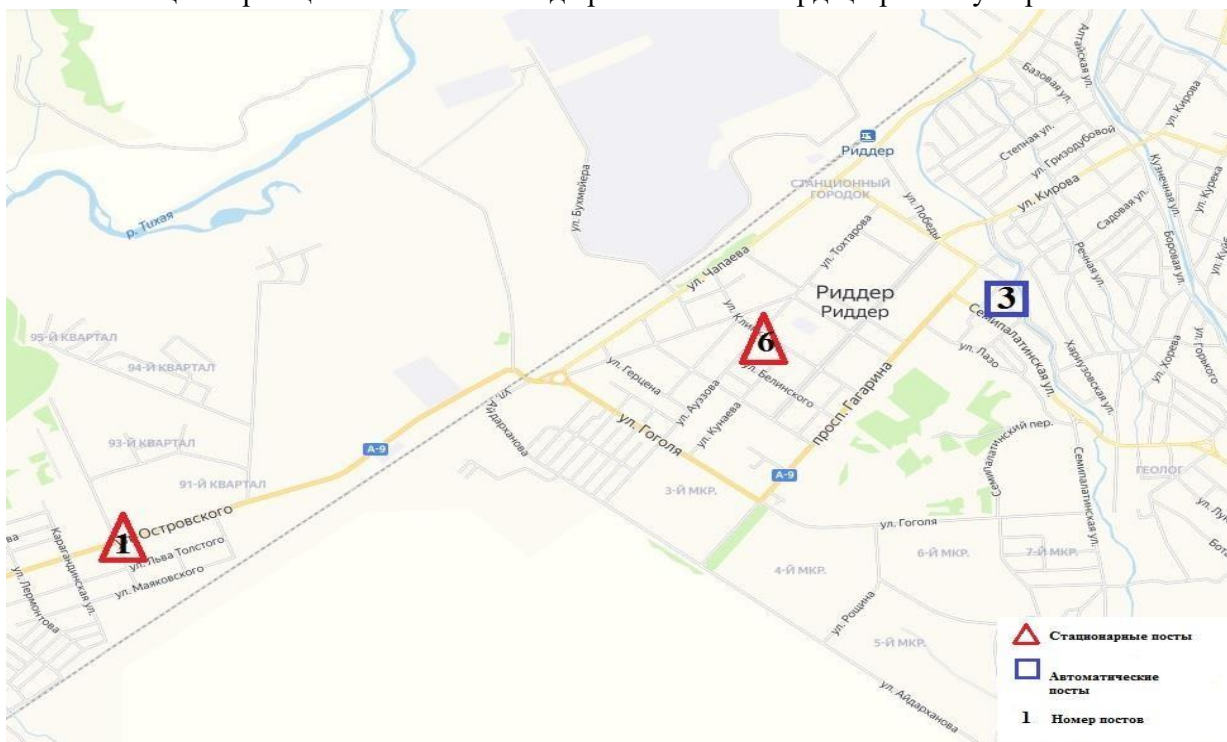
Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ >10 ШЖШ
					соньменқатар			
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,012	0,024				
Көміртегі оксиді	0,093	0,03	2,700	0,54				
Азот диоксиді	0,037	0,94	0,069	0,35				
Күкірт сутегі	0,0010		0,005	0,61				

