

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**

3 тоқсан
2024 ЖЫЛ

Өскемен, 2024 ж.

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
2.1	Риддер қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	7
2.2	Глубокое к. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	9
2.4	Алтай қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	10
2.5	Шемонаиха қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	12
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау	13
4	Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу	13
5	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	14
6	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері	14
7	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
8	Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	18
9	Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану жай күйі	18
10	Семей қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	19
10.1	Аягөз қаласының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	20
10.2	Әуезов к. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	21
11	Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	22
	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	28
	Қосымша 3	35
	Қосымша 4	36
	Қосымша 5	37
	Қосымша 6	38
	Қосымша 7	41
	Қосымша 8	42
	Қосымша 9	43
	Қосымша 10	43
	Қосымша 11	44

Кіріспе

Ақпараттық бюллетень Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша «Қазгидромет» РМҚ 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 22 көрсеткіш анықталады: *PM_{tot} қалқыма бөлшектері, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол, күкіртсутегі, 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

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде сынама алу тәулігіне 3 рет	Рабочая к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы		
5	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде сынама алу тәулігіне 3 рет	Қ. Қайсенов к., 30	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы		
7	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде сынама алу тәулігіне 3 рет	М. Тынышпаев к.,126	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы		
8	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде сынама алу тәулігіне 3 рет	Егоров к., 6	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
	азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий,		

			кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаттылығы
12	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде сынама алу тәулігіне 3 рет	Қ. Сәтпаев д., 12	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
			азот оксиді, фенол, фторлы сутегі, хлорлы сутегі, 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	PM _{tot} 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 жылғы үшінші тоқсанда айындағы Өскемен қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=4,9** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=11%** (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша №4 (Широкая к., 44) бекет ауданында анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 4,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,8 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегі – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша арту шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, азот оксиді – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,9 ШЖШ_{о.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} қалқыма бөлшектері	0,0015	0,01	0,0163	0,03				

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0011	0,03	0,0160	0,10			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0013	0,02	0,0163	0,05			
Күкірт диоксиді	0,0552	1,10	2,436	4,87	4,6	513	
Көміртегі оксиді	0,4033	0,13	10,7073	2,14	0,5	76	
Азот диоксиді	0,0520	1,3	0,168	0,84			
Азот оксиді	0,0975	1,62	0,6568	1,64	0,32	21	
Озон	0,0543	1,81	0,052	0,33			
Күкіртсутегі	0,0019		0,0391	4,89	10,6	1207	
Фенол	0,0021	0,71	0,016	1,6	1,3	13	
Фторлы сутегі	0,0049	0,98	0,023	1,15	0,9	3	
Хлор	0,0092	0,31	0,09	0,9			
Хлорлы сутегі	0,0646	0,65	0,34	1,7	3,5	11	
Күкірт қышқылы	0,0041	0,04	0,04	0,13			
Формальдегид	0,0005	0,05	0,008	0,16			
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6					
Қорғасын	0,000257	0,9					
Кадмий	0,000031	0,1					
Мырыш	0,000564	0,01					
Мыс	0,000027	0,01					
Бериллий	0,0000001	0,01					

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде үшінші тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



2020-2024 жылдар аралығында Өскемен қаласының атмосфералық ауасының ластану динамикасы төмендеу үрдісіне ие.

Күкірт диоксиді (1207жағдай) және күкіртсутегінің (513 жағдай) ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Өскемен қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың үшінші тоқсанда Өскемен қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-11 м/с құрады. 16-26 м/с екпінді жел бірінші, шілденің екінші

онкүндігінде, екіншісінің соңында, тамыздың үшінші онкүндігінің басында байқалды. ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 11 шілде сағат 20.00-ден 15 шілде сағат 20.00-ге дейін, 22 шілде сағат 20.00-ден 28 шілде сағат 08.00-ге дейін, 01 тамыз сағат 20.00-ден 03 тамыз сағат 20.00-ге дейін, 06 тамыз сағат 20.00-ден 08 тамыз сағат 08.00-ге дейін, 09 қыркүйек сағат 20.00-ден 11 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін, 14 қыркүйек сағат 20.00-ден 16 қыркүйек сағат 08.00-ге дейін, 17 қыркүйек сағат 20.00-ден 20 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін, 27 қыркүйек сағат 20.00-ден 30 қыркүйек сағат 08.00-ге дейін.

2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Риддер қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 3 бақылау бекетінде жүргізіледі (1 – қосымша).

Жалпы қала бойынша 14 көрсеткіш анықталады: қалқыма бөлшектер (шаң), аммиак, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі, фенол, формальдегид, 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, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
6	сынама алу тәулігіне 3 рет	В. Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, формальдегид, кадмий, мыс, қорғасын, бериллий, мырыш
	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	аммиак, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртсутегі

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Риддер қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=3,1 (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша №3 (Семипалатинская к., 9) бекет ауданында анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша барлық 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 5-кестеде көрсетілген.

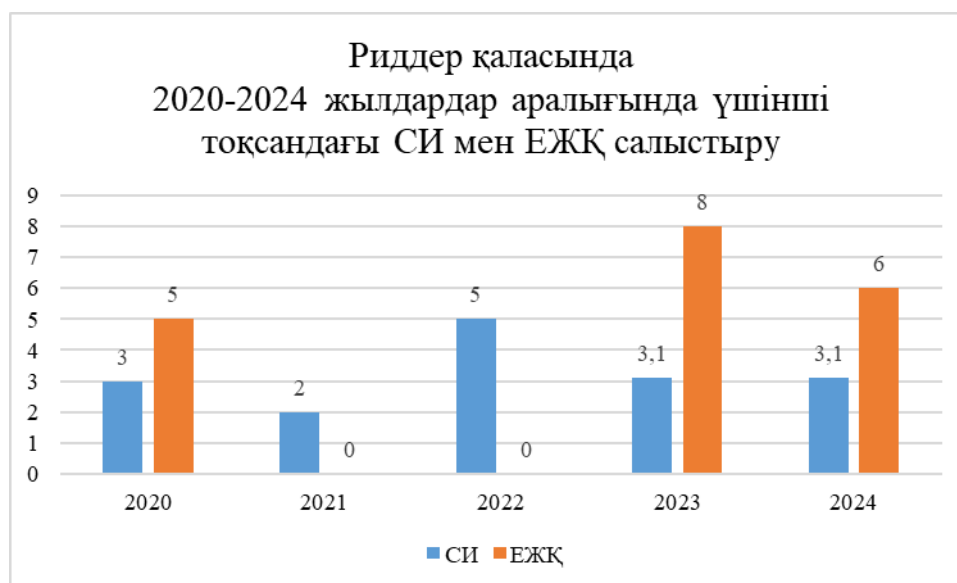
Кесте 5

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
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0441	0,29	0,1	0,2				
Фенол	0,0013	0,45	0,004	0,4				
Формальдегид	0,0021	0,21	0,006	0,12				
Азот диоксиді	0,0025	0,06	0,0429	0,21				
Күкірт диоксиді	0,0134	0,27	1,267	2,53	0	7		
Көміртегі оксиді	0,3903	0,13	15,339	3,07	0	9		
Күкіртсутегі	0,0024		0,0192	2,4	6	467		
Аммиак	0,0246	0,61	0,1769	0,09				
Азот оксиді	0,0036	0,06	0,186	0,47				
Қорғасын	0,000188	0,6						
Кадмий	0,000031	0,1						
Мырыш	0,000304	0,01						
Мыс	0,000034	0,1						
Бериллий	0,000000036	0,004						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде үшінші тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Риддер қаласында соңғы 2 жылдағы атмосфералық ауаның ластану деңгейі динамикасы өзгермеді.

