

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

2021 жыл, қазан



**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	18
4	Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары сапасының жай-күйі	21
5	Радиациялық жағдай	22
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	22
7	2021 жылдың жаз айы мезгіліндегі топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	22
8	Қосымша 1	24
	Қосымша 2	28
	Қосымша 3	33
	Қосымша 4	34
	Қосымша 5	37

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 10 бақылау бекетінде, оның ішінде 5 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 5 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,
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
4	тәулік бойы 20 минут аралықта онлайн режимде	Широкая к., 4	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді және күкіртті сутек
6		Н. Назарбаева д., 83/2	
11		Өтепов к., 37	
2		Л. Толстой к., 18	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және күкіртті сутек, озон, аммиак
3		Шәкәрім д., 79	

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

2021 жылғы қазан айында Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол №2 бекет (к.Лев Толмтой,18) ауданында СИ=5,4 (жоғары деңгей) және №4 бекет (Широкая к., 44) ауданында азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.р.}, қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 5,4 ШЖШ_{м.р.} қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,3 ПДК_{м.р.} күкірт диоксиді – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша: күкірт диоксидінен – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, озоннан – 1,0 ШЖШ_{о.т.} бақыланды, 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 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.								
Қалқыма	0,1046	0,7	0,6000	1,2	2,88	5		

бөлшектер (шаң)								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0288	0,8	0,8692	5,4	7,89	358	4	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0371	0,6	0,9946	3,3	1,97	127		
Күкірт диоксиді	0,0532	1,1	2,0821	4,2	0,27	9		
Көміртегі оксиді	0,7865	0,3	12,3256	2,5	5,77	143		
Азот диоксиді	0,0429	1,1	0,2840	1,4	13,08	293		
Азот оксиді	0,0030	0,05	0,7040	1,8	0,04	1		
Озон	0,0285	1,0	0,0951	0,6	0,00			
Күкіртті сутегі	0,0017		0,0240	3,0	7,84	482		
Фенол	0,0020	0,7	0,0080	0,8	0,00			
Фторлы сутек	0,0033	0,7	0,0160	0,8	0,00			
Хлор	0,0080	0,3	0,0600	0,6	0,00			
Хлорлы сутек	0,0464	0,5	0,1500	0,8	0,00			
Аммиак	0,0009	0,0	0,0030	0,0	0,00			
Күкірт қышқылы	0,0064	0,1	0,0900	0,3	0,00			
Формальдегид	0,0010	0,1	0,0070	0,1	0,00			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5						
Қорғасын	0,000163	0,5						
Кадмий	0,000023	0,1						
Мырыш	0,000384	0,01						
Мыс	0,000018	0,01						
Бериллий	0,000000067	0,01						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айында ластану деңгейі соңғы бес жылдар аралығындағы төмендеу үрдісі байқалуда, 2020 жылдың қазан айымен салыстырғанда Өскемен қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі өте жоғары.

Күкіртті сутегі (141) және көміртегі оксиді (76) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, **бәрінен көпкүкірт диоксиді бойынша айқындалды.**

2021 жылғы қазан айында Өскемен қаласында тұрақты ауа райы болды. Орташа жел 3-10 м/с. 03, 11,12,21,24,26,31 қазанда желдің екпіні 12,16 м/с дейін жетті. 0,1-тен 9 мм-ге дейін аздаған және орташа жаңбыр түріндегі жауын-шашын 1,7,11,22,27-29,31 қазанда бақыланды. ҚМЖ-мен дауылды ескертулер 14 қазанның 21.00 сағатынан 21 қазанның 09.00 сағатына дейін болжамдалды.

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.

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

Кесте 3

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Островского к., 13А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, 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	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі

2021 жылғы қазан айындағы Риддер қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Риддер қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол №3 бекет ауданында (Семипалатинская көшесі, 9) көміртегі оксиді бойынша СИ=1,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды концентрация келесідей болды: көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ м.б., басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ м.б., -ден артық байқалмады.

Барлық ластағыш заттардың ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлары 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 4-кестеде көрсетілген.

Кесте 4

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{0.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.6} асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,069	0,5	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,012	0,2	0,091	0,3				
Күкірт диоксиді	0,044	0,9	0,387	0,8				
Көміртегі оксиді	0,660	0,2	5,996	1,2	0,04	1		
Азот диоксиді	0,031	0,8	0,100	0,5				
Азот оксиді	0,003	0,1	0,131	0,3				
Күкіртті сутегі	0,002		0,007	0,9				
Фенол	0,002	0,7	0,006	0,6				
Формальдегид	0,003	0,3	0,008	0,2				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі соңғы бес жылда қазан айында төмендеу үрдісі байқалады.

Бір реттік ШЖК-тан асатын ең көп саны **көміртегі оксиді (1)** үшін байқалды.

Барлық ластағыш заттардың ең жоғары бір реттік және орташа тәуліктік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінен асуы байқалмады.

2021 жылдың қазан айында Риддерде тұрақты ауа райы болды, екпіні 3-11 м/с. 4,23,24,26,30 – екпіні 13,-14 м/с. Жауын -шашын 1 -ден 12 мм -ге дейін қалыпты жауын түрінде 1-2,4-6,11-12,22,27-28,31 қазанда байқалды. ҚМЖ-мен дауылды ескертулер 14 қазанның 21.00 сағатынан 21 қазанның 09.00 сағатына дейін болжамдалды.

2.2 Семей қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Семей қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 4 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	Рыскулов к., 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек
4		343 квартал к., 13/2	
1	үздіксіз режимде 20 минут	Найманбаев к., 189	РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3		Аэрологическая станция к., 1	

2021 жылғы қазан айы бойынша Семей қаласында атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Семей қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №3 (Аэрологиялық станция к., 1) бекет ауданында күкіртті сутек бойынша СИ=6,1 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=24% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №3 (Аэрологиялық станция к., 1) бекет ауданында мәндерімен айқындалды.

