

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

2020 жыл, қараша
№11 (253) басылым



Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі
"Қазгидромет" РМҚ
Экологиялық мониторинг департаменті

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	5
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	6
	2020 жылғы қараша айындағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары	22
	Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы	26
	2020 жылғы қараша айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	34
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	40
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	40
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	42
1.1	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	42
1.2	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	43
1.3	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	44
1.4	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	45
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	47
1.6	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	48
1.7	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	52
1.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	53
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	53
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	53
2.2	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	55
2.3	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	56
2.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	56
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	57
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	57
3.2	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	59
3.3	Алматы облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	61
3.4	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	66
3.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	66
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	67
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	67
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	68
4.3	Атырау аумағындағы жер үсті су сапасы	69
4.4	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша Атырау облысы аумағындағы жер үстісулары сапасының сипаттамасы	71
4.5	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	71
4.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	71
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	72
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	72
5.2	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	74
5.3	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	75
5.4	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	76
5.5	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	77
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	78
5.7	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	82
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	83

5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	83
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	84
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
6.2	Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	86
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	87
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	88
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	89
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	90
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	92
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	92
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	93
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
7.2	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	94
7.3	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	96
7.4	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	97
7.5	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	98
7.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	98
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	99
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
8.2	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	101
8.3	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	102
8.4	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	104
8.5	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	105
8.6	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	106
8.7	Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	109
8.8	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	110
8.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	110
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	111
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	111
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	112
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	113
9.4	Арқалық қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	114
9.5	Дружба кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	115
9.6	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	115
9.7	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	117
9.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	117
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	118
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
10.3	Төретау кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	120
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	122
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	122
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	123
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	123
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	124
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	125
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	126

11.5	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	127
11.6	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	127
11.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	127
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	128
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	128
12.2	Павлодар қаласы бойынша эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	130
12.3	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	130
12.4	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	131
12.5	Павлодар облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	132
12.6	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	133
12.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	133
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	134
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	135
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	136
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	136
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	137
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	137
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	139
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	140
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	141
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	143
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	143
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	144
	Терминдер, анықтамалар мен қысқарған сөздер	145
	1 қосымша	147
	2 қосымша	147
	3 қосымша	148
	4 қосымша	148
	5 қосымша	149
	6 қосымша	150
	7 қосымша	152
	8 қосымша	155
	9 қосымша	158

Алғы сөз

Ақпараттық бюллетень Қазақстан Республикасының аумағында қоршаған ортаның жай-күйі туралы мемлекеттік органдарды, қоғам мен халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінің өзгеруі болған тенденциясының есебінен, «Гидрометеорологиялық және экологиялық мониторингті дамыту» 039 бюджеттік бағдарламасы «Қоршаған орта жай-күйіне бақылау жүргізу» 100 ішкі бағдарламасын орындау бойынша қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіне қоршаған орта жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу жөнінде «Қазгидромет» РМК арнайы бөлімшелерімен орындалатын жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған.

Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 45 елді-мекенінде 140 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (5), Семей (2), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 55 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), Бурабай КФМС (2), Көкшетау (1), Степногор (1), Атбасар (1), Алматы (11), Талдықорған (2), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Алтай (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай (2), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Саран (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 85 автоматты бақылау бекеттерінде (3-сурет) бақылау жүргізілді.

Атмосфералық ауаның ластануын зерделеу кезінде стационарлық бекеттерде келесі қоспалар: қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, еритін сульфаттар, көміртегі оксиді мен диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, фенол, фторлы сутегі, хлор, хлорлы сутегі, көмір сутегісі, көмірсутек қосындысы, аммиак, күкірт қышқылы, формальдегид, метан, күшала қосындысы, кадмий, қорғасын, хром, мыс, бензол, бенз(а)пирен, бензин, бериллий, марганец, кобальт, гамма-фон, мырыш, сынап анықталды.

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде таңдалған ауа сынамасының талдауы мен өңделу нәтижелері бойынша бағаланды.

ҚР аумағында атмосфералық ауа ластануының жай-күйін «Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ сәйкес стандартты индекс пен ең жоғары қайталанғыштық бойынша бағалау жүргізілді.

Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері. Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар шоғырларының салыстыруы ШЖШ-мен (мг/м^3 , мкг/м^3) бағаланады.

ШЖШ- шекті жол берілген қоспаның шоғыры(1- қосымша).

Атмосфералық ауа ластану деңгейінің тоқсанда бағалау үшін ауа сапасының екі көрсеткішін қолданады.

- стандартты индекс (СИ) – қысқа уақыт кезеңінде ең көп өлшенген, бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректерден ШЖШ бөлінген қоспа шоғыры.

- ең жоғары қайталанғыштық (ЕЖК)%, ШЖШ-дан асуы - бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректердегі қайталанғыш.

Атмосфераның ластану деңгейі СИ және ЕЖҚ мәндерінің төрт градация бойынша бағаланады(2- қосымша). Егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштері АЛИ мәні бойынша бағаланады.

Атмосфералық ауа ластануының жалпы бағалау.