Риддер қаласы бойынша 2024 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың үшінші тоқсанда Риддер қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-9 м/с құрады. 18-22 м/с екпінді жел шілденің бірінші онкүндігінің соңында және үшінші онкүндігінің басында, қыркүйектің бірінші онкүндігінің ортасында байқалды. ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 11 шілде сағат 20.00-ден 15 шілде сағат 20.00-ге дейін, 22 шілде сағат 20.00-ден 28 шілде сағат 08.00-ге дейін, 01 тамыз сағат 20.00-ден 03 тамыз сағат 20.00-ге дейін, 06 тамыз сағат 20.00-ден 08 тамыз сағат 08.00-ге дейін, 09 қыркүйек сағат 20.00-ден 11 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін, 14 қыркүйек сағат 20.00-ден 16 қыркүйек сағат 08.00-ге дейін, 17 қыркүйек сағат 20.00-ден 20 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін, 27 қыркүйек сағат 20.00-ден 30 қыркүйек сағат 08.00-ге дейін.

2.2 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 6

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Глубокое кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол СИ=0,8 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша №2 (Попович к., 11А) ауданында және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік ШЖШ шегінен арту байқалмады.

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 7-кестеде көрсетілген.

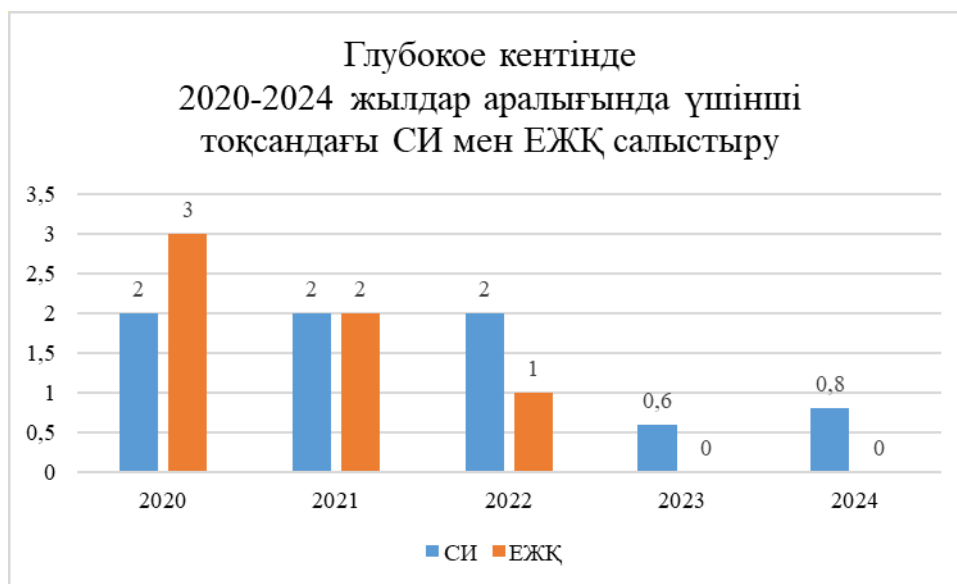
Кесте 7

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
					сонымен қатар			
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0505	0,34	0,2	0,4				
Күкірт диоксиді	0,0646	1,29	0,0890	0,18				
Көміртегі оксиді	0,3080	0,1	3,7888	0,76				
Азот диоксиді	0,0535	1,34	0,08	0,4				
Фенол	0,0013	0,44	0,004	0,4				

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде үшінші тоқсанда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, үшінші тоқсанда Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2023 мен 2024 жылдар аралығында төмендеу тенденциясына ие болды.

Глубокое кенті бойынша 2024 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың үшінші тоқсанда Глубокое кентінде 0-2 м/с жеңіл желдер басым болды.

2.3 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) 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 қ., 78	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол **СИ=1,8** (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және **ЕЖҚ=0%** (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғыр: көміртегі оксиді – 3,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың 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 9-кестеде көрсетілген.

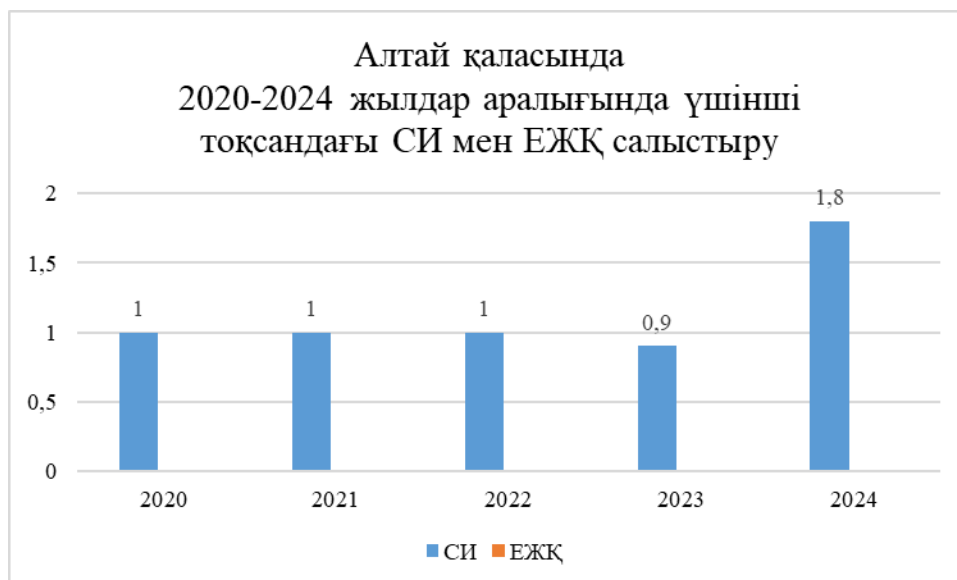
Кесте 9

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
Алтай қ.								
Күкірт диоксиді	0,0218	0,44	0,3953	0,79				
Көміртегі оксиді	0,7250	0,24	9,1039	1,82	0	18		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде үшінші тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, үшінші тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда бір деңгейде болып табылады.

Алтай қаласы бойынша 2024 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың үшінші тоқсандағы айында Алтай қаласында желдің орташа жылдамдығы 2-9 м/с құрады. Жауын-шашынсыз және 1-4 м/с әлсіз желмен 01-02, 04, 07, 27, 31 тамызда, 03-05, 09-12, 14-16, 18-20, 22-23, 25-26, 28-30 қыркүйекте байқалды.

2.4 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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	Иванов к., 59	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және күкіртсутегі

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлар: күкіртсутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік нормативтері бойынша барлық 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 11-кестеде көрсетілген.

Кесте 11

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
сонымен қатар								
Шемонаиха қ.								
Күкірт диоксиді	0,0061	0,12	0,1894	0,38				
Көміртегі оксиді	0,3098	0,10	4,6876	0,94				
Азот диоксиді	0,0334	0,84	0,0532	0,27				
Күкірт сутегі	0,0011		0,0117	1,46	0	11		

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Шемонаиха қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

2024 жылдың үшінші тоқсанда Шемонаиха қаласында желдің орташа жылдамдығы 3-9 м/с құрады. 15-18 м/с екпінді жел шілде айының басында, тамыздың екінші онкүндігінің ортасында, қыркүйектің екінші онкүндігінің басында және соңында байқалды.

