

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТАНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 жыл, бірінші тоқсан



Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМК ШҚО
филиалы

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Кіріспе	3
1	Атмосфералық ауаныластаудың негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
3	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	14
4	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	16
5	Радиациялық жағдай	16
6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	17
7	Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	17
8	Алтай қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	18
	Қосымша 1	19
	Қосымша 2	11
	Қосымша 3	24
	Қосымша 4	27

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., Семей қ., Алтай қ. және Глубокое 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 788 кәсіпорын жұмыс істейді. Тұрақты көздерден ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 130,89 мың тоннаны құрайды, оның ішінде 1 – санаттағы объектілер бойынша – 76,95 мың тонна, қалған санаттар бойынша – 53,94 мың тонна.

2. Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Өскемен қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 7 бақылау бекетінде, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 22 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) күкіртті сутегі; 10) фторлы сутегі; 11) бенз(а)пирен; 12) хлорлы сутегі; 13) формальдегид; 14) хлор; 15) күкірт қышқылы және сульфаттар; 16) қорғасын; 17) мырыш; 18) кадмий; 19) мыс; 20) бериллий; 21) озон; 22) аммиак.

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	сынама алу тәулігіне 4 рет	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
5		Қ. Қайсенов к., 30	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
7		М. Тынышпаев к., 126	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлор, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
8		Егоров к., 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
12		Қ. Сәтпаев д., 12	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, фенол, фторлы сутек, хлорлы сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, бериллий,

			кадмий,мыс, қорғасын, мырыш, бенз(а)пирен
2	тәулік бойы 20 минут аралықта онлайн режимде	Лев Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті), аммиак
3		Шәкәрім даңғ., 79	
ПА34686 208*	тәулік бойы 40 минут аралықта онлайн режимде	Рабочая к., 6	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10
ПА37436 317*		Қ. Қайсенов к., 30	
ПА37647 376*		М. Тынышпаев к., 126	
ПА35137 762*		Егоров к., 6	
ПА37984 131*		Қ. Сәтпаевдаңғ., 12	

*Эко-белсенді Павел Александровтың автоматты датчиктері қолмен іріктеу бекеттерінде орнатылған.

2021 жылғы бірінші тоқсандағы Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №2 бекет (Лев Толстой к., 18) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=9,3 (жоғары деңгей) және №3 бекет (Шәкәрім даңғылы, 79) ауданында РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша ЕЖҚ=16% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шан) – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,5 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 9,3 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 5,1 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегі – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу РМ-2,5 қалқыма бөлшектерден – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксидінен – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, озоннан – 1,2 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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	>5ШЖШ

Өскемен қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1176	0,8	1,142	2,3	7,7	36		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0514	1,5	0,8759	5,5	15,8	1223	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0534	0,9	0,8808	2,3	6,2	459		
Күкірт диоксиді	0,0838	1,7	4,6525	9,3	1,9	246	13	
Көміртегі оксиді	1,0146	0,3	11,275	2,3	3,7	253		
Азот диоксиді	0,0463	1,2	0,289	1,5	3,5	42		
Азот оксиді	0,0087	0,2	1,475	3,7	0,02	1		
Озон	0,0349	1,2	0,1196	0,8				
Күкіртті сутегі	0,0024		0,0409	5,1	5,4	548	3	
Фенол	0,0012	0,4	0,007	0,7				
Фторлы сутек	0,0045	0,9	0,021	1,1	0,4	2		
Хлор	0,0059	0,2	0,06	0,6				
Хлорлы сутек	0,0369	0,4	0,15	0,8				
Аммиак	0,0036	0,1	0,0619	0,3				
Күкірт қышқылы	0,0105	0,1	0,22	0,73				
Формальдегид	0,0022	0,2	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Қорғасын	0,000169	0,6						
Мыс	0,000030	0,01						
Бериллий	0,00000091	0,01						
Кадмий	0,000030	0,1						
Мырыш	0,000549	0,01						

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда өте жоғары болып табылады. 2020 жылдың бірінші тоқсанымен салыстырғанда Өскемен қаласының ауа сапасы жақсарды және жоғары болып табылады.

PM-2,5 (1223), PM-10 (459) қалқыма бөлшектері және күкіртті сутегі (548) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және озон бойынша байқалды, **бәрінен көп РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша байқалды.**

Бұл ластану жылу энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерімен қатар жүретін қысқы маусымға тән.

