

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

2021 жыл, сәуір



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	17
6	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	18
	Қосымша 1	19
	Қосымша 2	21
	Қосымша 3	26
	Қосымша 4	30

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		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*		Тынышпаев к., 126	
ПА35137 762*		Егоров к., 6	
ПА37984 131*		Қ. Сәтпаев даңғ., 12	

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

2021 жылғы сәуірдегі Өскемен қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің нәтижелері

Өскемен қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол №3 бекет (Шәкәрім даңғ., 79) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ=5,5 (көтеріңкі деңгей) және №7 бекет (Тынышпаев к., 126) ауданында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша ЕЖҚ=9% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 5,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегі – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу күкірт диоксидінен – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, озоннан – 1,8 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	0,080	0,5	0,9	1,8	9	11		

(шаң)								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,018	0,5	0,405	2,5	2	41		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,020	0,3	0,419	1,4	0	9		
Күкірт диоксиді	0,084	1,7	2,763	5,5	5	106	1	
Көміртегі оксиді	0,612	0,2	10,028	2,0	1	2		
Азот диоксиді	0,032	0,8	0,270	1,4	1	3		
Азот оксиді	0,005	0,1	0,106	0,3				
Озон	0,054	1,8	0,119	0,7				
Күкіртті сутегі	0,001		0,012	1,6	0	11		
Фенол	0,002	0,6	0,016	1,6	2	3		
Фторлы сутек	0,002	0,5	0,025	1,3	1	1		
Хлор	0,009	0,3	0,070	0,7				
Хлорлы сутек	0,065	0,6	0,260	1,3	1	1		
Аммиак	0,002	0,0	0,014	0,1				
Күкірт қышқылы	0,010	0,1	0,070	0,2				
Формальдегид	0,003	0,3	0,009	0,2				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6						
Қорғасын	0,000120	0,4						
Мыс	0,000019	0,01						
Бериллий	0,000000065	0,01						
Кадмий	0,000020	0,1						
Мырыш	0,000483	0,01						

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуірде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында ластану деңгейі соңғы бес жылда өзгерістердің нақты бақылануы жоқ және 2021 жылы жоғары боп табылады. 2020 жылдың сәуірімен салыстырғанда Өскемен қаласының ауа сапасы жақсарды.

PM-2,5 (41) қалқыма бөлшектері және күкіртті сутегі (106) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі күкірт диоксиді, азот диоксиді және озон бойынша байқалды, **бәрінен көп озон бойынша байқалды.**

Сәуірде Өскемен қаласында 3-8 м/с орташа желмен ауа райының тұрақты сипаты басым болды, 13, 21, 23, 28 сәуірде жекелеген күндері желдің екпіні 12 м/с дейін жетеді, 0,1-ден 2 мм-ге дейін аздаған және орташа жаңбыр түріндегі жауын-шашын 6, 9, 19-20, 22 сәуірде байқалды. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-2 м/с әлсіз желмен 1-2, 8, 10-11, 15-16, 25 сәуірде байқалды. ҚМЖ-ға дауылды ескертулер берілмеді.

Кесте 3

ПА датчиктерінің атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{от.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Өскемен қ.								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,039	1,1	0,478	3,0	7	99		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,044	0,7	0,549	1,8	2	25		

ПА бақылау датчиктерінің деректері бойынша (3-кесте) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол №37647376 (М.Тынышпаев көшесі, 126) бекетінің ауданында PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің шоғыры бойынша СИ=3,0 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=7% (көтеріңкі 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) PM-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 сәуірдегі 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=1,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры 1,1 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа көрсеткіштер бойынша ШЖШ_{м.б} асып кетуі байқалған жоқ.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша барлық көрсеткіштердің асып кетуі байқалмады.

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

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

Кесте 5

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Риддер қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,072	0,5	0,2	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,012	0,2	0,063	0,2				
Күкірт диоксиді	0,049	1,0	0,460	0,9				
Көміртегі оксиді	0,677	0,2	5,723	1,1	0	1		
Азот диоксиді	0,035	0,9	0,140	0,7				
Азот оксиді	0,002	0,03	0,003	0,01				
Күкіртті сутегі	0,003		0,008	1,0				
Фенол	0,002	0,6	0,008	0,8				
Формальдегид	0,003	0,3	0,010	0,2				

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуірде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында ластану деңгейі соңғы бес жылда айқын төмендеу үрдісі жоқ және 2021 жылы төмен болып табылады. 2020 жылғы сәуірімен салыстырғанда Риддер қаласының ауа сапасы өзгермеді.