3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау

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

Жауын – шашын үлгілерінде гидрокарбонаттар – 38,69%, сульфаттар – 25,33%, нитрат иондары – 2,49%, кальций иондары – 14,32%, хлоридтер – 6,25%, мыс иондары – 10,81%, магний иондары – 3,06%, натрий иондары-4,22%, аммоний иондары-2,75%, калий иондары – 2,88%, қорғасын иондары – 1,40 %, күшәла иондары – 0,78%, кадмий иондары – 0,59%.

Ең үлкен жалпы минералдану 66,54 мг/л Риддер МС – де, ең азы – 35,08 мг/л Үлкен Нарын МС байқалды.

Атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 35,08 мкСм/см (Үлкен Нарын МС) 66,54 мкСм/см (Риддер МС) аралығында болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатына ие және 5,61 (Өскемен МС) 6,81 (Риддер МС) аралығында болады.

4. Радиациялық жағдайдың жай-күйіне мониторинг жүргізу

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

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жер үсті қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

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

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алынды.

Облыс аумағында атмосфераның жер беті қабатындағы радиоактивті түсулердің тығыздығы 1,7-2,2 Бк/м² шегінде ауытқып отырды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м² құрады.

5. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 19 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Арасан, Кіші Қарақожа өзендері, Алакөл және Зайсан көлдері, Өскемен, Бұқтырма су қоймалары) 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 (pH), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

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 11 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Емель, және Өскемен, Бұқтырма су қоймалары) 39 тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 39 сынама, макрозообентостың 26 сынамасы, перифитонның 26 сынамасы және зоопланктон мен фитопланктонның бір-бір сынамасы талданды.

6. Шығыс Қазақстан және Абай облыстары аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Параметрлері	Өлшем бірлік	Концентрация
	3 – тоқсан 2022 ж.	3 – тоқсан 2023 ж.			
Қара Ертіс өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,016
Ертіс өз.	1 – класс	1 – класс			
Бұқтырма өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Брекса өз.	2 – класс	2 – класс	Нитриттер	мг/дм ³	0,125
			Марганец	мг/дм ³	0,022
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,28
Тихая өз.	2 – класс	3 – класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0013
Үлбі өз.	2 – класс	2 – класс	Марганец	мг/дм ³	0,019
Глубочанка өз.	4 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	27,2
Красноярка өз.	3 – класс	нормаланбайды (>5класс)	Марганец	мг/дм ³	0,113
Оба өз.	2 – класс	2 – класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,30
Еміл өз.	4 – класс	4 – класс	Магний	мг/дм ³	42,4
Аягөз өз.	4 – класс	3 – класс	Магний	мг/дм ³	23,9
Үржар өз.	2 – класс	нормаланбайды (>5класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	32,7
Секисовка өз.	3 – класс	3 – класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,91
Маховка өз.	3 – класс	3 – класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,636
			Магний	мг/дм ³	27,4
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,217
Арасан өз.	1 – класс	1 – класс			
Кіші Қарақожа өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,92
			Кадмий	мг/дм ³	0,299
			Марганец	мг/дм ³	5,761
			Мыс	мг/дм ³	16,63
			Мырыш	мг/дм ³	75,15
Бұқтырма су қоймасы	1 – класс	1 – класс			
Өскемен су қоймасы	1 – класс	1 – класс	Нитриттер	мг/дм ³	0,118
			Марганец	мг/дм ³	0,011

Кестеде көрсетілгендей, 2023 жылғы 3 – тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Үлбі, Оба, Емел, Секисовка, Арасан, Маховка, Кіші Қарақожа өзендерінің және Бұқтырма су қоймаларының су сапасы - айтарлықтай өзгермеді.

Глубочанка, Аягөз өзендері 4 кластан 3 класқа ауысты, су сапасы – жақсарды;

Өскемен су қоймасы 1 кластан 2 класқа, Тихая өзені 2 кластан 3 класқа, Үржар өзені 2 кластан >5классқа ауысты, Красноярка өзені 3 кластан >5классқа ауысты су сапасы – нашарлады.

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

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

2024 ж. 3 – тоқсаны бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында кесесі ЖЛ тіркелді: Брекса өз.– 2 ЖЛ, Тихая өз. – 1 ЖЛ, Красноярка өз. – 2 ЖЛ, Оба өз. – 2 ЖЛ. ЖЛ жағдайлары марганц, кадмий, жалпы темір бойынша 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.

7. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

2024 жылғы шілде айынан қыркүйек айына дейін Жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суларын биотестілеу (судың уыттылығын анықтау) нәтижесінде өткір уыттылық төмендегі тұстамаларда тіркелді:

- Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» (71,1%);

- Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (100,0%);

- 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.

Шілде-тамыз айларында Бұқтырма және Өскемен су қоймаларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 1,65-5,00% шегінде кұрады.

Перифитон көрсеткіштері бойынша Арасан өзені «таза» су санатына жатады, сапробтық индекс 1,04 – 1,30 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 1,61 - 2,10 аралығында болды, бұл сапаның III класына сәйкес келеді.

Макрзообентос көрсеткіштері бойынша шілде - қыркүйек айларында «таза» санатына мыналар жатады:

- Қара Ертіс өз., БИ = 7;

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

- Бұқтырма өз. «Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5

- км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 7;
- Брекса өз. екі тұстамадада, БИ = 8;
 - Үлбі өз. Риддер қ. (Тишинск кеніші) екі тұстамада да БИ = 8;
 - Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау», БИ = 7;
 - Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 8;
 - Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау», БИ = 7;
 - Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылыстардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;
 - Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау», БИ = 7;
 - Еміл өз. «Қызылту а., су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау», БИ = 7;
 - Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары» БИ = 8;
 - Секисовка өз. «Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен» БИ = 7;
 - Арасан өз. екі тұстамада да, БИ = 8;
 - Кіші Қарақожа өз., «Глубокое а., Кішіқарақожа өз. Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары», БИ = 7;
- "Орташа ластанған"* 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», БИ = 5;
 - Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау», БИ = 5;
 - Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 6;
 - Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 5;
 - Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 6;
 - Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 6;
 - Тихая өз. екі тұстамада да, БИ = 6;
 - Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», БИ = 6;
 - Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылыстарынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», БИ = 6;
 - Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылыстарының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09)

оң жағалау» ,БИ = 6;

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

- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары» ,БИ = 5;

- Маховка өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен» ,БИ = 6;

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

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

Сапаның V класына сәйкес келетін «*лас сулар*» санатына:

- Кіші Қарақожа өз. «Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1 км жоғары» (01) сол жағалау», БИ =3;

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

8. Алакөл көлі бассейнінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Зерттеу нәтижелері бойынша Алакөл көлі мен Үржар өзенінің түптік шөгінділерінде ауыр металдардың құрамы: кадмий 0,07-тен 0,08 мг/кг-ға дейін, қорғасын 8,28-ден 13,41 мг/кг-ға дейін, мыс 1,08 -ден 1,35 мг/кг-ға дейін, хром 0,18 -ден 0,46 мг/кг-ға дейін, мырыш 4,95-тен 7,52 мг/кг-ға дейін, күшән 2,44-тен 4,65 мг/кг-ға дейін, марганец 369,61-ден 550,62 мг/кг дейін.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 9 – қосымшада келтірілген.