Әуезов кенті бойынша 2024 жылғы наурыз айындағы метеорологиялық жағдайлар

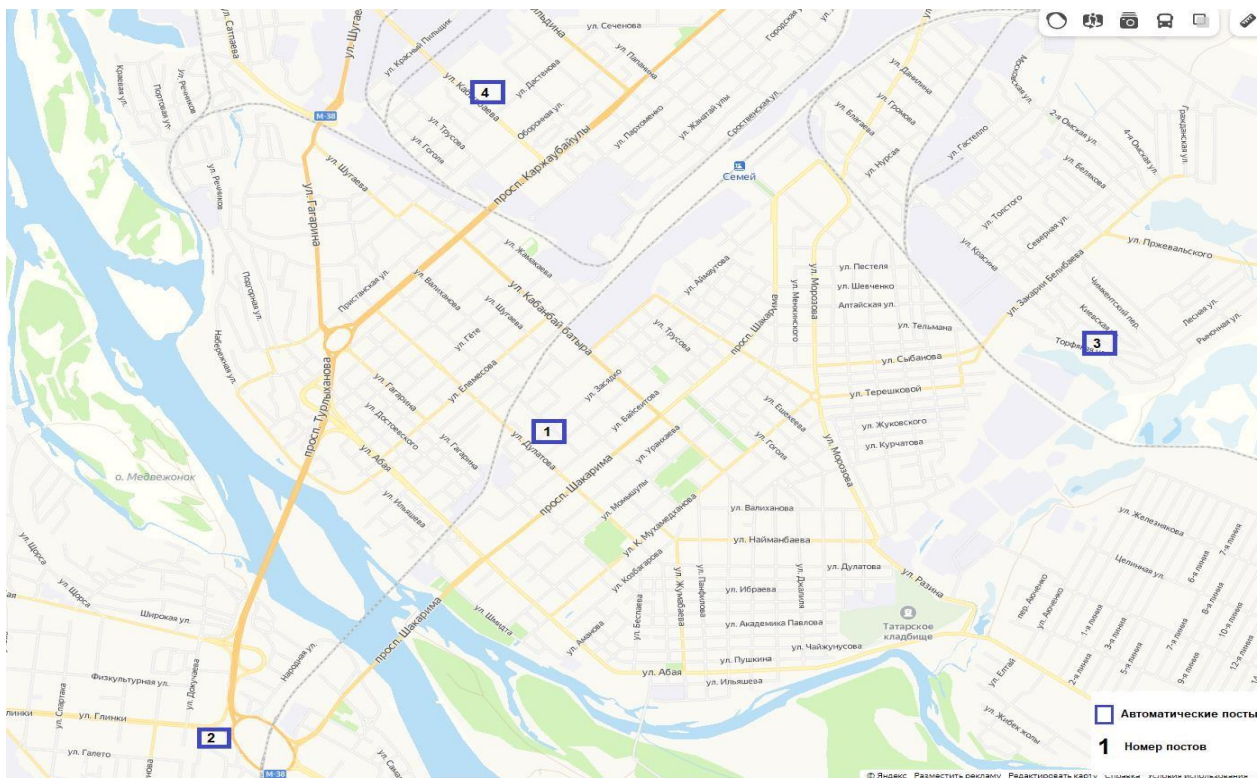
2024 жылдың наурызында Әуезов кентінде 2-8 м/с әлсіз және орташа желмен ауа райы басым болды. Жауын-шашын (қар, жаңбыр) 0,1-ден 3 мм-ге дейін 03, 05, 10, 12-13, 15-16, 19-20, 26, 29-31 наурызда байқалды. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз желмен 01-02, 04, 07-08, 11, 14, 18, 21-25, 27-28 наурызда байқалды.