Ең жоғары бір реттік шоғырларды: көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 6,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша азот диоксидінен – 1,2 ШЖШ_{о.т.} бақыланды, 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 б-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Семей қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,092	0,6	0,200	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,152	0,9				
Күкірт диоксиді	0,023	0,5	0,218	0,4				
Көміртегі окисді	0,485	0,2	5,986	1,2	0	2		
Азот диоксиді	0,049	1,2	0,605	3,0	24	541		
Азот окисді	0,003	0,04	0,024	0,1				
Күкіртті сутегі	0,004		0,048	6,1	10,1	237	4	

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі қазан айында соңғы бес жылда өзгерістердің анық байқалуы жоқ. 2020 жылдың қазан айымен салыстырғанда, Семей қаласының ауа сапасы нашарлады.

Азот диоксиді (541), күкіртті сутегі (237) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі азот диоксиді бойынша байқалды.

2021 жылдың қазан айында Семейде тұрақты ауа райы режимі басым болды. Желдің 4-10 м/с. 31 қазанда жел екпіні 12 м/с. Жауын -шашынның орташа мөлшері 0,1 -ден 4 мм -ге дейін 1-2,4,6-7,11-13,22-24,27,31 қазанда байқалды. ҚМЖ-мен дауылды ескертулер 14 қазанның 21.00 сағатынан 21 қазанның 09.00 сағатына дейін болжамдалды.

2.3 Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Глубокое кентінің аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 бақылау бекетінде, оның ішінде 1 сынама алу 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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) күкіртті сутек; 9) фенол.

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

Кесте 7

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	сынама алу тәулігіне 3 рет	Ленин к., 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, фенол, гамма-фон
2	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 қазан айының Глубокое кентінде атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

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

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластану заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша 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 8-кестеде көрсетілген.

Кесте 8

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,074	0,5	0,200	0,4				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,020	0,6	0,167	1,0	0,1	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,032	0,5	0,201	0,7				
Күкірт диоксиді	0,042	0,9	0,113	0,2				
Көміртегі оксиді	0,650	0,2	3,473	0,7				
Азот диоксиді	0,036	0,9	0,396	2,0	1	32		
Азот оксиді	0,006	0,1	0,092	0,2				
Күкіртті сутегі	0,004		0,008	1,0				
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда қазан айындағы ластану деңгейінде айқын үрдіс байқалмайды. 2020 жылғы қазан айымен салыстырғанда Глубокое кентінің ауа сапасы өзгермеді.

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны **азот диоксиді (32)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі азот диоксиді бойынша байқалды.

2021 жылы қазан айында Глубокоеде 0-3 м/с әлсіз желмен тұрақты ауа райы режимі басым болды. Жауын – шашын 1-2,4,11,27,29 қыркүйекте байқалды. 5-7 қарлы жаңбыр байқалды.16,18-20 аралығында тұман байқалды.

2.4 Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

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

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

Кесте 9

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Астана к., 78	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы қазан айы бойынша Алтай қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Алтай қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Астана к., 78) көміртегі оксиді бойынша СИ=1,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа лаस्ताушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша 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 10-кестеде көрсетілген.

Кесте 10

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
г.Алтай								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0008	0,01	0,001	0,003				
Күкірт диоксиді	0,002	0,05	0,052	0,1				
Көміртегі оксиді	1,091	0,4	7,330	1,5	2	41		
Азот диоксиді	0,002	0,1	0,02	0,1				
Азот оксиді	0,007	0,1	0,056	0,1				

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, қазан айында ластану деңгейі соңғы бес жылда өзгергерді және көтеріңкі болып табылады.

2021 жылы қазан айында Алтайда тұрақты ауа райы режимі басым болды, 3-10 м / с жел тұрады. 1,22,31 қазан 12-14 м / с. 12, 18, 29 қазанда 0,4-ден 11 мм -ге дейін қалыпты жаңбыр түрінде жауын – шашын 2,4-5,12,22,27-29,31 қазанда байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз желмен ауа райы 3,8-10,13-15,18-20,23-26 қазанда байқалды.

2.5 Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) PM-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді.

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

Кесте 11

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Иванов к., 59	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы қазан айы бойынша Шемонаиха қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Иванов к., 59) күкірт диоксиді бойынша СИ=6,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=7% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт докисді – 6,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа лаस्ताушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксидінен – 2,1 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 2,6 ШЖШ_{о.т.} байқалды, басқа лаस्ताушы 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 12-кестеде көрсетілген.

Кесте 12

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
Шемонаиха қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,029	0,8	0,383	2,4	4	84		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,037	0,6	0,464	1,5	2	34		
Күкірт диоксиді	0,103	2,1	3,001	6,0	7	156	3	
Көміртегі оксиді	0,968	0,3	6,650	1,3	1	14		
Азот диоксиді	0,105	2,6	0,266	1,3	0	8		

Азот оксиді	0,001		,020	2,5	2	34		
-------------	-------	--	------	-----	---	----	--	--

2021 жылы қазан айында Шемонаихада тұрақты ауа райы басым болды, 4-10 м / с желқұрады. 4,23,24,31 қазан 12-18 м / с. Әлсіз жел 17-19,28 күндері 0,2 м / с, болды. 0,1-ден 11 мм -ге дейін қалыпты жаңбыр түрінде жауын – шашын 1,7-11-13,22-24,27-28,31 қазанда байқалды. Жауын-шашынсыз және әлсіз желмен ауа райы 0-4м/с 14,16-20,25,29-30 қазанда байқалды.

2.6 Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді.