Бірінші тоқсанда ауа-райының тұрақсыз сипаты басым болды. ҚМЖ-мен ең көп күн қаңтар айында байқалды. Өскемен қаласында ҚМЖ дауылды ескертуі 2-9, 14-16, 30-31 қаңтарда, 13 ақпаннан 14 ақпанға, 14 наурыздан 15 наурызға берілді. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-4 м/с желмен 29 қаңтарда, 7, 14, 15, 30, 31 наурызда байқалды.

Кесте 3

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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Өскемен қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,057	1,6	0,891	5,6	28	667	2	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,066	1,1	3,068	3,6	17	290		

ПА бақылау датчиктерінің деректері бойынша (3-кесте) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол №37647376 (М.Тынышпаев көшесі, 126) бекетінің ауданында РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің шоғыры бойынша СИ=5,6 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=28% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

2.1 Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады:

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) фенол; 8) күкіртті сутегі; 9) формальдегид

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	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид

6		В.Клинка к., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Семипалатинская к., 9	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі

2021 жылғы бірінші тоқсандағы Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол №3 бекет ауданында (Семипалатинская көшесі, 9) күкіртті сутегі бойынша СИ=1,6 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу қалқыма бөлшектерден (шаң) – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінен – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксидінен – 2,8 ШЖШ_{о.т.}, фенолдан – 2,0 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа ластанушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

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

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

Кесте5

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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2239	1,5	0,3	0,6				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,034	0,6	0,279	0,9				
Күкірт диоксиді	0,1287	2,6	0,7251	1,5	0,4	26		
Көміртегі оксиді	1,6881	0,6	4,0653	0,8				
Азот диоксиді	0,1127	2,8	0,15	0,8				
Азот оксиді	0,0029	0,1	0,2762	0,7				
Күкіртті сутегі	0,0056		0,0129	1,6	0,7	42		
Фенол	0,0059	2,0	0,009	0,9				
Формальдегид	0,0088	0,9	0,012	0,2				

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші тоқсанда соңғы бес жыл ішінде төмендеу үрдісі байқалады және 2021 жылы көтеріңкі болып табылады. 2020 жылғы бірінші тоқсанымен салыстырғанда Риддер қаласының ауа сапасы өзгермеді.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны күкірт диоксиді (26) және күкіртті сутегі (42) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі **қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді және фенол** бойынша байқалды.

Риддер қаласында ҚМЖ дауылды ескертуі 2-9, 14-16, 30-31 қаңтарда, ақпанда – 13-14 ақпанда, 14-15 наурызда берілді. Ауа райы жауын-шашынсыз және 2-5 м/с әлсіз желмен 1-3, 11, 13-15, 21 ақпан, 14, 19, 27, 31 наурыз аралығында байқалды.

2.2 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Семей қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 7 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі.

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
2	сынама алу тәулігіне 3 рет	Рысқұлов к., 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4		343 квартал к., 13/2	

1	тәулік бойы 20 минут аралықта	Найманбаев к., 189	PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3	үздіксіз режимде	Аэрологическая станция к., 1	

2021 жылғы бірінші тоқсандағы Семей қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол №3 бекет ауданында (Аэрологическая станция к-сі, 1) күкіртті сутегі бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалды.

Барлық ластаушы заттардың ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

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

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

Кесте7

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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Семей қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0954	0,6	0,2	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0038	0,1	0,1984	0,7				
Күкірт диоксиді	0,0406	0,8	0,4779	1,0				
Көміртегі оксиді	0,3966	0,1	4,9520	1,0				
Азот диоксиді	0,0099	0,2	0,1738	0,9				
Азот оксиді	0,0019	0,03	0,0757	0,2				
Күкіртті сутегі	0,0035		0,008	1,0				

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда нақты өлшеулер бақыланбайды және 2021 жылы төмен боп бағаланады. 2020 жылдың бірінші тоқсанымен салыстырғанда Семей қаласының ауа сапасы жақсарды.

Ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік шоғырланулары бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалған жоқ.

Семей қаласы бойынша дабылды ескерту 3-9, 14-16 қаңтарда, 13 ақпаннан 14 ақпанға, 14 наурыздан 15 наурызға берілді. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-4 м/с желмен 11-14 ақпан аралығында, 15, 16, 30 наурызда байқалды.