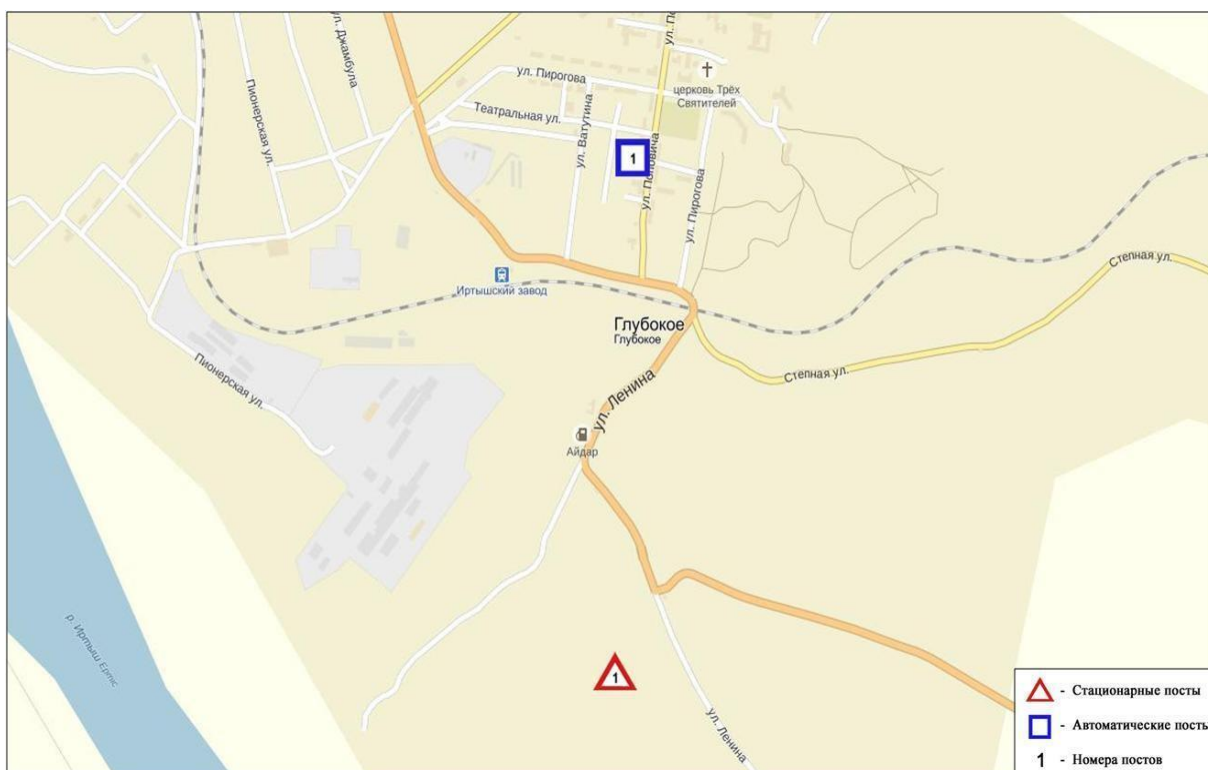
1 сурет – Өскемен қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