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

Кесте 13

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	БульварАбая к., 14	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы қазан айы бойынша Аягөз қаласындағы атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Шемонаиха қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Бульвар Абая к., 14) қалқыма бөлшектер (РМ-10) бойынша СИ=3,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (РМ-2,5) – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (РМ-10) – 3,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірт докисді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксидінен – 5,4 ШЖШ_{о.т.} және азот диоксидінен – 4,2 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 14-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	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Шемонаиха қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,032	0,9	0,479	3,0	3	67		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,050	0,8	0,936	3,1	2	42		
Күкірт диоксиді	0,272	5,4	0,611	1,2	0	8	0	
Көміртегі оксиді	0,784	0,3	9,263	1,9	1	11		
Азот диоксиді	0,169	4,2	0,247	1,2	6	136		
Күкіртті сутегі	0,002		0,017	2,2	0	8		

2021 жылдың қазан айында Аягөз қаласында орташа жел 4-10 м/с, 26 қазанда екпіні 14 м/с, жауын-шашынсыз және 0-4 м/с әлсіз жел 8-9, 13, 17-18 қазанда байқалды. Жауын-шашын 0,1-ден 2 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр түрінде 2-6, 11-12, 22, 28-29, 31 қазанда байқалды.

2.7 Ауэзов кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) PM-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді.

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	20 минут аралықта үздіксіз режимде	Мира к., 90В	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді

2021 жылғы қазан айы бойынша Ауэзов кентіндегі атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері

Ауэзов кентінің бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, ол №1 бекет ауданында (Мира к.,

90В) күкірт диоксиді бойынша СИ=6,0 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Ең жоғары бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт докисді – 6,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар бойынша ШЖШ_{м.б.}-дан асып кету байқалмады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу азот диоксидінен – 3,1 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 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	>10 ШЖШ
Шемонаиха қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,2	0,286	1,8	0	5		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,022	0,4	0,387	1,3	0	5		
Күкірт диоксиді	0,010	0,2	2,999	6,0	0	11	1	
Көміртегі оксиді	0,542	0,2	11,924	2,4	0	4		
Азот диоксиді	0,124	3,1	0,449	2,2	0	4		
Күкіртті сутегі	0,0001		0,017	2,2	0	4		

2021 жылғы қазанда Әуезов кентінде ауа райының тұрақты сипаты басым болды, орташа 4-10 м/с. 11, 14, 26 қазанда екпіні 12-18 м/с. Аздаған және орташа жаңбыр түріндегі жауын-шашын 0,1-ден 5 мм-ге дейін 2-5, 11-12, 22, 28-29, 31 қазанда байқалды. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-4 м/с әлсіз желмен 16-19, 29 қазанда байқалды.

3. Жер үсті сулары сапасының жай-күйі

Шығыс Қазақстан облысы бойынша жер үсті суларының сапасына бақылау 12 су объектісінің (Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Еміл, Аягөз, Үржар өзендері және Алакөл көлдерінде) 31 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **48** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ,*

құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

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 және Бұқтырма, Өскемен су қоймаларында) **26** тұстамада жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 26 сынама талданды, макрозообентос көрсеткіші бойынша 26 сынама, перифитон бойынша 26 сынама және зоопланктон мен фитопланктон көрсеткіштері бойынша бір-бір 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 15

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлік	Концентрация
	Қазан 2020ж.	Қазан 2021ж.			
Қара Ертіс өз.	1-класс	1-класс			
Ертіс өз.	1-класс	4-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,9
Бұқтырма өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Брекса өз.	нормаланбайды (>5 класс)	2-класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,30
			Марганец	мг/дм ³	0,033
			Нитрит - анион	мг/дм ³	0,16
Тихая өз.	3-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,028
Үлбі өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,034
Глубочанка өз.	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	30,8
Красноярка өз.	3-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	31,7
Оба өз.	1-класс	1-класс			
Еміл өз.	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	54,8
Аягөз өз.	-	нормаланбайды (>5-класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,0
Үржар өз.	-	2 –класс*	Марганец	мг/дм ³	0,014

Кестеде көрсетілгендей, 2020 жылғы қазан айымен салыстырғанда Қара Ертіс Бұқтырма, Глубочанка, Үлбі, Оба, Еміл өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Брекса өзені >5 кластан 2 класқа ауысты, Тихая өзені 3 кластан 2 класқа ауысты су сапасы – жақсарды; Ертіс өзені 1 кластан 4 класқа, Красноярка өзені 3 кластан 4 класқа ауысты су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар, марганец, жалпы темір, магний, нитрит-анион болып табылады.

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

2021 ж. қазан айында Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өз. – 1 ЖЛ, Үлбі өз. – 1 ЖЛ. Марганец, жалпы темір бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

4. Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының жай-күйі

Биотестілеу нәтижелері бойынша (судың уыттылығын анықтау) Қара Ертіс, Ертіс, Еміл, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі (Өскемен), Красноярка және Оба өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-30,0%.

Тест-параметрлердің жойылуының ең көп саны Красноярка өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» (93,3%) және Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» (100%) тіркелді.

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша «таза сулар» санатына Қара Ертіс өзені жатқызылды «Боран а. Боран а. шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау», сапробты индекс 1,50, су сапасының II класына сәйкес. Қалған өзендер тұстамалары «орташа ластанған» сулар санатына жатқызылды. Сапробты индекс көрсеткіші 1,63-2,13 аралығында болды, су сапасының III класына сәйкес. Түрлердің саны, кездесу жиілігі тамыз айының көрсеткіштерімен ұқсас, түрлердің кездесу жиілігі 1-9 балл аралығында болды.

Макрозообентос көрсеткіштері бойынша «таза сулар» санатына Қара Ертіс өз., Еміл өз. БИ=7, Бұқтырма өз. «Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау» БИ=9, Брекса өз. «Риддер к., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» БИ=8, Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» БИ=8, Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громатуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» БИ=7, Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» БИ=7, Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01)

сол жағалау» БИ=7, Глубочанка өз. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» БИ=8, Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылығдардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау» БИ=8, су сапасының II класына сәйкес.