Көміртегі оксиді (1) бойынша ең жоғары-бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны белгіленді.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша барлық көрсеткіштердің асып кетуі байқалмады.

Риддер қаласында 5-10 м/с орташа желмен ауа райының тұрақты сипаты басым болды. 5, 9-11, 13-14, 18-19, 22-23, 26, 29 сәуірде желдің екпіні 11-13 м/с. Жауын-шашын көбінесе 0,1-ден 4 мм-ге дейін аз және орташа жаңбыр түрінде 9, 19-20, 22, 27 сәуірде байқалды. ҚМЖ-ға дауылды ескертулер берілмеді.

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 6

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
4		343 квартал к., 13/2	
1	тәулік бойы 20 минут аралықта үздіксіз режимде	Найманбаев к., 189	РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді және оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі
3		Аэрологическая станция к., 1	

2021 жылғы сәуірдегі 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) азот диоксиді бойынша СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалды.

Барлық ластаушы заттардың максималды 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 7-кестеде көрсетілген.

Кесте 7

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Семей қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,097	0,6	0,2	0,4				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,0	0,001	0,0				
Күкірт диоксиді	0,025	0,5	0,268	0,5				
Көміртегі оксиді	0,426	0,1	4,986	1,0				
Азот диоксиді	0,014	0,4	0,2	1,0				
Азот оксиді	0,002	0,0	0,085	0,2				
Күкіртті сутегі	0,002		0,008	1,0				

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуірде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында ластану деңгейі соңғы бес жылда нақты өзгерістер бақыланбайды және 2021 жылы төмен боп табылады. 2020 жылдың сәуірімен салыстырғанда Семей қаласының ауа сапасы жақсарды.

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

Семей қаласы бойынша тұрақты ауа райы басым болды, орташа жел 3-8 м/с. 10-11, 13, 20, 23 сәуірде екпіні 10-12 м/с жел байқалды, жауын-шашынсыз. 22 сәуір күні түстен кейін 0,4 мм аздап жаңбыр жауды. Ауа райы жауын-шашынсыз және 0-2 м/с желмен 4, 7 сәуірде байқалды. ҚМЖ болжанған жоқ.

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.

Кесте 8

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 сәуірдегі 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 азот диоксиді бойынша СИ=2,4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Максималды бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Орташа тәуліктік нормативтер бойынша асу азот диоксидінен – 1,5 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 9-кестеде көрсетілген.

Кесте 9

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғары бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.г} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5ШЖШ
Глубокое кенті								
Қалқыма бөлшектер (шан)	0,035	0,2	0,1	0,2				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,026	0,8	0,232	1,4	1	12		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,052	0,9	0,473	1,6	0	5		
Күкірт диоксиді	0,047	0,9	0,109	0,2				
Көміртегі оксиді	0,417	0,1	3,481	0,7				
Азот диоксиді	0,062	1,5	0,480	2,4	1	30		
Азот оксиді	0,050	0,8	0,301	0,8				
Күкіртті сутегі	0,004		0,008	1,0				
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4				

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуірде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

Ең жоғары бір реттік ШЖШ артуының ең көп саны РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (12) және азот диоксиді (30) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі азот диоксиді бойынша байқалды.

Глубокое кентінде ауа райының тұрақты сипаты басым болды, орташа жел 3м/с дейін болды. Жауын-шашын аз және орташа жаңбыр түрінде 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 сәуірдегі 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=1,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік шоғыры 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Барлық ластаушы заттардың 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 11-кестеде көрсетілген.