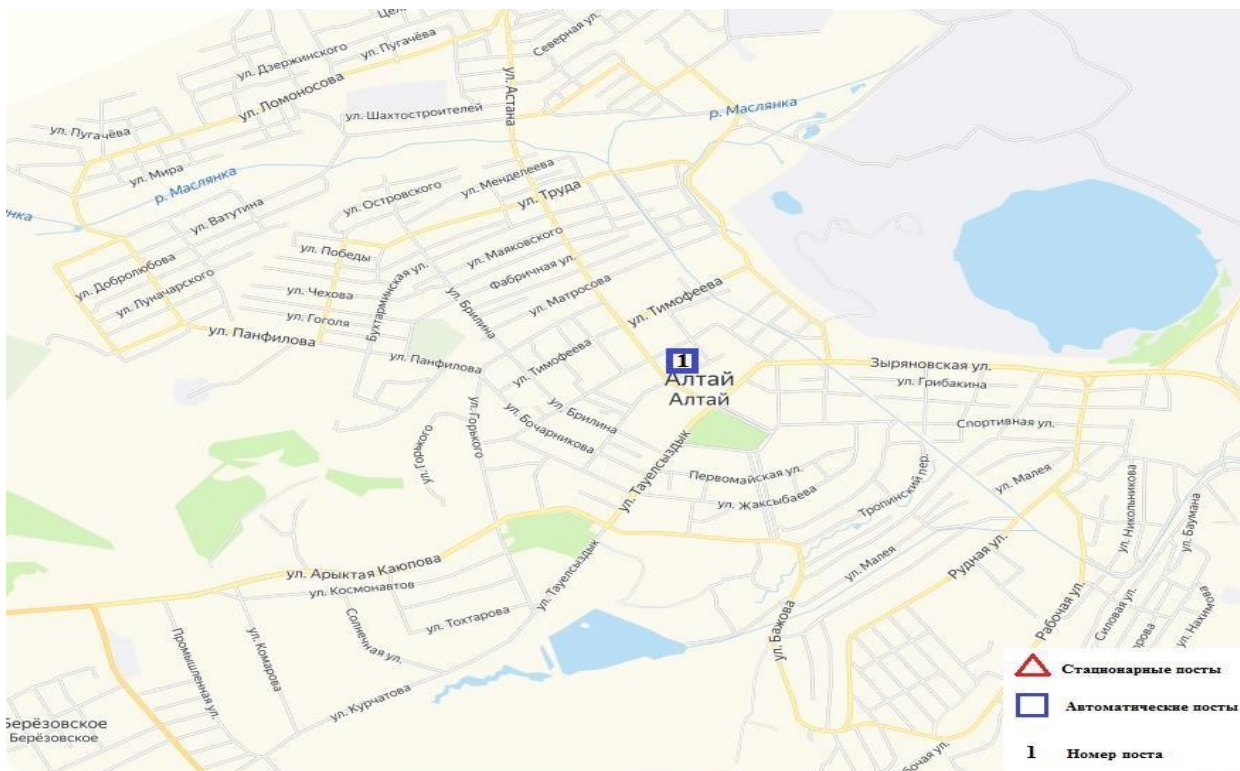
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



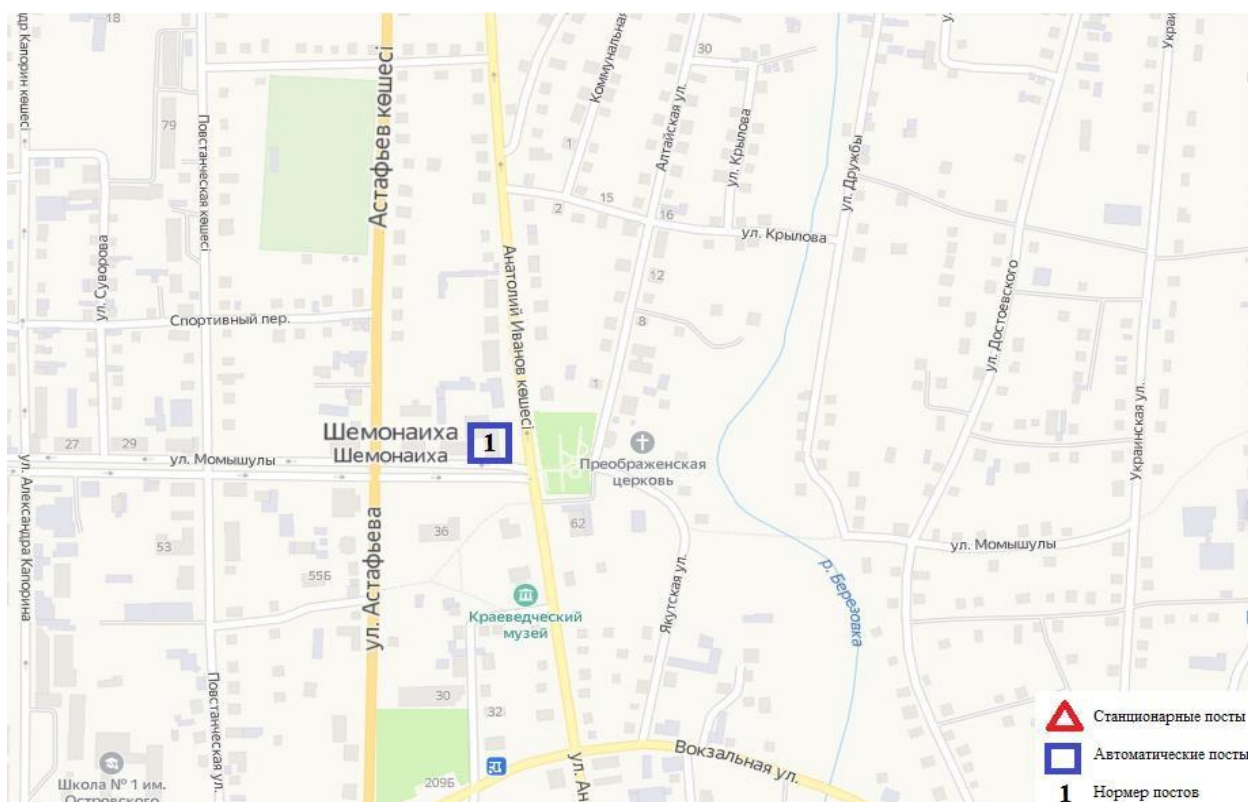
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