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

Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлінде Қабанбай ауылында Үржар ауылындағы Үржар өзенінің топырағында ауыр металдар бойынша ШЖК асып кеткені анықталған жоқ.

Алакөл көлі бассейнінің және Үржар өзенінің топырақтың ауыр металдармен ластануының сипаттамасы 10 – қосымшада келтірілген.

10. 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.

10. 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) күкіртсутегі; 6) 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
2	үздіксіз режимде 20 минут	Найманбаев к., 189	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі
4		Рысқұлов к., 27	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі
1		Декоративная к., 26	көміртегі оксиді, озон
3		343 квартал к., 13/2	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі

Семей қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасының мониторингінің 2024 жылдың үшінші тоқсандағы нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, СИ=4,5 (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №2 бекет (Рысқұлов к., 27) ауданында анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырлар: күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік арту шоғыры: азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,2 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 14-кестеде көрсетілген.

Кесте 14

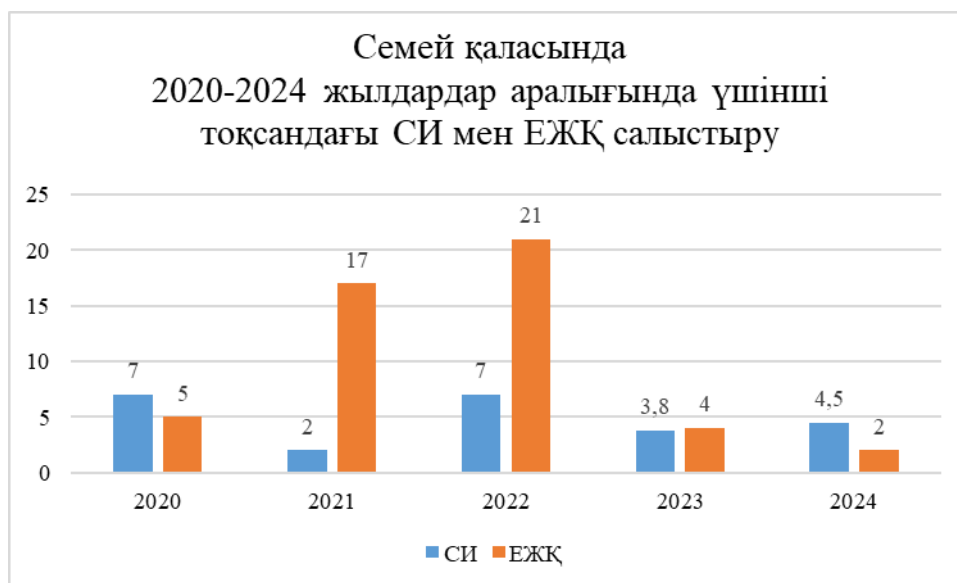
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.}	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.}		>ШЖШ	>5	>10ШЖШ

		асу еселігі		асу еселігі			ШЖШ
							сонымен қатар
Семей қ.							
Озон	0,0359	1,2	0,042	0,21			
Күкірт диоксиді	0,0199	0,4	2,2493	4,5	1	99	
Көміртегі оксиді	0,4938	0,16	13,5065	2,7	1	142	
Азот диоксиді	0,0556	1,39	0,3420	1,71	2	161	
Азот оксиді	0,014	0,23	0,9276	2,32	0	9	
Күкіртеутегі	0,002		0,020	2,8	2	102	

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде үшінші тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2024 жылдың үшінші тоқсанда ластану деңгейі айтарлықтай өзгермеді.

Семей қаласы бойынша 2024 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылы үшінші тоқсанда Семей қаласында желдің орташа жылдамдығы 4-13 м/с құрады. 18 м/с екпінді жел шілденің бірінші онкүндігінің басында байқалды.

ҚМЖ болжам жасалды: 2024 жылғы 22 шілде сағат 20.00-ден 24 шілде сағат 20.00-ге дейін, 09 қыркүйек сағат 20.00-ден 11 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін, 27 қыркүйек сағат 20.00-ден 30 қыркүйек сағат 20.00-ге дейін.

10.1 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.

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

Кесте 15

№	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 жылғы үшінші тоқсандағы Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

Аягөз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=2,6** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=0%** (көтеріңкі деңгей) күкіртсутегі бойынша анықталды.

Күкіртсутегінің ең жоғары бір реттік шоғыры – 1,6 ШЖШ_{м.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 16-кестеде көрсетілген.

Кесте 16

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
Аягөз қ.								
Күкірт диоксиді	0,0022	0,04	0,071	0,14				
Көміртегі оксиді	0,1623	0,05	4,884	0,98				
Азот диоксиді	0,0382	0,95	0,065	0,33				
Күкірт сутегі	0,0012		0,021	2,63	0	31		

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Аягөз қаласы бойынша метеорологиялық жағдайлар

2024 жылғы үшінші тоқсанда Аягөз қаласында желдің орташа жылдамдығы 5-10 м/с құрады. Екпінді жел 15-17 м/с шілденің басында, тамыздың бірінші онкүндігінің аяғында, қыркүйектің бірінші онкүндігінің ортасында байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз жел 0-5 м/с 08, 15, 19 қыркүйекте байқалды.

10.2 Әуезов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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 күкірт сутегі

2024 жылғы үшінші тоқсандағы Әуезов кентіндегі атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері

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

Ең жоғары 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 18-кестеде көрсетілген.

Кесте 18

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 >10 ШЖШ
					сонымен қатар			
Әуезов к.								
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,094	0,19				
Көміртегі оксиді	0,070	0,02	2,272	0,45				
Азот диоксиді	0,033	0,82	0,052	0,26				
Күкіртсутегі	0,001		0,007	0,88				

Әуезов кенті бойынша 2024 жылғы үшінші тоқсандағы метеорологиялық жағдайлар

2024 жылғы үшінші тоқсанда Әуезов кентінде желдің орташа жылдамдығы 2-7 м/с құрады. Жауын-шашынсыз және 0-5 м/с әлсіз жел 14-15, 19, 23-26, 29-30 шілде, 02, 06-09, 25-27, 30 тамызда, 06, 09-10, 14, 15, 19, 22-25, 28-30 қыркүйекте байқалды.

11. 2024 жылдың жаз айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан және Абай облыстары бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Өскемен қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,09-0,35 мг/кг, мырыш – 6,10-72,0 мг/кг, кадмий – 0,24-2,14 мг/кг, қорғасын – 14,90-99,10 мг/кг және мыс – 0,62-1,85 мг/кг шамасында болды.

Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында («Казцинк» ЖШС-нен ОШ 1 км) қорғасын – 2,9 ШЖШ құрайды.

Н. Назарбаев даңғылы ауданында (МАИ ауданы «КазЦинк» ЖШС-нен ОБ 3 км) қорғасын – 3,1 ШЖШ құрайды.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Риддер қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,23-0,76 мг/кг, мырыш – 113,6-1000,0 мг/кг, қорғасын – 239,30-1303,35 мг/кг, мыс 1,11-4,79 мг/кг және кадмий – 1,88-4,45 мг/кг шамасында болды.

Саябақ аймағы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,7 км, қорғасын зауытынан ОБ – қа 2 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 19,0 ШЖШ құрайды.