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 8 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутек; 8) фенол

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

Кесте8

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, фенол, гамма-фон
2	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Попович к., 11А	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі

2021 жылғы бірінші тоқсандағы Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Глубокое кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол №1 (Попович к-сі, 11а) бекет ауданындағы күкірт диоксиді бойынша СИ=2,0 (көтеріңкі деңгей) және №1 бекет ауданындағы (Попович к-сі, 11А) азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері -1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі -2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі - 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асып кетуі: күкірт диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0.т.} бойынша байқалды, ШЖШ_{0.т.} асып кетудің басқа көрсеткіштері бойынша байқалмады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 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 _{0.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10 ШЖШ
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0582	0,4	0,5	1,0				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0233	0,7	0,254	1,6	0,3	17		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0291	0,5	0,2651	0,9				
Күкірт диоксиді	0,054	1,1	1,0017	2,0	0,3	16		
Көміртегі оксиді	0,7909	0,3	7,5613	1,5	0,3	21		
Азот диоксиді	0,0347	0,9	0,3962	2,0	0,6	36		
Азот оксиді	0,0052	0,1	0,0924	0,2				
Күкіртті сутегі	0,0042		0,0137	0,4				
Фенол	0,0007	0,2	0,004	0,4				

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші тоқсанда ластану деңгейі соңғы бес жылда айқын үрдіс байқалынбайды және 2020-2021 жылдары көтеріңкі болып бағаланды. 2020 жылғы бірінші тоқсанымен салыстырғанда Глубокое кентінің ауа сапасы өзгермеді.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (17), азот диоксиді (36) және көміртегі оксиді (21) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі **күкірт диоксиді** бойынша байқалды.

Глубокое кентінде тұрақсыз ауа райы байқалды, қар түрінде аздаған және орташа жауын-шашын, 3м/с дейін бірқалыпты және екпінді желдер болды.

2.4 Алтай қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді.

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	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Астана к., 78	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы бірінші тоқсандағы Алтай қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) азот диоксиді бойынша СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Барлық ластаушы заттардың ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 11-кестеде көрсетілген.

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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Алтай қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,01	0,001	0,003				
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	0,068	0,1				
Көміртегі оксиді	0,306	0,1	2,072	0,4				
Азот диоксиді	0,012	0,3	0,179	0,9				
Азот оксиді	0,008	0,1	0,277	0,7				

Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, бірінші тоқсандағы ластану деңгейі соңғы бес жылда өзгерген жоқ және төмен.

Алтай қаласында ауа райы жауын-шашынсыз және 0-6 м/с әлсіз желмен 4-12, 16-19, 30 қаңтарда, 14-18 және 21 ақпан кезеңдерінде, 7, 12, 20, 23, 25, 27, 31 наурызда байқалды.

3. Жер үсті сулар сапасының мониторингі

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 11 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз, Үржар өзендері) 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.

Шығыс Қазақстан облысы аумағында **гидробиологиялық көрсеткіштер** бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі **9** су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Оба, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Еміл өзендері) **26** тұстамада жүргізіледі. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 26 сынама талданды.

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының мониторингі нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Кесте 12

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлік	Концентрация
	1 тоқсан 2020ж.	1 тоқсан 2021ж.			
Қара Ертіс өз.	1-класс*	1-класс*			
Ертіс өз.	4-класс	1-класс*			
Бұқтырма өз.	1-класс*	2-класс*	Марганец	мг/дм ³	0,022
Брекса өз.	4-класс	3-класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,72
Тихая өз.	5-класс	4-класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	1,39
Үлбі өз.	2-класс	3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0020
Глубочанка өз.	4-класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	26
			Кадмий	мг/дм ³	0,0011
Красноярка өз.	3-класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	20,4
Оба өз.	4-класс	2-класс*	Марганец	мг/дм ³	0,019
Еміл өз.	3-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	34,2
Аягөз өз.	-	4-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,4
			Магний	мг/дм ³	42,9
Үржар өз.	-	2-класс	ОХТ	мг/дм ³	16,0

Кестеден көрсетілгендей, 2020 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда Қара Ертіс, Красноярка өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Ертіс, Брекса, Тихая, Глубочанка, Оба өзендерінің су сапасы – жақсарды; Бұқтырма, Үлбі, Еміл өзендерінің су сапасы – нашарлады.

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

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

2021 ж. 1-тоқсан бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Глубочанка өз. -2 ЖЛ, Брекса өз. – 1 ЖЛ, Тихая өз. – 1 ЖЛ, Үлбі өз. - 2 ЖЛ жағдайылары. Марганец бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат Қосымша 2 көрсетілген.

4. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка және Оба өзендерінде қаңтар – наурыз айларында бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-46,7% шегінде құрады.

Қаңтар айында сыналатын объектілерде судың өткір уыттылығы байқалмады.

2021 жылдың 1-тоқсанында өткір уыттылық ақпан мен наурызда келесі өзен бекеттерінде байқалды:

- ақпан айында Үлбі өз. Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» (өлген дафния 100%);
- ақпан айында Глубочанка өз. «Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» (өлген дафния 56,7%);
- ақпан айында Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (өлген дафния 96,7%);
- ақпан айында Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» (өлген дафния 100%);
- наурыз айында 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» (өлген дафния 93,3%);
- наурыз айында Үлбі өз. Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» (өлген дафния 100%).

5. Радиациялық жағдай

Жердегі гамма-сәулелену деңгейіне бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатас, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Катон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен-Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүргізілді.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның беткі қабатының радиациялық гамма-фонның орташа көрсеткіштері 0,0-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

Облыс бойынша радиациялық гамма-фон орташа 0,14 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Облыс аумағында 7 метеорологиялық станцияларында (Аягөз, Баршатас, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамалары алынып атмосфераның беттік қабатындағы радиациялық ластануды бақылау жүргізілді.

Барлық станцияларда бестәуліктік сынама алу өткізілген.

Облыс аумағында атмосфераның беттік қабатында радиактивті түсімдердің тәуліктік орташа тығыздығы 1,0-5,3 Бк/м² теңселді.

Облыс бойынша түсімдер тығыздығы 1,8 Бк/м² құрап, шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.

6. Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияда (Риддер, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен) алынған жаңбыр суына сынама алумен (5.6-сурет) жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 35,52%, сульфаттар – 29,12%, кальций иондары – 16,59%, хлоридтер – 5,74%, нитраттар – 2,33%, магний ионы – 3,47%, натрий ионы – 4,06% болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Риддер МС – 50,63 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 15,59 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 26,63 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 79,27 мкСм/см (Өскемен МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және орташа аз сипатта болып, 5,7 (Үлкен Нарын МС) – 6,7 (Өскемен МС) аралығында болды.

7. Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Шемонаиха қаласында атмосфералық ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Чапаев к., 41; №2 нүкте – Вокзальная к., 2*).

Қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдың концентрациялары мен экспозициялық дозаның күші (радиациялық гамма-фон) өлшенді.

Шемонаиха қаласы бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,12 мкЗв/сағ құрады.

Бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың концентрациялары шекті рұқсат етілген шамасында болды (кесте 13).

Шемонаиха қаласында бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың максималды шоғыры

Ластағыш заттар	Бақылау нүктелері			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	0,6	0,3	0,6
Азот диоксиді	0,13	0,9	0,11	0,8
Күкірт диоксиді	0,075	0,2	0,069	0,1
Көміртегі оксиді	2,0	0,4	2,0	0,4
Фенол	0,004	0,4	0,003	0,3

8. Алтай қаласының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Алтай қаласында атмосфералық ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Советская к., 38; №2 нүкте – Геологическая к., 38).

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдың концентрациялары мен экспозициялық дозаның күші (радиациялық гамма-фон) өлшенді.

Алтай қаласы бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,10 мкЗв/сағ құрады.