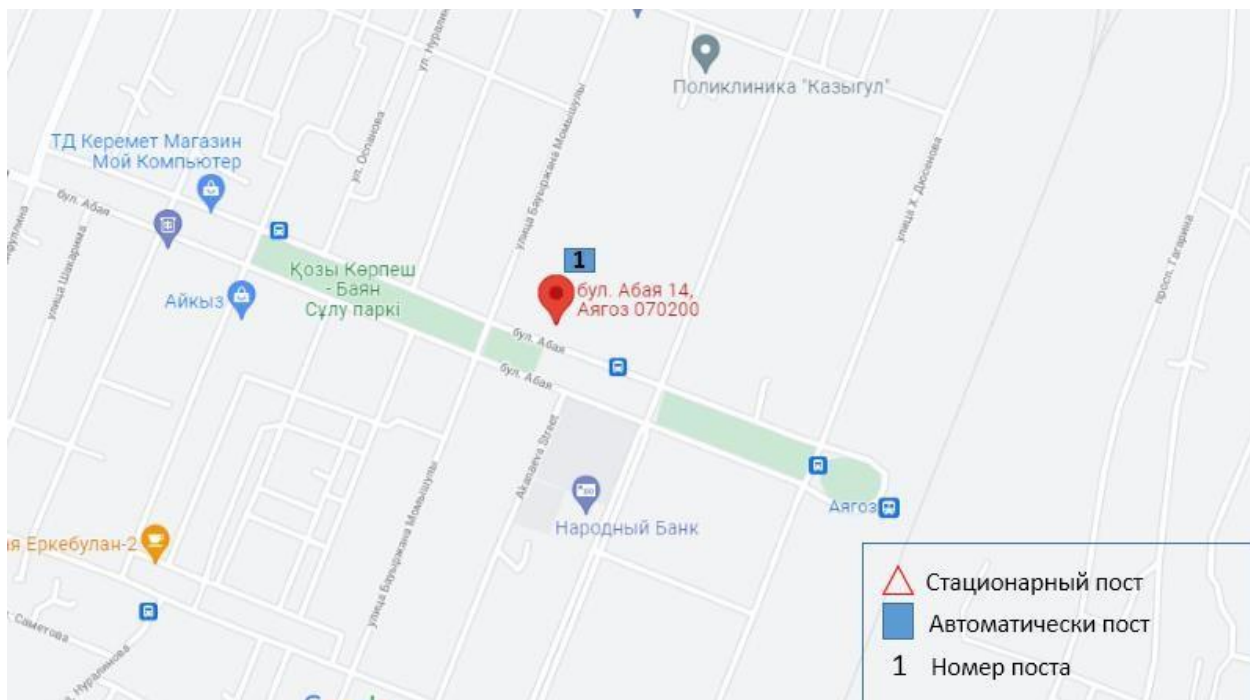
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