Мырыш зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан батысқа қарай 1,0 км, қорғасын зауытынан ОБ – қа 3,5 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 7,5 ШЖШ құрайды.

Қорғасын зауытының СҚА шекарасы ауданында (мырыш зауытынан СШ – қа 3,5 км, қорғасын зауытынан Ш – қа 0,8 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 40,7 ШЖШ құрайды.

№ 3 мектеп ауданында (қорғасын зауытынан ОБ – қа 2,9 км, мырыш зауытынан ОБ – қа 4 км қашықтық) қорғасын концентрациясы – 10,7 ШЖШ құрайды.

Ең көп жүретін тас жолдың ауданында (мырыш зауытынан оңтүстікке дейін 3,0 км, қорғасын зауытынан оңтүстікке дейін 7,5 км) қорғасынның концентрациясы 12,3 ШЖШ құрайды.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Семей қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,21-0,65 мг/кг, мырыш – 6,19-28,40 мг/кг, қорғасын – 8,31-36,66 мг/кг, мыс – 0,64-2,14 мг/кг, кадмий – 0,11-0,32 мг/кг шамасында болды.

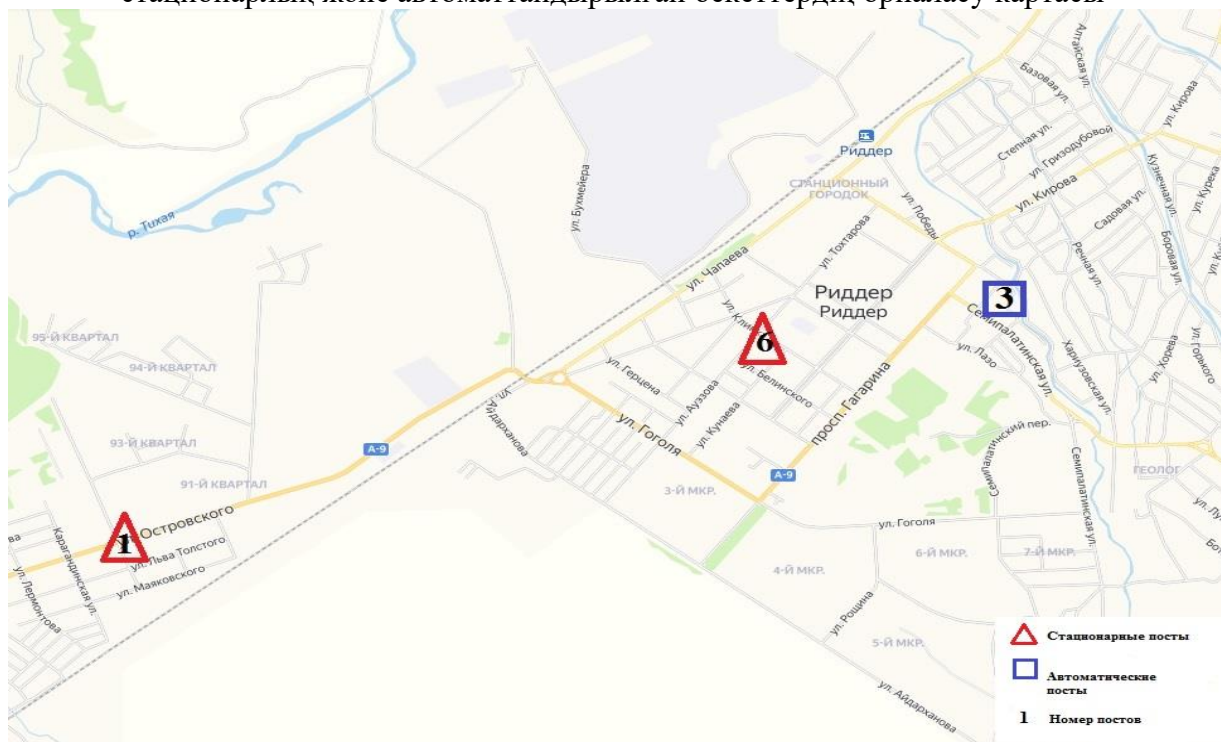
«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,1 ШЖШ құрайды.

Әуезов даңғылы ауданында (ЖЭС-тен 1 км) қорғасынның концентрациясы 1,0 ШЖШ құрайды.

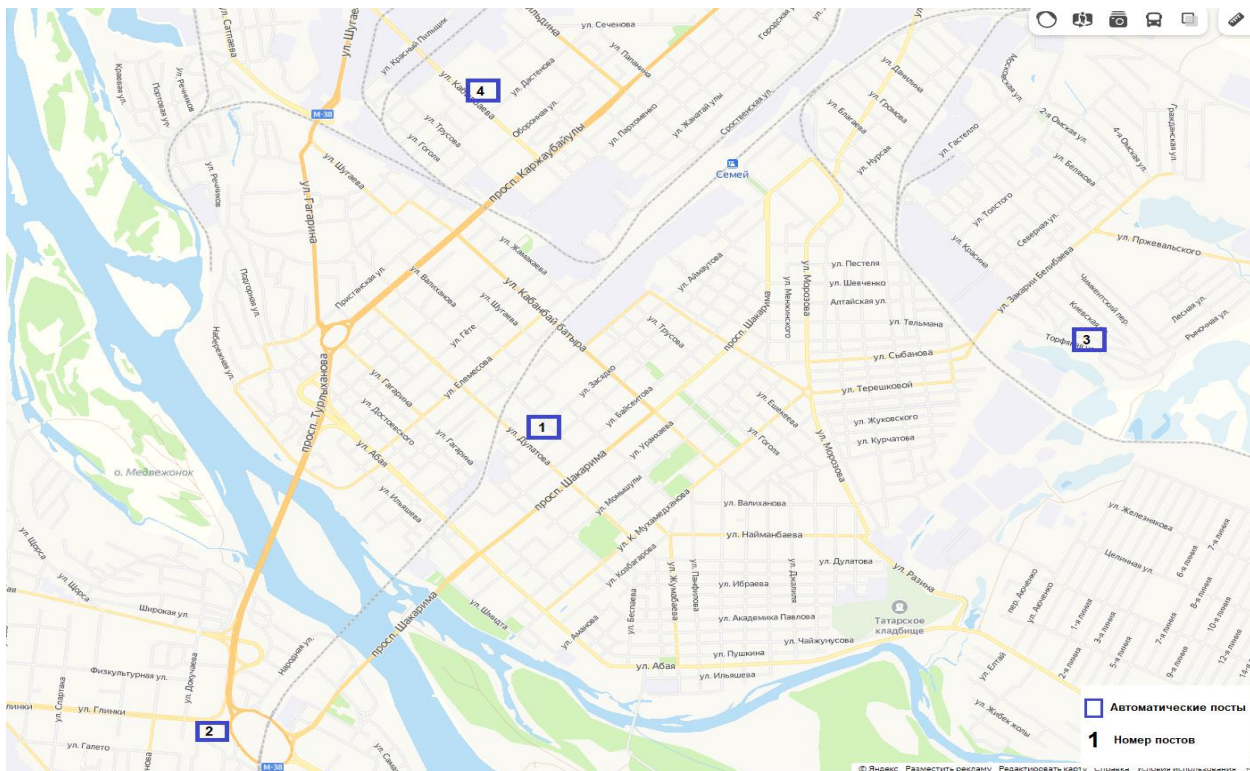
Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.