«Ластанган» сулар санатына Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» БИ=4, Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» БИ=4, су сапасының IV класына сәйкес.

Жоғарыда көрсетілген өзендерден басқа өзендер тұстамалары «орташа ластанган» сулар санатына жатқызылды. БИ 5-6 аралығында болды, су сапасының III класына сәйкес.

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 4 Қосымшада көрсетілген.

5. Радиациялық жағдай

Жердегі гамма-сәулелену деңгейіне бақылау күн сайын 17 метеорологиялық станцияда (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатаc, 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 0,06-0,28 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, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамаалары алынып атмосфераның беттік қабатындағы радиациялық ластануды бақылау жүргізілді.

Барлық станцияларда бес тәуліктік сынама алу өткізілген.

Облыс аумағында атмосфераның беттік қабатында радиактивті түсімдердің тәуліктік орташа тығыздығы 1,2-2,6 Бк/м² теңселді.

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

6. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

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

Жауын-шашын сынамааларында гидрокарбонаттар – 28,4%, сульфаттар – 83,83%, кальций иондары – 34,0%, хлоридтер – 48,13%, мыс иондары – 14,40%, магний ионы – 8,64%, натрий ионы – 14,0%, нитраттар ионы – 14,5%, калий ионы – 7,49%, аммоний ионы – 1,1% болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Өскемен МС – 150,5мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 15,51 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 61,0 мкСм/см-ден (Семей МС) 253,0 мкСм/см-ге (Өскемен МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатта болып, 6,0 (Үлкен Нарын МС) 7,6 (Риддер МС) аралығында болды.

7. 2021 жылдың жаз айы мезгіліндегі Шығыс Қазақстан облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Өскемен қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,25-2,40 мг/кг, мырыш – 4,80-246,50 мг/кг, кадмий – 0,15-15,60 мг/кг, қорғасын – 22,60-377,40 мг/кг және мыс – 0,31-8,80 мг/кг шамасында болды.

Қаланың әр түрлі аудандарындағы ШЖШ-дан жоғарылаған металдардың:

- Тракторная көшесі мен Абай даңғылы қиылысында қорғасын– 11,8 ШЖШ, мыс– 1,6 ШЖШ, мырыш – 1,7 ШЖШ;

- Рабочая мен Бажов көшелерінің қиылысында ("Казцинк" ЖШС-нен 1 км) қорғасын – 26,2 ШЖШ, мыс – 2,9 ШЖШ, мырыш – 10,7 ШЖШ.

- Н. Назарбаев даңғылы ауданында (МАИ ауданы "КазЦинк" ЖШС-нен ОБ 3 км) қорғасын – 8,4 ШЖШ, мыс – 1,5 ШЖШ, мырыш – 3,6 ШЖШ;

«Голубые озера» саябағы ауданында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) қорғасын – 3,8 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №34 мектептің аумағында («Қазмырыш» ЖШС-нен 3 км) анықталатын барлық ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Риддер қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,25-2,40 мг/кг, мырыш – 8,10-211,30 мг/кг, қорғасын – 197,30-795,60 мг/кг және мыс - 0,55-8,00 мг/кг, кадмий – 0,75-5,80 мг/кг шамасында болды.

- саябақ аумағының ауданында қорғасын– 6,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Мырыш зауытының СҚА ауданында қорғасын – 14,9 ШЖШ, мырыш – 9,2 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- Қорғасын зауытының СҚА ауданында қорғасын – 10,9 ШЖШ, мырыш – 1,5 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- №3 мектептің аумағында қорғасын – 24,9 ШЖШ, мырыш – 1,9 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

- ең көбірек жүктелген автомагистраль ауданында қорғасын – 6,6 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.

Семей қаласының топырақ сынамаларында хром құрамы 0,22-1,20 мг/кг, мырыш – 1,60-13,80 мг/кг, қорғасын – 9,30-57,80 мг/кг, мыс – 0,27-2,70 мг/кг, кадмий – 0,08-0,64 мг/кг шамасында болды.

«Семейцемент» СҚА ауданында (Глинки к., қашықтық көзден 1 км аралықта) қорғасын – 1,8 ШЖШ, мыс – 1,9 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

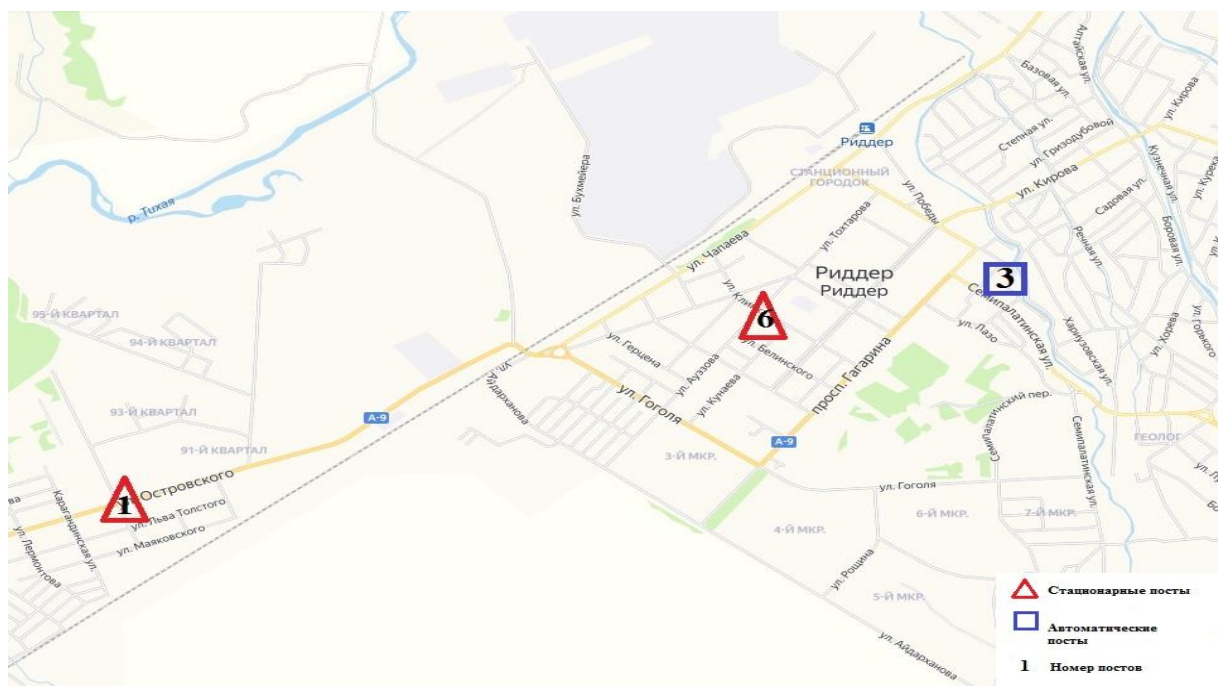
Әуезов даңғылы ауданында қорғасын – 1,0 ШЖШ, мыс – 1,1 ШЖШ. Анықталатын қалған ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орталық саябақ, №3 мектептің ауданы (орталық қазандықтан 2 км) мен автомагистраль (Қабанбай батыр к.) ауданында анықталатын барлық ауыр металдар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