Кесте 11

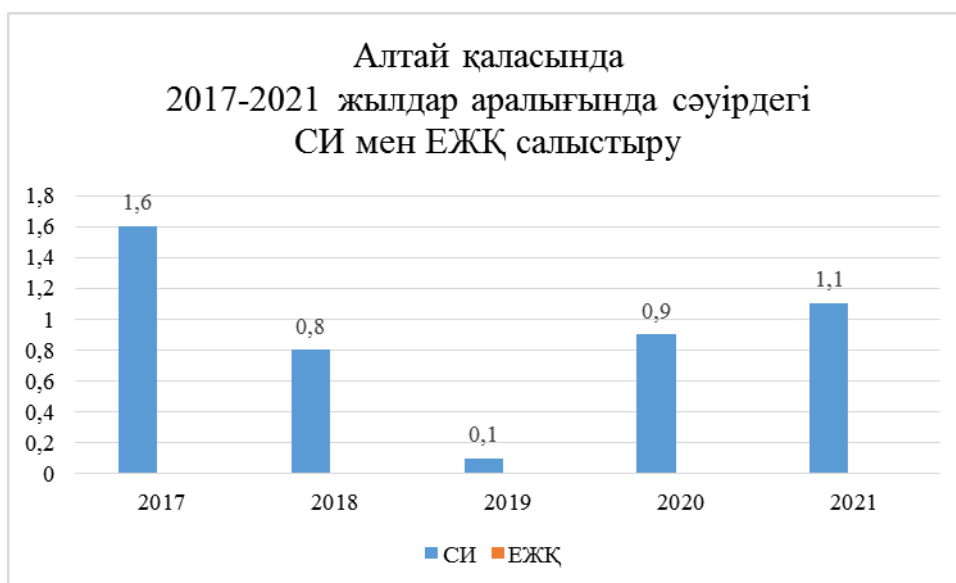
Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр	Ең жоғары бір реттік шоғыр	ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны
-------	--------------	----------------------------	-----	-----------------------------

	мг/м ³	ШЖШ _{от} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
г.Алтай								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,007	0,1	0,165	0,6				
Күкірт диоксиді	0,005	0,1	0,065	0,1				
Көміртегі оксиді	0,327	0,1	2,072	0,4				
Азот диоксиді	0,026	0,6	0,215	1,1	0	6		
Азот оксиді	0,016	0,3	0,174	0,4				

Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде сәуірде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, сәуір айында ластану деңгейі соңғы бес жылда өзгерген жоқ және төмен.

Алтай қаласында ауа райының тұрақты сипаты басым болды, орташа жел көбінесе 3-8 м/с. 11, 21 сәуірде екпіні 10-14 м/с. Жауын-шашын аз және орташа жаңбыр мен 0,1-ден 3 мм-ге дейін 8, 10, 19-20, 23-24 сәуірде 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 (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) **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
	Сәуір 2020ж.	Сәуір 2021ж.			
Қара Ертіс өз.	нормалан-байды (>5 класс)	нормалан-байды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	43,7
Ертіс өз.	5-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,012
Бұқтырма өз.	2-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Брекса өз.	нормалан-байды (>5 класс)	нормалан-байды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,54
Тихая өз.	5-класс	3-класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,79
			Кадмий	мг/дм ³	0,0016
Үлбі өз.	нормалан-байды (>5 класс)	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,042
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,21
Глубочанка өз.	нормалан-байды (>5 класс)	нормалан-байды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,155
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	51,3
Красноярка өз.	нормалан-байды (>5 класс)	нормалан-байды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,36
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	58,7
Оба өз.	5-класс	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,050
Еміл өз.	3-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	32,9
Аягөз өз.	-	нормалан-байды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	37,0
Үржар өз.	-	нормалан-байды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	86,0

Кестеде көрсетілгендей, 2020 жылғы сәуір айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Глубочанка, Красноярка өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Ертіс, Үлбі, Оба, Тихая өзендерінің су сапасы – жақсарды; Еміл өзенінің су сапасы – нашарлады.

Шығыс Қазақстан облысындағы су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар, жалпы темір, марганец, кадмий, 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. сәуір айында Шығыс Қазақстан облысы аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Глубочанка өз. -2 ЖЛ, Брекса өз. – 1 ЖЛ, Красноярка өз. – 1 ЖЛ жағдайлары. Марганец, жалпы темір бойынша ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2 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, Глубочанка, Красноярка және Оба өзендерінде бақылауға қатысты өлген дафнияның пайызы (тест-параметр) 3,3-43,3% шегінде құрады.