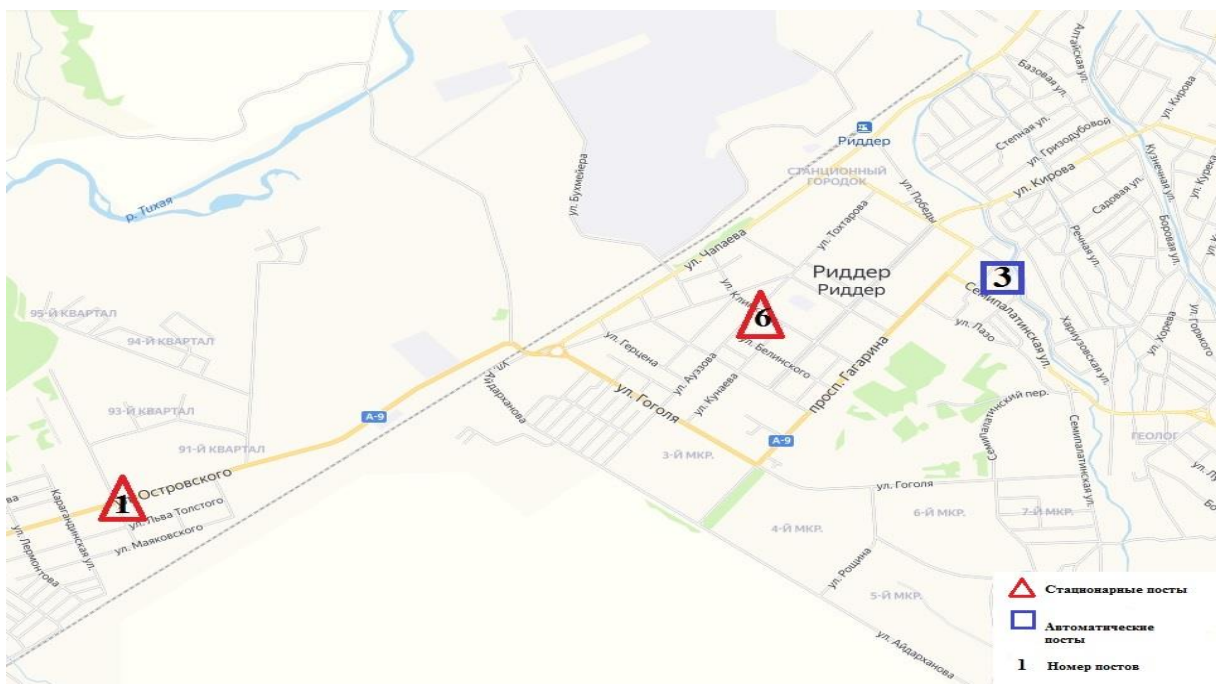
Күкірт диоксиді бойынша жоғары бір реттік ШЖШ-дан асу тіркелді (кесте 14).

Алтай қаласында бақылау деректері бойынша ластағыш заттардың максималды шоғыры

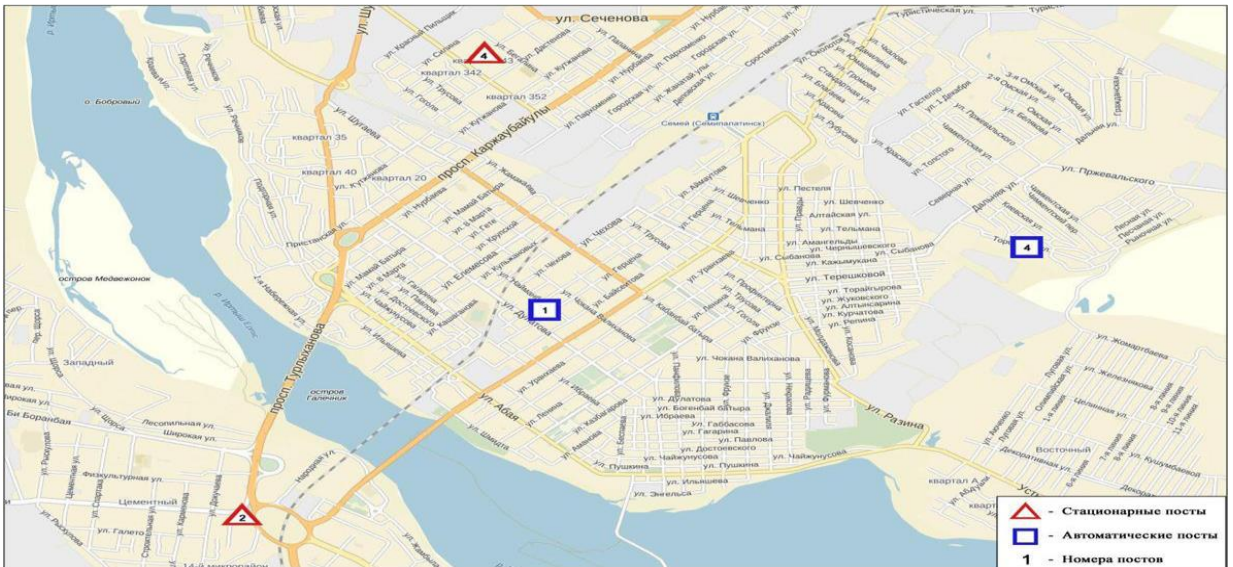
Ластағыш заттар	Бақылау нүктелері			
	№ 1		№ 2	
	qm мг/м3	qm/ПДК	qm мг/м3	qm/ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,4	0,8	0,2	0,4
Азот диоксиді	0,17	0,9	0,19	0,9
Күкірт диоксиді	0,970	1,9	1,100	2,2
Көміртегі оксиді	3,0	0,6	3,0	0,6
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5