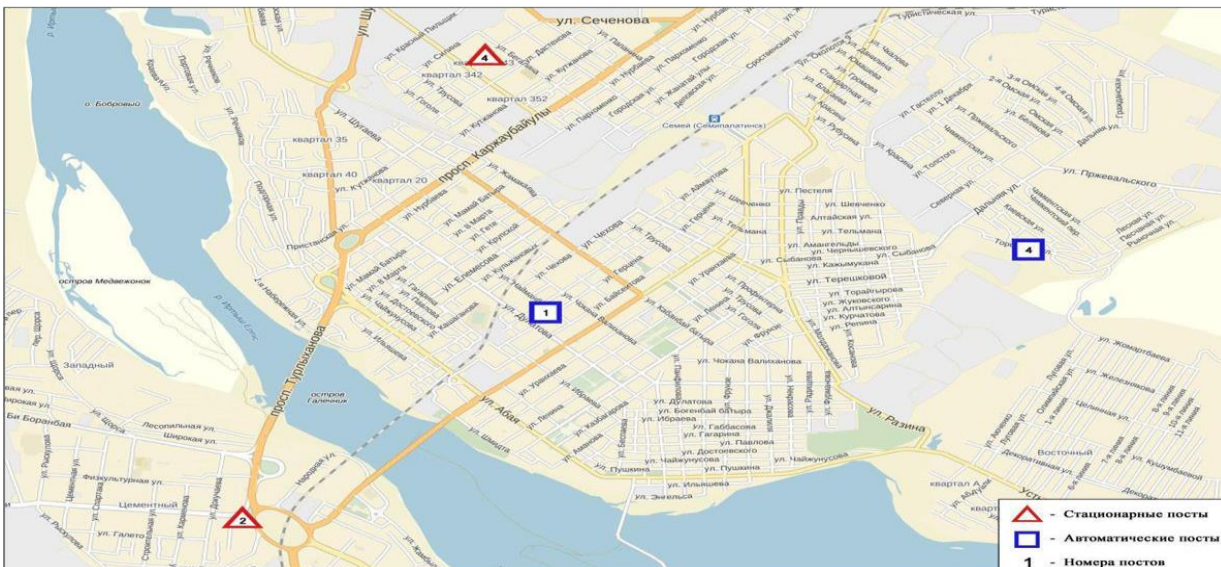
Топырақ сынамасындағы хромның құрамы шекті шамада болды.



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



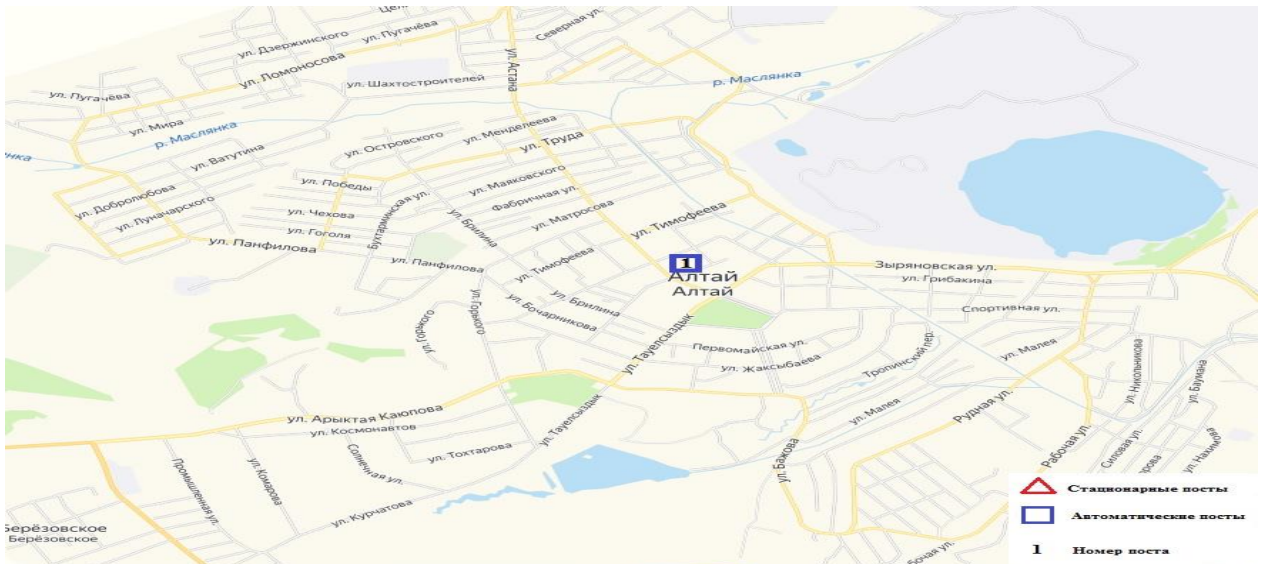
2 сурет – Риддер қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