Тест-параметрлердің жойылуының ең көп саны 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» (83,3%) және «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» (100%) тіркелді.

Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша біршама өзен тұстамаларындағы сынамалар мезгілдік ерекшелігіне байланысты бос болды. Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау», Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» және «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», Красноярка өз., Бұқтырма өз., Қара Ертіс өз. Мезгілдік су тасқынының болуына байланысты өсімдер әлі қалыптасып үлгерген жоқ.

Басқа қалған өзендер Ертіс өз. Басқа «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» «орташа ластанумен» сипатталады.

Макрзообентос көрсеткіштері бойынша «таза сулар» санатына Ертіс өз. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9) оң жағалау» және Оба өз. «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка өз. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамасы жатқызылды.

Ертіс өз. «Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау», Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары;

Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» және «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау», Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)» тұстамалары «*орташа ластанған*» санатына жатқызылды.

«*Ластанған сулар*» санатына Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС-ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау», «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау», «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау»; Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамалары жатқызылды.

«*Лас сулар*» санатына Ертіс өз. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау», Тихая өз. екі тұстама, Брекса өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау».

Өзендердегі көктемгі су тасқыны болуына байланысты Қара Ертіс өз., Бұқтырма өз., Глубочанка өз., Красноярка өз., Ертіс өз. «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау», Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамаларында өзендердегі биотикалық индекс пен сапаны анықтау мүмкін болмады.

Тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат 3 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 0,04-0,32 мкЗв/сағ шегінде болды.

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

Облыс аумағында 7 метеорологиялық станцияларында (Аягөз, Баршатаc, 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 1,1-2,3 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 (5.6-сур.) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 39,0%, сульфаттар – 25,3%, кальций иондары – 15,9%, хлоридтер – 6,3%, мыс иондары – 10,8%, магний ионы – 3,4%, натрий ионы – 4,7% болды.

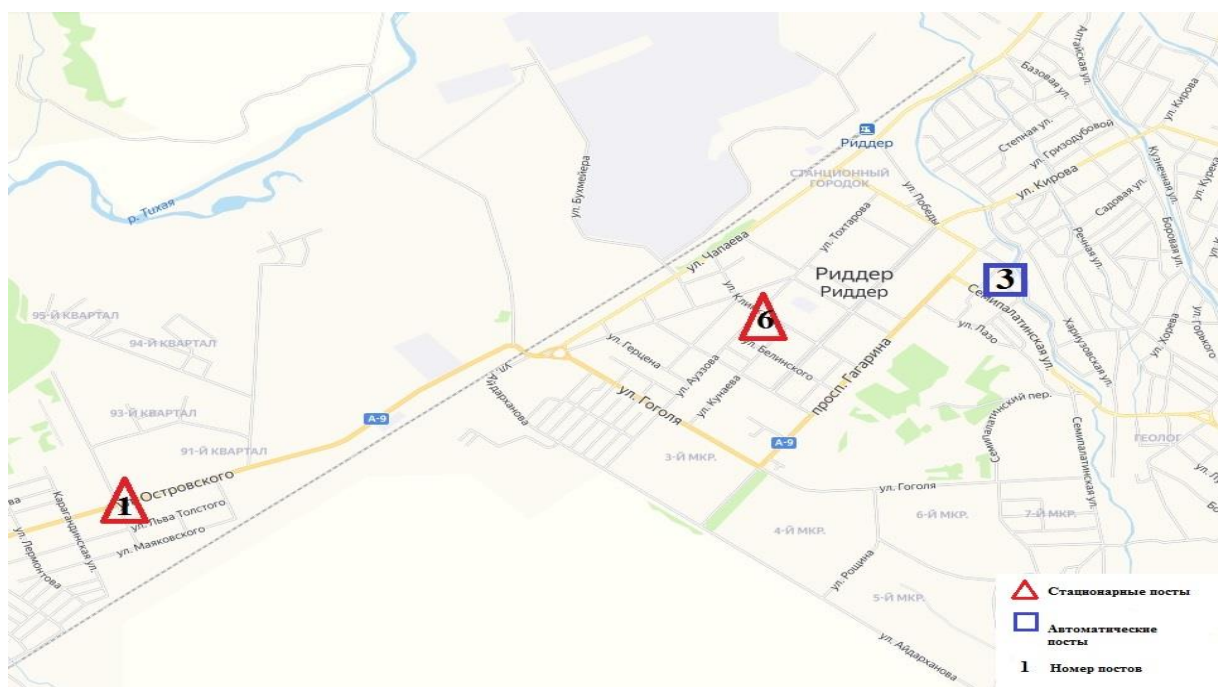
Ең үлкен жалпы минералдылығы Риддер МС – 70,23 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 16,27 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 28,60 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 10,4 мкСм/см (Риддер МС) дейінгі шекте болды.