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



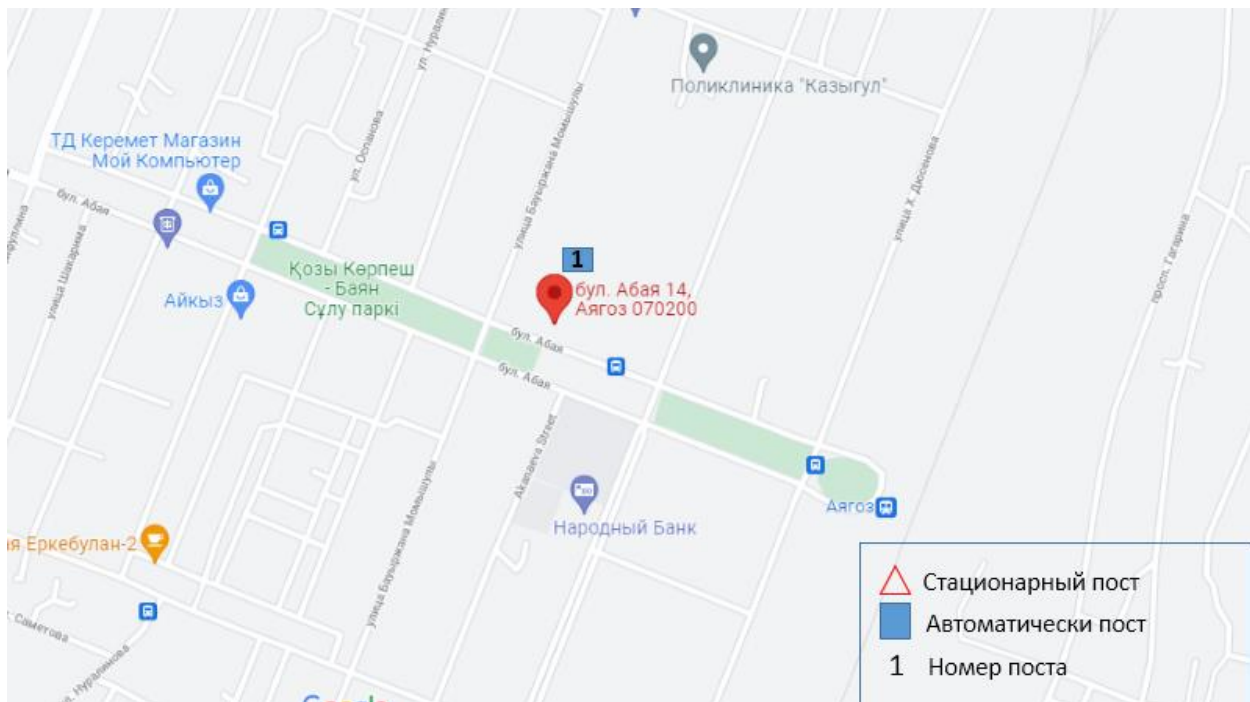
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



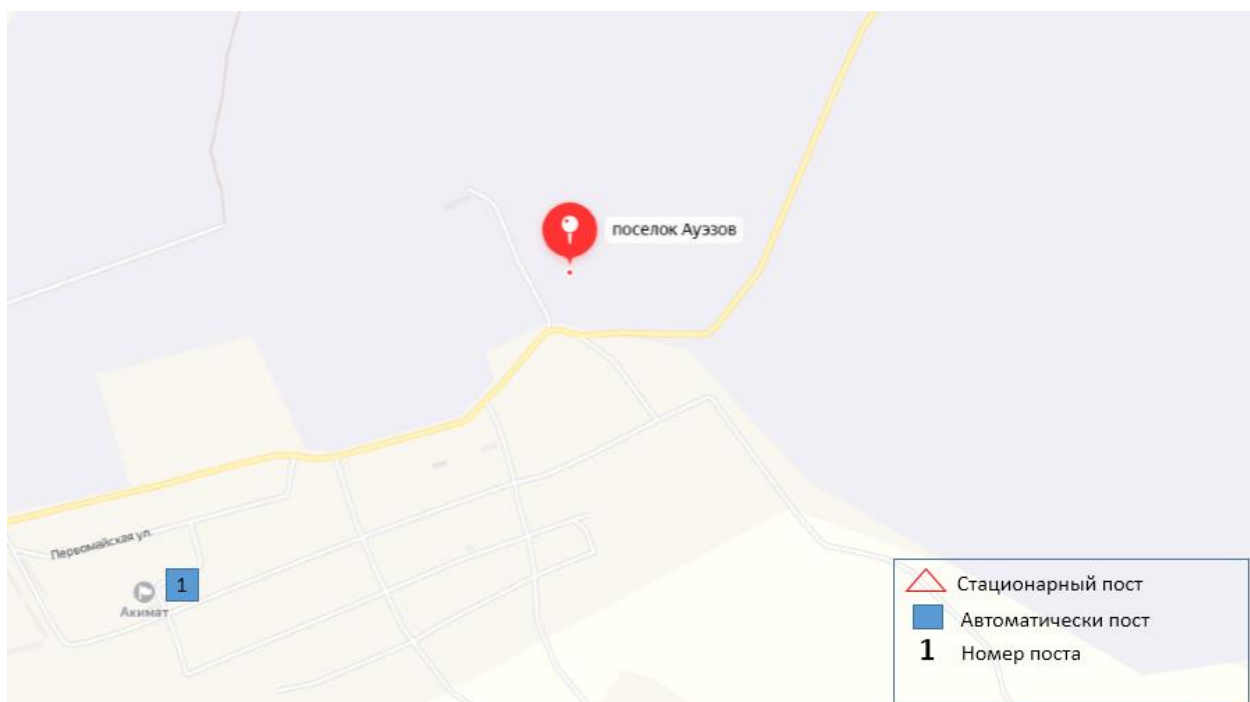
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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 8,6 – 25,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,28 – 7,44 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,61 – 9,43 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,69 – 1,65 мг/дм ³ Түстілігі 5 – 10 градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі 16 – 30 см	
Боран а., Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Ертіс өзені	Су температурасы 10,8 – 16,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,35– 8,27 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,37 – 10,4 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,26 – 2,78 мг/дм ³ Мөлдірлігі 25 – 30см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	1 – класс	
Өскемен қ., Шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	1 – класс	
Өскемен қ., Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Қалқыма заттар – 8,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады..
Өскемен қ. Қала а шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	1 – класс	
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	1 – класс	
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	1 – класс	
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау	1 – класс	
Семей қ. 3 км қаладан төмен;	2 – класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ .