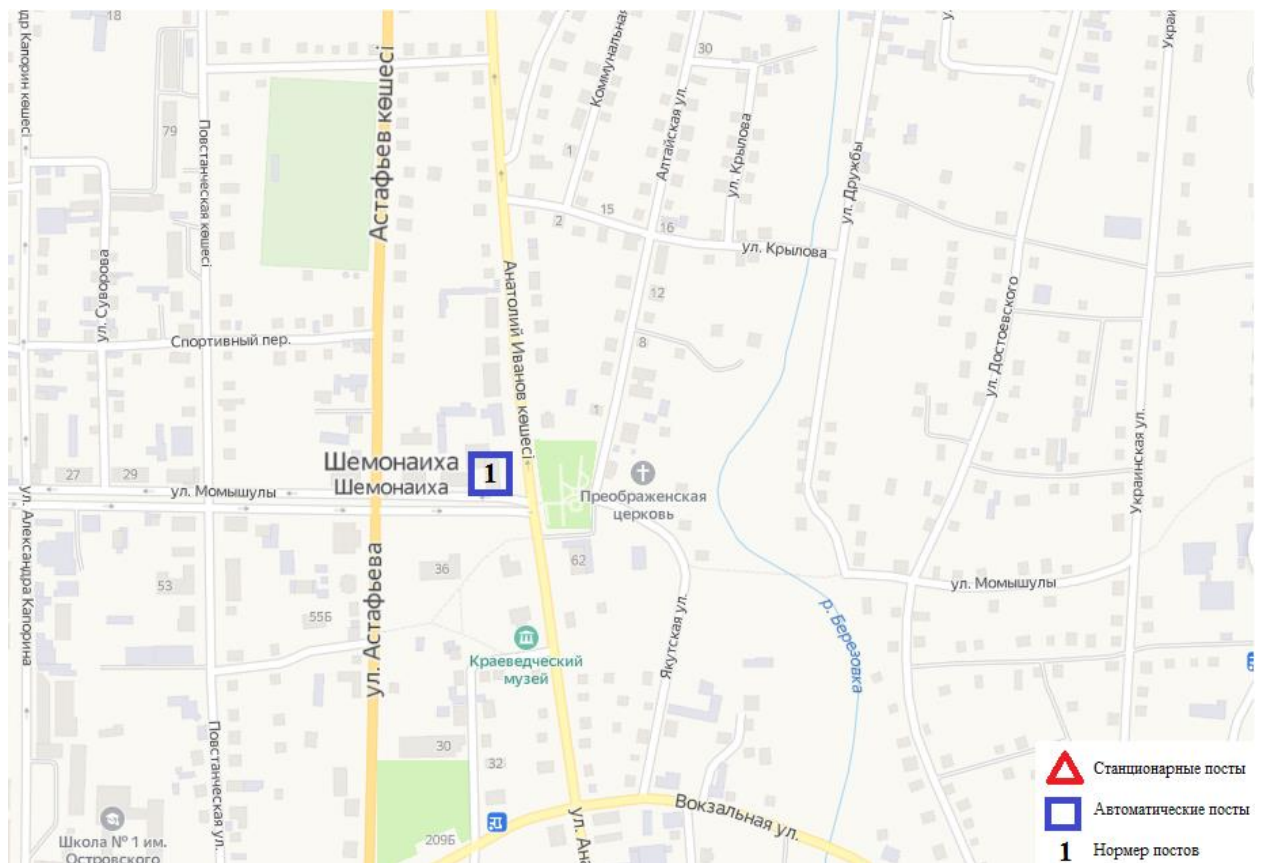
3 сурет – Семей қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



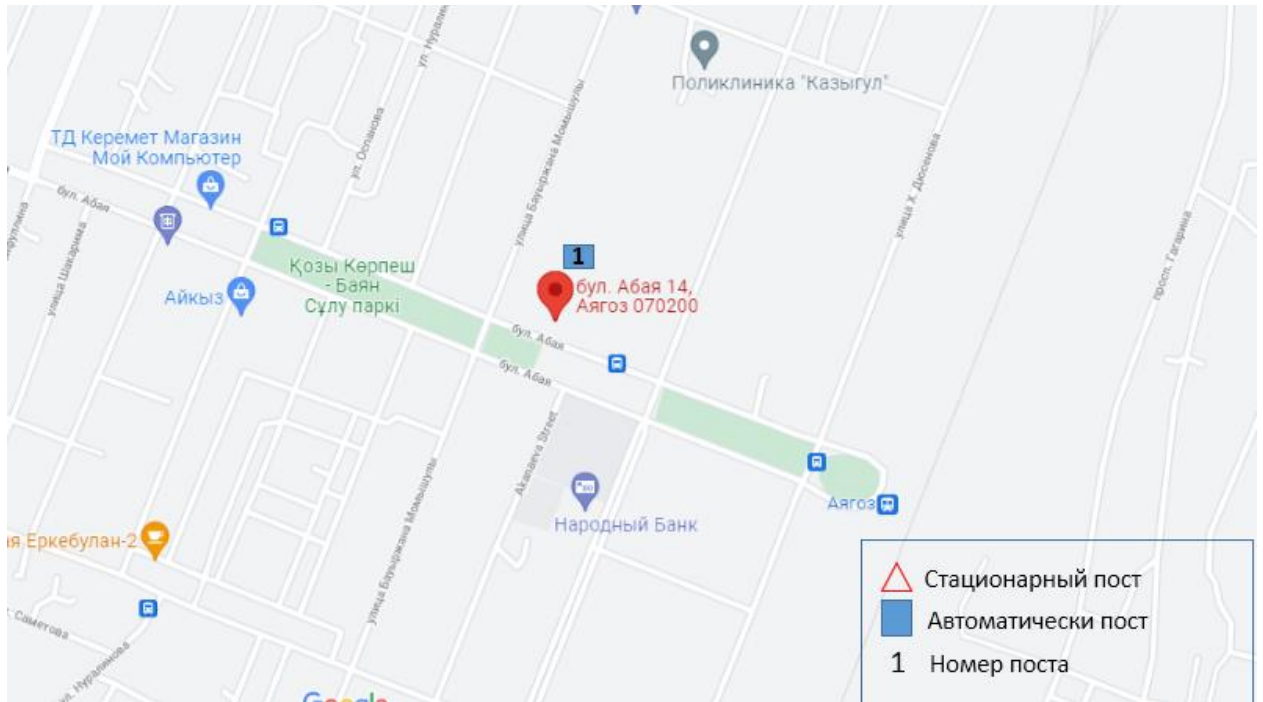
4 сурет – Глубокое кентінің атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