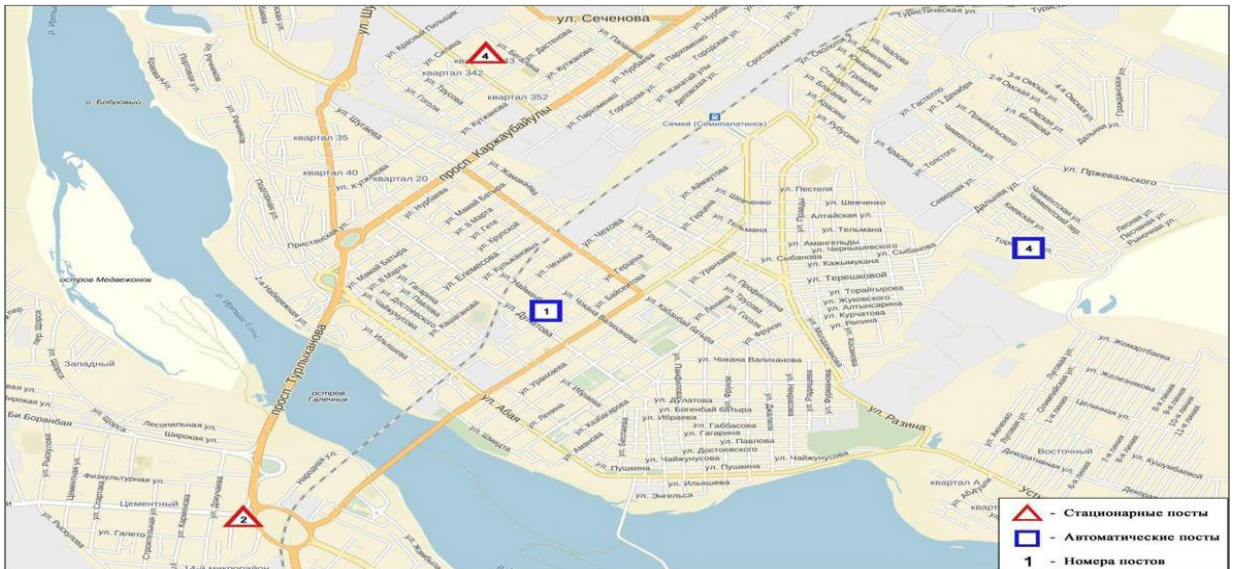
Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және орташа аз сипатта болып, 5,5 (Үлкен Нарын МС) – 7,1 (Өскемен МС) аралығында болды.



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



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



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



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

Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Жалпы темір – 0,23 мг/дм ³ , марганец – 0,026 мг/дм ³ . Жалпы темірдің және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бражий 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	2-класс	Марганец – 0,012 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Қалқыма заттар – 7,6 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 – 8,1 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Бұқтырма өзені		Су температурасы – 0,1 °С шегінде сутегі көрсеткіші 7,76 – 7,84 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,1 – 11,5 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,74 – 0,90 мг/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 – 0,021 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Брекса өзені		су температурасы 0,1°С – 2,4°С шегінде сутегі көрсеткіші 7,67 – 7,85 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 – 12,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,62 – 0,88 мг/дм ³
Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,78 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	Кадмий – 0,0017 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Тихая өзені		су температурасы 3,6 – 4,0°С шегінде сутегі көрсеткіші 7,61 – 8,12 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,2 – 11,3 мг/дм ³