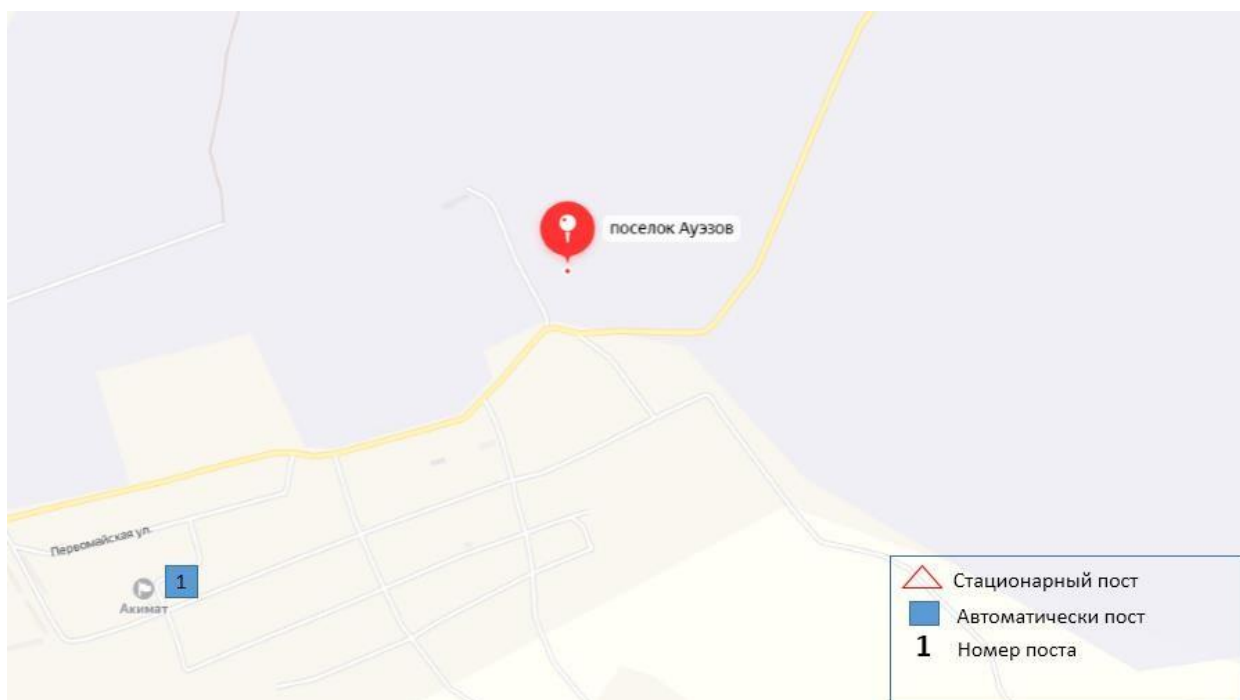
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



7 сурет – Аягөз қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



8 сурет – Ауэзов кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Қара Ертіс өзені	Су температурасы 0,1 – 3,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,28 – 7,93 Судағы еріген оттегінің шоғыры 9,82 – 11,0 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,59 – 2,49 мг/дм ³ Түстілігі – 7 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 8 – 30 см	
Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ертіс өзені	Су температурасы 0,2 – 3,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,32 – 8,29 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,78 – 13,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,14 – 2,92 мг/дм ³ Мөлдірлігі 29 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2– класс	Фосфаттар – 0,286 мг/дм ³ , жалпы фосфор-0,141 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты 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	4 – класс	Фосфаттар – 0,982 мг/дм ³ , жалпы фосфор-0,465 мг/дм ³ , аммоний-ионы- 1,63 мг/дм ³ , қалқыма заттар- 13,0 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады. Аммоний-ионы және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,022 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,029 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	2– класс	Марганец – 0,015 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары;	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы