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



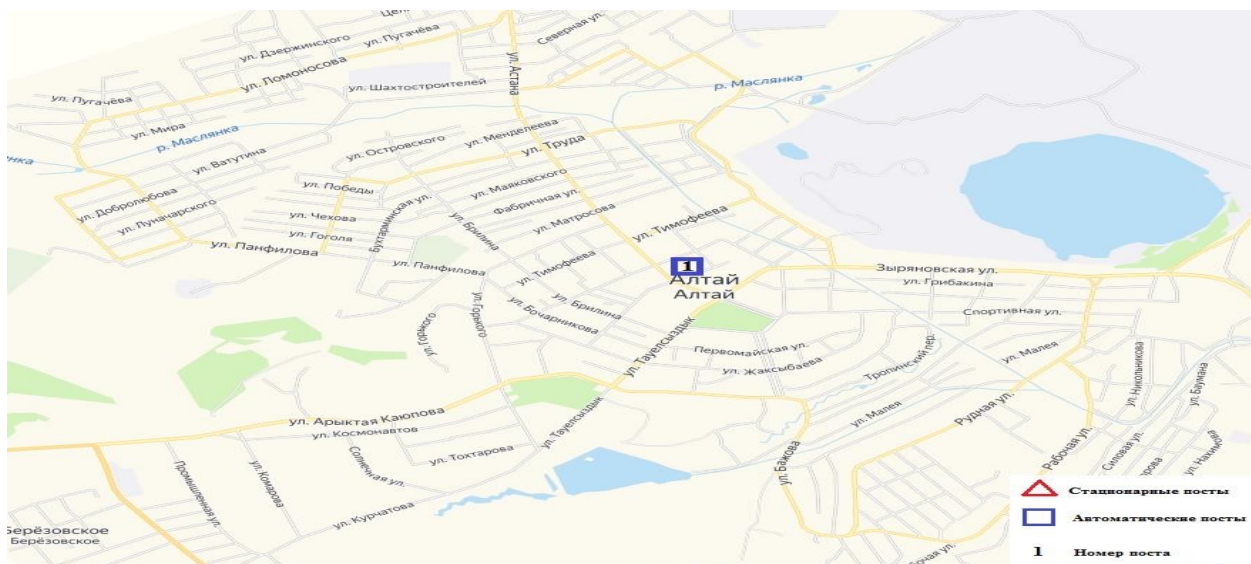
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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

Қосымша 2

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілерінің атауы және тұстамалар	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қара Ертіс өзені	су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,22, судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,24 мг/дм ³ , түстілігі 7 градус, иісі – 0 балл	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1-класс	
Ертіс өзені	су температурасы 0,1°С – 1,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,56-8,04, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5-12,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,50-3,98мг/дм ³	
Өскемен қ. қала шегінде; Өскемен ГЭС -ы бөтетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	ОХТ – 15,3 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) тұстамасы	2-класс	ОХТ – 15,6 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,011 мг/дм ³ , ОХТ – 15,1 мг/дм ³ . Марганец және ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	ОХТ – 20,2 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ.Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан15 км	1-класс	

төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		
Предгорное а.Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,015 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Қалқыма заттар – 6,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық "Су каналы" Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Қалқыма заттар – 7,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма өзені		су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,44-8,35, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,50-12,9 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,51-2,33мг/дм ³
Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	1-класс	
Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,039 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Брекса өзені		су температурасы 0,1°С – 1,6°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,71-8,08, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,1-12,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,14-2,81мг/дм ³
Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Аммоний ионы – 1,35 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады
Тихая өзені		су температурасы 0,1°С – 2,3°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,37-8,37, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,3-11,6мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,08-2,52 мг/дм ³
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	4-класс	Аммоний ионы – 1,96 мг/дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	3-класс	Аммоний ионы – 0,82 мг/дм ³ , кадмий – 0,0016 мг/дм ³ . Аммоний ионы мен кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үлбі өзені		су температурасы 0,1-1,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,54-8,34, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,3-13,0мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,64-2,68мг/дм ³
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Кадмий – 0,0024 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен;	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,171 мг/дм ³ , кадмий – 0,0051 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық

Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы		кластан асады, кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Өскемен қ. Каменный Карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	1-класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3-класс	Кадмий – 0,0011 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	3-класс	Кадмий – 0,0012 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Глубочанка өзені	су температурасы 0,1-1,2°С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,23-8,50, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,1-12,7 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,53-2,52 мг/дм ³ .	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3-класс	Магний – 24,2 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
тұстама: 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 тұстамасы	3-класс	Аммоний ионы – 0,57 мг/дм ³ , кадмий – 0,0018 мг/дм ³ , магний – 27,1мг/дм ³ . Аммоний ионы, кадмий, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	3-класс	Кадмий – 0,0013 мг/дм ³ , магний – 28,6 мг/дм ³ . Кадмий және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Краснояркаөзені	су температурасы 0,1-0,3°С, сутегі көрсеткіші 8,03-8,32, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8-12,9мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,50-2,49мг/дм ³ .	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	3-класс	Магний – 20,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	3-класс	Кадмий – 0,0016 мг/дм ³ , магний – 20,3 мг/дм ³ .. Кадмий және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Оба өзені	су температурауасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші 7,60-8,14, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,0-12,1 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 0,65-2,35мг/дм ³ .	
Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,018 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,020 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды

Емiл өзенi	су температурасы 0,1 °С, сутегi көрсеткiшi 8,35, судағы ерiген оттегiнiң шоғыры 10,8мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,12 мг/дм ³ , түстiлiгi 32 градус	
Қызылту а. тұстамасы	4-класс	Магний – 34,2 мг/дм ³ . Магнийдiң нақты концентрациясы фондық кластан асады
Аяғөз өзенi	су температурасы 1,6-6,8 °С, сутегi көрсеткiшi 8,12-8,39, судағы ерiген оттегiнiң шоғыры 9,77-12,0мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,28-1,85 мг/дм ³	
Аяғөз қ. Аяғөз қ. шегiнде; Темiр жол көпiрiнен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Магний – 42,9 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 10,4 мг/дм ³ . Магний және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзенi	су температурасы 2,4-5,0 °С, сутегi көрсеткiшi 8,02-8,57, судағы ерiген оттегiнiң шоғыры 9,47-12,0мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,43-2,15 мг/дм ³	
Үржар а. тұстамасы	2-класс	ОХТ – 16,0 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады

2021 жылдың 1- тоқсанына өткір уыттылық көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жер беті суларының сапасы

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Қантар		Ақпан		Наурыз		Орт. мәні
				А	В	А	В	А	В	
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	93,3
2	Қара Ертіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	83,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	92,2
3	Ертіс	Өскемен қ.	УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	96,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	80	әсер етпейді	90
		Өскемен қ.	қала шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	76,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	83,4
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	86,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	88,9
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	91,1
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	91,1
		Предгорное аул.	Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	90	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	86,7
4	Буктырма	Алтай қ.	Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100
		Алтай қ.	Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	90	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	95,6
5	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	86,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	92,2
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан	93,3	әсер	86,7	әсер	90	әсер	90

			0,6 км; (09) оң жағалау		етпейді		етпейді		етпейді	
6	Тихая	Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	86,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	90
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	93,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	70	әсер етпейді	83,3
7	Үлбі	Тишинск кені	Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	0	әсер етеді	63,3	әсер етпейді	53,3
		Тишинск кені	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	56,7	әсер етпейді	0	әсер етеді	0	әсер етеді	18,9
		Өскемен қ.	Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	93,3	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	87,8
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	80	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	83,3
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	63,3	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	77,8
8	Глубо чанка	Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	56,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	78,9
		Белоусов ка аул.	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	73,3	әсер етпейді	53,3	әсер етпейді	6,7	әсер етеді	44,4

		Глубокое аул.	Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	93,3	әсер етпейді	43,3	әсер етеді	76,7	әсер етпейді	71,1
9	Красноярка	Предгорное аул.	Алтайский а. шегінде гидроқұрылыстардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	90	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	90	әсер етпейді	91,1
		Предгорное аул.	Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	53,3	әсер етпейді	3,3	әсер етеді	73,3	әсер етпейді	43,3
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	94,4
		Шемонаиха қ.	Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	86,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	83,3

Ескерту: А-сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)

В- тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері.

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	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)

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 ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ ФИЛИАЛЫ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

e mail:vozduh_vk@mail.ru