	ОБТ ₅ 1,38 – 1,42 мг/дм ³	
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	Аммоний ионы – 1,34 мг/дм ³ . Аммоний ионы 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	Кадмий – 0,0015 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлбі өзені	су температурасы 0,1 – 2,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,87 – 8,17 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,9 – 12,2 мг/дм ³ ОБТ ₅ 0,78 – 1,49 мг/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	3-класс	Кадмий – 0,0015 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасы	4-класс	Кадмий – 0,0021 мг/дм ³ . Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасы	2-класс	Жалпы темір – 0,26 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	2-класс	Жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ , марганец – 0,037 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
тұстама: Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	2-класс	Жалпы темір – 0,21 мг/дм ³ , марганец – 0,036 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Глубочанка өзені	Су температурасы 1,6 – 1,8°С шегінде	

	сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,34 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,0 – 11,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,07 – 1,40 мг/дм ³	
Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	3-класс	Магний – 26,7 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	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,218 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 67,6 мг/дм ³ . Марганецтің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,190 мг/дм ³ . Марагенцтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Красноярка өзені	Су температурасы 0,6 – 1,2 °С сутегі көрсеткіші 8,28 – 8,34 судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 – 11,9 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,03 – 1,05 мг/дм ³	
Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір – 0,45 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 32,7 мг/дм ³ . Жалпы темірдің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау; тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец – 0,110 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 84,6 мг/дм ³ . Марганецтің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Оба өзені	Су температурауасы 0,6 – 0,8°С сутегі көрсеткіші 7,89 – 8,12 судағы еріген оттегінің шоғыры 12,9 – 13,1 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,09 – 1,71 мг/дм ³	
Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасы	2-класс	Марганец – 0,052 мг/дм ³ . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	2-класс	Жалпы темір – 0,22 мг/дм ³ , марганец – 0,048 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 10,2 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. Марганецтің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан

		асады
Еміл өзені	Су температурасы 8,0 – 13,6°C сутегі көрсеткіші 8,44 – 8,55 судағы еріген оттегінің шоғыры 7,99 – 10,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ 1,64 – 2,85 мг/дм ³ түстілігі – 43 градус	
Қызылту а. тұстамасы	4-класс	Магний – 32,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Аягөз өзені	Су температурасы – 11,6 °С сутегі көрсеткіші – 8,44 судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,6 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 2,10 мг/дм ³	
Аягөз қ. Аягөз қ. шегінде; Темір жол көпірінен 0,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 37,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады
Үржар өзені	Су температурасы – 9,2 °С сутегі көрсеткіші – 8,28 судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,3 мг/дм ³ ОБТ ₅ – 1,94 мг/дм ³	
Үржар а. тұстамасы	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар – 86,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады

**2021 жылдың сәуір айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының сапасы**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сапробности индексі				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоопланктон	Фитопланктон	Перифитон	Зообентос		Өлген тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	2,25	1,98	5	III	10	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	-	-	-	-	-	6,7	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	-	-	1,72	4	IV	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	-	-	1,88	7	II	20	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,60	4	IV	13,3	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	-	6	III	0	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км	-	-	-	-	-	16,7	әсер етпейді

			төмен; (09) оң жағалау							
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,53	2	V	23,3	әсер етпейді
9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	0	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	6,7	әсер етпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	10	әсер етпейді
12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	2,19	2	V	16,7	әсер етпейді
13	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	2,04	6	III	26,7	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	1,94	2	V	40	әсер етпейді
15	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинский кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің	-	-	1,77	6	III	13,3	әсер етпейді

			қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау							
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	-	-	1,83	6	III	43,3	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер қ. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	6,7	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,74	6	III	16,7	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	-	4	IV	23,3	әсер етпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылыстарынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,95	2	V	6,7	әсер етпейді
21	-//-	Белоусовка а.	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	-	-	1,99	-	-	83,3	әсер етеді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	100	әсер етеді

23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылығдардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	10	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	26,7	әсер етпейді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,87	6	III	0	әсер етпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,87	7	II	0	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 классы
	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 ЕЖК, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖК, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖК, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖК, %	>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