(09) оң жағалау		фондық кластан асады.
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау	2– класс	Марганец – 0,019 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Бұқтырма өзені		Су температурасы – 0,1 – 0,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,48 – 7,55 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,1 – 10,4 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,05 – 2,95 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 30 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Фосфаттар – 0,264 мг/дм ³ , жалпы фосфор-0,155 мг/дм ³ . Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Брекса өзені		Су температурасы 0,4 – 1,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,55 – 7,74 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,4 – 11,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,03 – 2,33 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Жалпы темір – 0,29 мг/дм ³ , марганец – 0,018 мг/дм ³ . Жалпы темірдің және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	3 – класс	Аммоний- ионы – 0,97 мг/дм ³ . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Тихая өзені		Су температурасы – 2,4- 3,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,11 – 7,66 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,2 – 11,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,42 – 2,55 мг/дм ³ Мөлдірлігі 28-30 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	Аммоний- ионы – 1,26 мг/дм ³ . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	(>5 класс) нормаланбайды	Марганец – 0,162 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлбі өзені		Су температурасы 0,1 – 0,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,29 – 7,74 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,35 – 12,0 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,57 – 2,98 мг/дм ³

		Мөлдірлігі 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	2 – класс	Марганец – 0,048 мг/дм ³ . Марганецтің 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	3 – класс	Аммоний-ионы- 0,59 мг/дм ³ , кадмий – 0,0015 мг/дм ³ . Аммоний-ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады. Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Өскемен қ. Каменный Карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	1 – класс	
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	2– класс	Марганец – 0,022 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,025 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Глубочанка өзені		Су температурасы 0,1 – 1,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,01 – 8,07 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,20 – 11,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,09 – 2,69 мг/дм ³ Мөлдірлігі 15 – 30 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 25,5 мг/дм ³ . Магнийдың нақты 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	(>5 класс) нормаланбайды	Марганец – 0,152 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады..
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	3 – класс	Магний – 28,0 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Красноярка өзені		Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,03 – 8,08 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,0-11,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,09 – 2,10 мг/дм ³ Мөлдірлігі 16 - 17 см

Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 20,7 мг/дм ³ . Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	4 – класс	Кадмий – 0,002 мг/дм ³ . Кадмийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Оба өзені		Су температурасы 0,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,61 – 7,73 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,4 – 10,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,65 – 2,93 мг/дм ³ Мөлдірлігі 30 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	2 – класс	Марганец – 0,027 мг/дм ³ . Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм ³ . Марганец нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Емел өз.	Су температурасы – 0,6 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,49 Судағы еріген оттегінің концентрациясы – 9,20 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 1,47 мг/дм ³ Түстілігі – 15 градус. Мөлдірлігі – 30 см	
Қызылту а.	4 – класс	Магний – 41,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Аягөз өзені	Су температурасы – 0,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,24 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 2,71 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 28,0 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Үржар өзені	Су температурасы – 0,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,28 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,35 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 1,70 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 30 см	
Үржар ауылы	2 – класс	Марганец – 0,017 мг/дм ³ .

**2024 жылдың наурыз айындағы өткір уыттылық көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы
жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Биотестілеу	
				Өлген тест- парамет рлері,%	Су бағасы
1	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
2	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
3	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	3,3	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщиков о а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	10,0	әсер етпейді
8	Бұқтыр ма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	0,0	әсер етпейді
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	0,0	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	3,3	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
12	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км	6,7	әсер етпейді

			жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау		
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	13,3	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	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	63,3	әсер етеді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	3,3	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	16,7	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	13,3	әсер етпейді
19	Глубоча нка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
20	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	100	әсер етеді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	63,3	әсер етеді
22	Красноя рка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	0,0	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	100	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	3,3	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді

2024 жылдың наурыз айындағы өткір уыттылық көрсеткіштері бойынша Абай облысы жер үсті суларының жай күйі

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Биотестілеу	
				Өлген тест- парамет рлері,%	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	10,0	әсер етпейді

Анықтамалық бөлім

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		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 ³	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/түр 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 қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

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

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

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

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

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

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