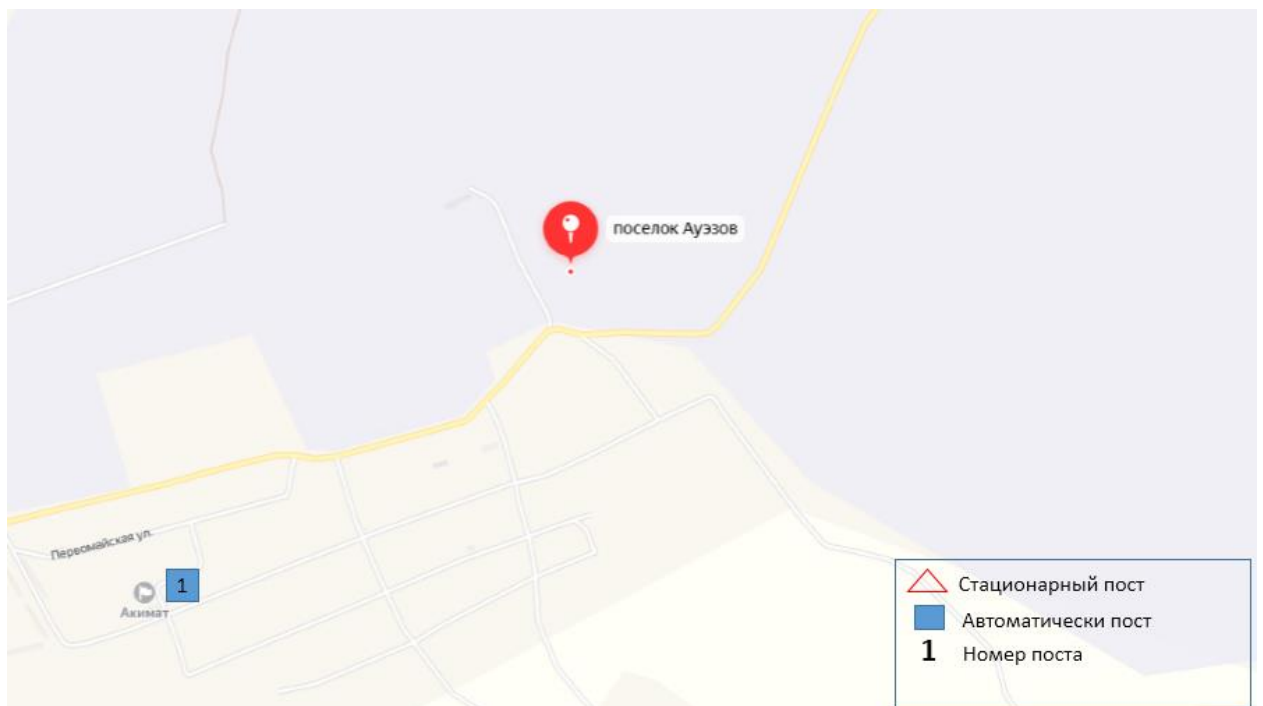
5 сурет – Алтай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық және автоматтандырылған бекеттердің орналасу картасы



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



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



6 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 көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қара Ертіс өзені	Су температурасы 5,1 – 13,6°С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,20 – 7,31 Судағы еріген оттегінің шоғыры 8,44 – 10,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,32 – 1,97 мг/дм ³ Түстілігі – 102градус Иісі – 0 балл Мөлдірлігі – 30 см	
тұстама: Боран а. су вокзалынынан 0,3 км жоғары	1-класс	
Ертіс өзені	Су температурасы 9,1 – 10,5 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,71 – 7,99 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,53 – 9,95 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,70 – 2,04 мг/дм ³ Мөлдірлігі 26 – 30 см	
Өскемен қ. Қала шегінде; Өскемен ГЭС –ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 16,3 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың 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	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасы	5 – класс	Қалқыма заттар – 12,5 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	5 – класс	Қалқыма заттар – 19,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	1 – класс	
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Кадмий – 0,0014 мг/дм ³ . Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 6,6 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық «Су каналы»	3 – класс	Қалқыма заттар – 6,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты

Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы		концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма өзені		Су температурасы 7,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,04 – 8,07 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,40 – 10,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,70 – 0,83 мг/дм ³ Мөлдірлігі 28 см
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 – 0,015 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Брекса өзені		Су температурасы 3,8 – 7,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,87 – 7,96 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,85 – 10,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,98 – 1,74 мг/дм ³ Мөлдірлігі 20 – 21 см
Риддер қ., Риддер қ. Шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,47 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. Сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасы	3 – класс	Аммоний - ион – 0,80 мг/дм ³ . Аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Тихая өзені		Су температурасы 6,0 – 7,1 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,97 – 8,02 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,86 – 1,26 мг/дм ³ Мөлдірлігі 13 – 28 см
Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Қалқыма заттар – 21,8 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. Сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,021 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Ұлбі өзені		Су температурасы 5,0 – 8,2 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,82 – 8,15 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,11 – 11,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,64 – 1,32 мг/дм ³

		Мөлдірлігі 20 – 28 см
Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,133 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Каменный Карьер к. 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	1 – класс	
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2 – класс	Марганец – 0,013 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Глубочанка өзені		Су температурасы 7,6 – 7,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,13 – 8,19 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,38 – 7,68 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,55 – 1,60 мг/дм ³ Мөлдірлігі 21 – 24 см
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылыстарынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	4 – класс	Магний – 31,6 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
тұстама: 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 тұстамасы	3 – класс	Магний – 27,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады

Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	4 – класс	Магний – 32,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Красноярка өзені		Су температурасы 5,2 – 5,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,21 – 8,24 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,26 – 8,84 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,99 – 1,91 мг/дм ³ Мөлдірлігі 22 см
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4 – класс	Магний – 34,1 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	Магний – 29,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Оба өзені		Су температурасы 7,2 – 8,0 °С шегінде Сутегі көрсеткіші 7,88 – 8,00 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,40 – 8,54 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,69 – 0,72 мг/дм ³ Мөлдірлігі 25 – 26 см
Шемонаиха қ. Березовка ө. Құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	1 – класс	
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. Құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2 – класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ , жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Еміл өзені		Су температурасы 8,6 – 11,1°С шегінде Сутегі көрсеткіші 8,20 – 8,29 Судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,30 – 10,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,88 – 2,28 мг/дм ³ Түстілігі – 9 градус. Мөлдірлігі 28 – 30 см
Қызылту а. тұстамасы	4 – класс	Магний – 54,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Аягөз өзені		Су температурасы – 8,4 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 8,08 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 1,99 мг/дм ³ Мөлдірлігі – 29 см
Аягөз қ. Аягөз қ. Шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 20,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені		Су температурасы – 9,8 °С шегінде

	<p>Сутегі көрсеткіші – 7,91 Судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,9 мг/дм³ ОБТ₅ – 1,27 мг/дм³ Мөлдірлігі – 25 см</p>	
Үржар а. тұстамасы	2 – класс	<p>Марганец – 0,014 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады</p>
<p>Алакөл көлі Қабанбай а. тұстамасы</p>	<p>Су температурасы – 10,8 °С шегінде Сутегі көрсеткіші – 9,05 судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,85 мг/дм³ ОБТ₅ – 1,70 мг/дм³ ОХТ – 26,5 мг/дм³ Қалқыма заттар – 99,0 мг/дм³ Мөлдірлігі – 17 см. Минерализация – 9108 мг/дм³</p>	

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Қазан, 2021 ж.
			Алакөл көлі
1	Көзбен шолу		-
2	Температура	°С	10,8
3	Сутегі көрсеткіші		9,05
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,85
5	Мөлдірлігі	см	17
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,52
7	ОХТ	мг/дм ³	26,5
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	99,0
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	774
10	Кермектік	мг/дм ³	39,99
11	Минерализация	мг/дм ³	9108
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	8722
13	Кальций	мг/дм ³	180
14	Натрий	мг/дм ³	2358
15	Магний	мг/дм ³	377
16	Сульфаттар	мг/дм ³	3865
17	Калий	мг/дм ³	18,3
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1285
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,090
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,027
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,009
22	Нитратты азот	мг/дм ³	2,30
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,04
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,05
25	Кадмий	мг/дм ³	0,0
26	Қорғасын	мг/дм ³	0,0
27	Мыс	мг/дм ³	0,0
28	Мырыш	мг/дм ³	0,0073
29	Никель	мг/дм ³	0,0
30	Марганец	мг/дм ³	0,026
31	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0,00
32	Фенолдар	мг/дм ³	0,000
33	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02
34	Су деңгейі	м	-

**2021 жылдың қазан айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі, БИ				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,09	1,82	8	II	6,7	әсер етпейді
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,50	7	II	3,3	әсер етпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	-	-	1,82	6	III	3,3	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары; (0,9) оң жағалау	-	-	1,90	5	III	6,7	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	2,04	5	III	13,3	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,13	6	III	10,0	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,83	5	III	6,7	әсер етпейді
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км	-	-	2,09	4	IV	3,3	әсер етпейді

			төмен; (09) оң жағалау							
9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,63	9	II	0,0	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,82	6	III	3,3	әсер етпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,76	8	II	6,7	әсер етпейді
12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	1,89	5	III	30,0	әсер етпейді
13	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,83	8	II	10,0	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылыстарынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,91	5	III	13,3	әсер етпейді
15	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громатуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,88	7	II	16,7	әсер етпейді
16	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинский кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	-	-	1,69	7	II	100	әсер етеді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	1,92	6	III	0,0	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36	-	-	1,95	7	II	6,7	әсер етпейді

			км төмен; (01) сол жағалау							
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,86	4	IV	6,7	әсер етпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,88	6	III	3,3	әсер етпейді
21	-//-	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	-	-	1,98	6	III	16,7	әсер етпейді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,15	8	II	23,3	әсер етпейді
23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,98	8	II	16,7	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	2,18	6	III	93,3	әсер етеді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,71	6	III	0,0	әсер етпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,80	6	III	3,3	әсер етпейді

*ИС- сапробты индекс

*БИ- биотикалық индекс

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)

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

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

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

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

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

* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын эпидемиологиялық талаптар»

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

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

e mail:vozduh_vk@mail.ru