Қалалық «Су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау		Марганецтің концентрациясы фондық кластан асапайды.
Бұқтырма өзені		Су температурасы 13,8 – 20,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,78 – 8,06 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,26 – 10,8 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,10 – 2,49 мг/дм ³ Мөлдірлігі 25– 30 см
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. Құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	1 – класс	
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. Құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Брекса өзені		Су температурасы 10,6 – 20,3 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,67 – 8,43 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 5,95 – 8,40 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,10 – 1,93 мг/дм ³ Мөлдірлігі 23 – 30 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,024 мг/дм ³ , нитриттер – 0,23 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,23 мг/дм ³ . Марганец пен нитриттердің концентрациясы фондық кластан асады, жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,23 мг/дм ³ . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Тихая өзені		Су температурасы 11,4 – 18,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,41 – 7,97 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,84 – 7,97 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,22 – 2,61 мг/дм ³ Мөлдірлігі 22 – 30 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	3 – класс	Аммоний ионы – 0,79 мг/дм ³ , кадмий – 0,0012 мг/дм ³ . Аммоний ионы және кадмийдің 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	2 – класс	Марганец – 0,034 мг/дм ³ . Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.
Үлбі өзені		Су температурасы 12,4 – 22,6 °С шегінде

	<p>Сутегі көрсеткіші 7,15 – 8,36 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,14 – 10,3 мг/дм³ ОБТ₅ 1,10 – 2,64 мг/дм³ Мөлдірлігі – 30 см</p>	
<p>Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау</p>	2 – класс	<p>Марганецтің – 0,021 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.</p>
<p>Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау</p>	2 – класс	<p>Марганецтің – 0,040 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.</p>
<p>Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау</p>	1 – класс	
<p>тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау</p>	2 – класс	<p>Марганец – 0,012 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.</p>
<p>тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау</p>	2 – класс	<p>Марганец – 0,013 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.</p>
<p>Глубочанка өзені</p>	<p>Су температурасы 15,6 – 22,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,10 – 8,55 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,60 – 9,41 мг/дм³ ОБТ₅ 1,44 – 2,80 мг/дм³ Мөлдірлігі 5 – 25 см</p>	
<p>Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылығларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау</p>	3 – класс	<p>Магний – 22,8 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.</p>
<p>Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылығларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен;</p>	3 – класс	<p>Магний – 28,0 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.</p>

Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау		
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	4 – класс	Магний – 30,0 мг/дм ³ . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
Красноярка өзені		Су температурасы 15,2 – 22,4°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,06 – 8,51 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,09 – 9,14 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,79 – 2,65 мг/дм ³ Мөлдірлігі 5 – 27 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	3 – класс	Магний – 26,4 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Марганец – 0,190 мг/дм ³ , кадмий – 0,0068 мг/дм ³ . Марганец пен кадмийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Оба өзені		Су температурасы 12,0 – 25,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,59 – 8,69 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,97 – 9,91 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,44 – 2,66 мг/дм ³ Мөлдірлігі 12 – 30 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	2 – класс	Жалпы темір – 0,27 мг/дм ³ . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,33 мг/дм ³ . Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.
Секисовка өзені		Су температурасы 11,6 – 16,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,07 – 8,39 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,97 – 8,83 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,11 – 1,89 мг/дм ³ Мөлдірлігі 14 – 28 см
Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірнен 10 м жоғары	3 – класс	Аммоний-ионы – 0,51 мг/дм ³
Волчанка арығына қосылуынан 500 м төмен	4 – класс	Аммоний-ионы – 1,31 мг/дм ³
Маховка өзені		Су температурасы 14,0 – 22,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,13 – 8,57 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,04 – 10,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 2,06 – 2,62 мг/дм ³ Прозрачность 19 – 22 см
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1	3 – класс	Магний – 26,7 мг/дм ³ , фосфаттар – 0,532 мг/дм ³

км жоғары		
«Таза Өскемен» ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	4 – класс	Фосфаттар – 0,741 мг/дм ³
Арасан өзені		Су температурасы 10,0 – 18,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,37 – 8,03 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,36 – 9,43 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,11 – 1,49 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 30 см
Қатон- Қарағай ауданы Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м жоғары	1-класс	
Қатон- Қарағай а. Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500м төмен	1-класс	
Кіші Қарақожа өзені		Су температурасы 7,8 – 20,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 2,99 – 8,02 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,90 – 8,71 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,11 – 3,83 мг/дм ³ Мөлдірлігі 13 – 27 см
Глубокое а. Снегириха кенішісі әсерінен 500м жоғары	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 0,68 мг/дм ³ Марганец – 0,392 мг/дм ³ Кадмий – 0,0101 мг/дм ³
Глубокое а. Үлкен Қарақожа қосылуынан 1 км төмен	(> 5 класс) нормаланбайды	Жалпы темір – 1,17 мг/дм ³ Кадмий – 0,588 мг/дм ³ Марганец – 11,13 мг/дм ³ Мыс – 33,255 мг/дм ³ Мырыш – 150,29 мг/дм ³ Магний – 148 мг/дм ³
Зайсан көлі Тұғыл а. тұстамасы		Су температурасы – 13,2°С шегінде сутегі көрсеткіші – 7,82 судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,43 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 2,44 мг/дм ³ ОХТ – 9,3 мг/дм ³ қалқыма заттар – 155 мг/дм ³ минерализация – 247 мг/дм ³ мөлдірлігі – 4 см.
Өскемен су қоймасы		Су температурасы 10,2 – 15,8 °С Сутегі көрсеткіші 7,69 – 7,94 Судағы оттегінің шоғыры 6,73 – 7,19 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,76 – 2,05 мг/дм ³ Мөлдірлігі 80 – 260 см.
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, 1 п тұстамасында	2 – класс	Нитриттер– 0,143 мг/дм ³ . Нитриттердің концентрациясы фондық кластан асады.
Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының	2 – класс	Нитриты – 0,112 мг/дм ³ , марганец – 0,011 мг/дм ³ Нитриттер және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.

ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, 1 ап тұстамасында		
Огневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес келеді, 4 п тұстамасында	2 – класс	Марганец – 0,016 мг/дм ³ Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, 4 вп тұстамасында	3 – класс	Қалқыма заттар – 5,7 мг/дм ³ . 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, 8бп тұстамасында	2 – класс	Нитриты – 0,131 мг/дм ³ , марганец – 0,012 мг/дм ³ Нитриттер және марганецтің концентрациясы фондық кластан асады.
Бұқтырма су қоймасы	Су температурасы 21,2 – 26,0 °С Сутегі көрсеткіші 7,60 – 8,52 Судағы оттегінің шоғыры 6,25 – 8,00 ОБТ ₅ 0,58 – 2,28 мг/дм ³ Мөлдірлігі 50 – 500 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, 20п 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, 17п тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, 10п тұстамасында	1 – класс	
Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км (су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, 8п 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, 12п	1 – класс	

тұстамасында		
Қрестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; 4п тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, 1п тұстамасында	1 – класс	
Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, 1ап тұстамасында	1 – класс	

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

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Емел өз.	Су температурасы 16,6 – 28,8°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,06 – 8,63 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,90 – 8,62 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,12 – 2,40 мг/дм ³ Түстілігі 5 – 12 градус. Мөлдірлігі 9 – 30 см	
Қызылту а.	4 – класс	Магний – 42,4 мг/дм ³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Аягөз өзені	Су температурасы 17,6 – 22,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,20 – 8,57 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,60 – 8,70 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,04 – 1,91 мг/дм ³ Мөлдірлігі 28 – 30 см	
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Магний – 23,9 мг/дм ³ Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.
Үржар өзені	Су температурасы 15,0 – 19,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,00 – 8,46 Судағы еріген оттегінің шоғыры 6,76 – 8,99 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,29 – 1,99 мг/дм ³ Мөлдірлігі 10 – 28 см	
Үржар а. тұстамасы	(> 5 класс) нормаланбайды	Қалқыма заттар – 0,015 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Алақөл көлі Қабанбай а. тұстамасы	Су температурасы 19,4 – 27,0 °С шегінде сутегі көрсеткіші 9,19 – 9,80 судағы еріген оттегінің шоғыры 6,30 – 7,07 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,19 – 1,60 мг/дм ³ ОХТ 9,9 – 14,1 мг/дм ³ қалқыма заттар 15,7 – 90,2 мг/дм ³ минерализация 6186 – 7796 мг/дм ³ Мөлдірлігі 2 – 29 см	

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	3 – тоқсан 2024 ж.
			Зайсан көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	13,2
3	Сутегі көрсеткіші		7,82
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,43
5	Мөлдірлігі	см	4
6	ОБТ5	мг/дм ³	2,44
7	ОХТ	мг/дм ³	9,3
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	155
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	125
10	Кермектік	мг/дм ³	2,60
11	Минерализация	мг/дм ³	247
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	250
13	Кальций	мг/дм ³	31,3
14	Натрий	мг/дм ³	15,5
15	Магний	мг/дм ³	12,6
16	Сульфаттар	мг/дм ³	40,0
17	Калий	мг/дм ³	1,5
18	Хлоридтер	мг/дм ³	12,4
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,133
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,056
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,013
22	Нитратты азот	мг/дм ³	1,92
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,16
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,11
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0048
28	Мырыш	мг/дм ³	0,0
29	Никель	мг/дм ³	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,0096
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,03
34	Су деңгейі	м	6,55

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	3 – тоқсан 2024 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	23,2
3	Сутегі көрсеткіші		9,41
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	6,70
5	Мөлдірлігі	см	18
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,35
7	ОХТ	мг/дм ³	11,4
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	47,5
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	687
10	Кермектік	мг/дм ³	25,1
11	Минерализация	мг/дм ³	6940
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	6851
13	Кальций	мг/дм ³	42,2
14	Натрий	мг/дм ³	1947
15	Магний	мг/дм ³	279
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2009
17	Калий	мг/дм ³	9,9
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1755
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,110
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,041
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,009
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,10
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,08
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,19
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0004
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0028
28	Мырыш	мг/дм ³	0,006
29	Никель	мг/дм ³	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,017
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,0
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,0
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02
34	Су деңгейі	м	-

**2024 жылдың 3 тоқсанына гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объекті сі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы классы	Биотестілеу	
				Зоо планк тон	Фито планк тон	Пери фитон	Зообен тос		Өлген тест- параме трлері, %	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	-	-	1,81	7	II	2,2	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	-	-	1,69	5	III	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	-	-	1,84	5	III	1,1	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,65	6	III	0,0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,78	5	III	3,3	әсер етпейді
6	-//-	Прапорщико во а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,97	6	III	0,0	әсер етпейді
7		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,79	6	III	5,6	әсер етпейді
8	Бұқтыр	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир	-	-	1,61	8	II	0,0	әсер етпейді

	ма		ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау							
9	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,66	7	II	0,0	әсер етпейді
10	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,66	8	II	5,6	әсер етпейді
11	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,74	8	II	7,8	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	-	-	1,79	6	III	71,1	әсер етеді
13	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылыстарынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,85	6	III	15,6	әсер етпейді
14	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгінісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,66	8	II	30,0	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	-	-	1,68	8	II	17,8	әсер етпейді
16	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,87	7	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	-	-	1,87	6	III	2,2	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені	-	-	1,90	8	II	1,1	әсер етпейді

			сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау							
19	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,95	6	III	1,1	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	-	-	1,91	5	III	22,2	әсер етпейді
21	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,00	7	II	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	-	-	2,00	7	II	6,7	әсер етпейді
23	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,10	4	IV	100	әсер етеді
24	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,90	7	II	1,1	әсер етпейді
25	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,06	6	III	2,2	әсер етпейді
26	Секисовка	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына дейінгі қосылудан, автокөлік көпірінен 10 м жоғары	-	-	1,88	8	II	0,0	әсер етпейді
27	-//-	Секисовка а.	Секисовка а. Секисовка а. шегінде; Волчевка арығына қосылудан 500м төмен	-	-	2,05	7	II	1,7	әсер етпейді
28	Маховка	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК тазалау құрылғысы төгіндісінен 1 км жоғары	-	-	1,87	5	III	1,7	әсер етпейді

29	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; «Таза Өскемен»ШЖҚ КМК ағын сулар төгінділерінен 3 км төмен	-	-	1,93	6	III	1,7	әсер етпейді
30	Арасан	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,25	8	II	0,0	әсер етпейді
31	-//-	Рахман қайнары а.	Катон-Қарағай ауданы, Рахман қайнары а. Арасанка өзені ЖШС «Рахман қайнары» 500 м жоғары	-	-	1,39	8	II	0,0	әсер етпейді
32	Кіші Қарақожа	Глубокое ауданы	Глубокое а.,Кішіқарақожа өз.Снегириха кенішісі әсерінен 500 м жоғары	-	-	1,96	7	II	10,0	әсер етпейді
33	-//-	Глубокое ауданы	Глубокое а., Үлкен Қарақожа өзенімен бірігуден 1км жоғары	-	-	-	3	V	100	әсер етеді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

Қосымша 7

2024 жылдың 3 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	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зообен тос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,07	1,88	7	II	1,1	әсер етпейді

**2024 жылдың 3 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	0,00	әсер етпейді
		Жаңа Бұқтырма к.	тігінен.1а	1,65	әсер етпейді
		Крестовка а	тігінен.4	1,65	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.8	1,65	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.10	1,65	әсер етпейді
		Хайрузовка а.	тігінен.12	0,0	әсер етпейді
		Куйган а.	тігінен.17	5,00	әсер етпейді
		Қарақас қысқаруы	тігінен.20	3,35	әсер етпейді
2	Өскемен суқоймасы	Серебрянск қ.	тігінен.1	5,00	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	1,65	әсер етпейді

Қосымша 9

2024 жылғы 3 – 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	8,28	2,44	550,62	7,52	0,46	1,08
2	Алакөл көлі, Қабанбай а.	0,08	13,41	4,65	369,61	4,95	0,18	1,35

Қосымша 10

2024 жылғы 3 – тоқсан бойынша Алакөл көлі бассейнінің топырақ сынамаларындағы ауыр металдардың ластану сипаттамалары

Сынама алу орны	Көрсеткіштер	2024ж 3 – тоқсан	
		Q(мг/кг)	Q/ПДК
Үржар өз, Үржар а.	Кадмий	0,08	
	Қорғасын	10,59	0,33
	Күшән	1,59	0,8
	Марганец	362,02	
	Мырыш	3,92	
	Хром	0,26	0,04
	Мыс	0,93	
Алакөл көлі, Қабанбай а.	Кадмий	0,09	
	Қорғасын	13,60	0,42
	Күшән	1,85	0,9
	Марганец	498,30	
	Мырыш	7,07	
	Хром	0,72	0,12
	Мыс	1,21	0,40

* 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 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/түрі і	Суды пайдалану сыныптары				
		1- сынып	2- сынып	3- сынып	4- сынып	5- сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық- ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік						
Технологиялық мақсатта, салқын дату үрдісі		+	+	+	+	-
Гидроэнергетика		+	+	+	+	+
Пайдалы қазбалардың өндірісі		+	+	+	+	+
Су көлігі		+	+	+	+	+

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

Топырақты ластайтын зиянды заттардың шекті рұқсат етілген шоғырларының нормативтері

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

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

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

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