Ластанудың өте жоғары деңгейіне (СИ – >10, НП – >50%): Нұр-Сұлтан, Ақтөбе, Қарағанды, Балқаш, қалалары;

Ластанудың жоғары деңгейіне (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Алматы, Ақтау, Өскемен, Шымкент, Жезқазған, Теміртау қалалары және Глубокое к.;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Талдықорған, Атырау, Риддер, Алтай, Жаңаөзен, Қаратау, Шу, Ақсай, Жаңатас, Қостанай, Рудный, Тараз, Семей, Павлодар, Түркістан қалалары.

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Көкшетау, Степногор, Атбасар, «Боровое» КФМС, Щучинск-Бурабай курорттық аймағы, Орал, Саран, Ақсу, Екібастұз, Петропавл, Кентау, Қызылорда, Құлсары қалалары және Ақай, Қордай, Январцево, Бейнеу, Төретам, Қарабалық, кенттері жатады (1, 2 - сурет).

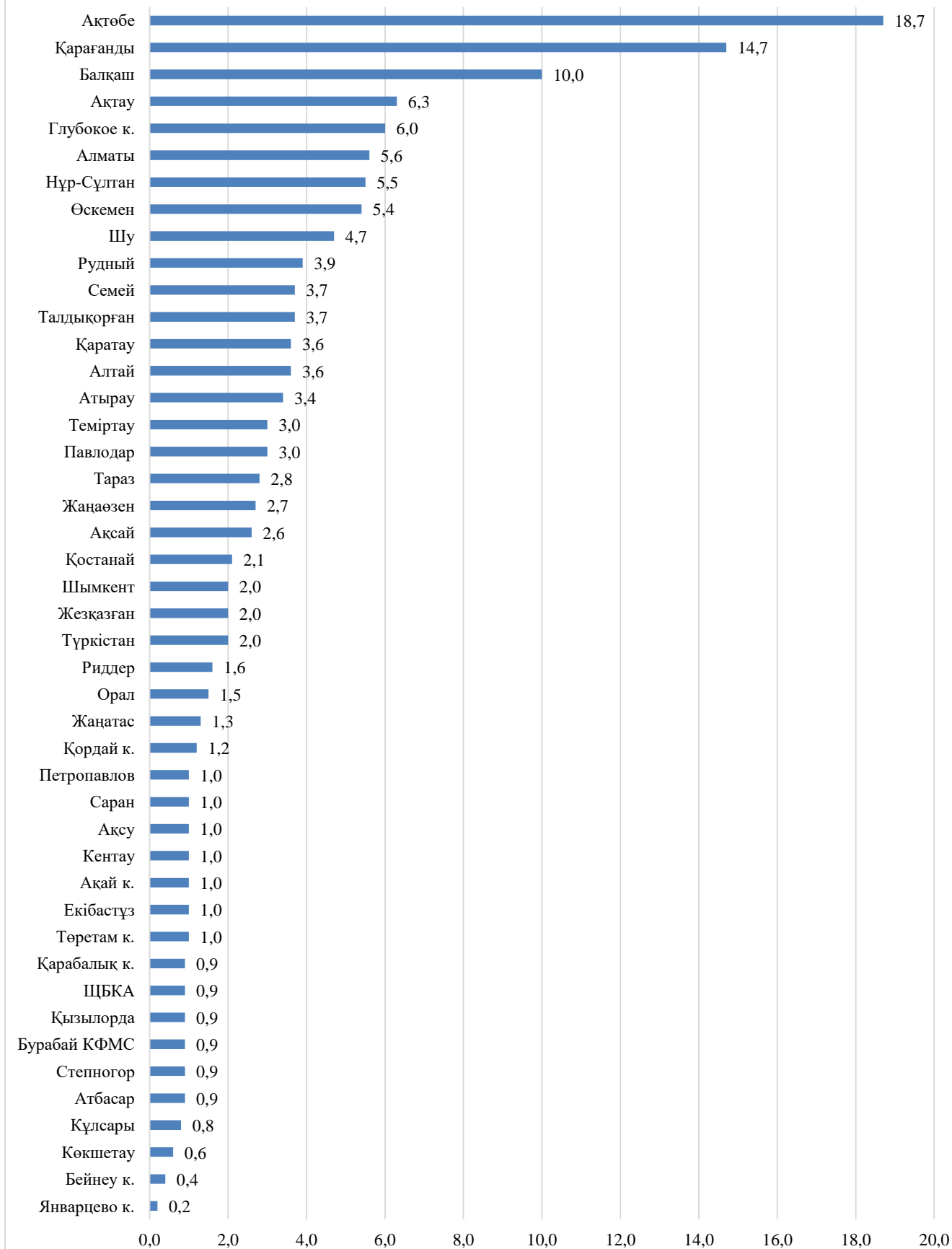
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкірттісутек, қалқыма заттар, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

1) автожолдардың қалалық көліктермен бос еместігі (кептелуі) – бензиннің және дизельдік отынның көпқұрамды болып шығуы елді-мекендегі атмосфералық ауаның азот диоксидімен, көміртегі оксидімен, органикалық заттармен және т.б. ластануының негізгі көзі болып табылады, ал қаладағы жоғары автожолдардың бос еместігі жақсы желдету болса да, атмосфералық ауада зиянды заттардың жиналуына әкеледі.

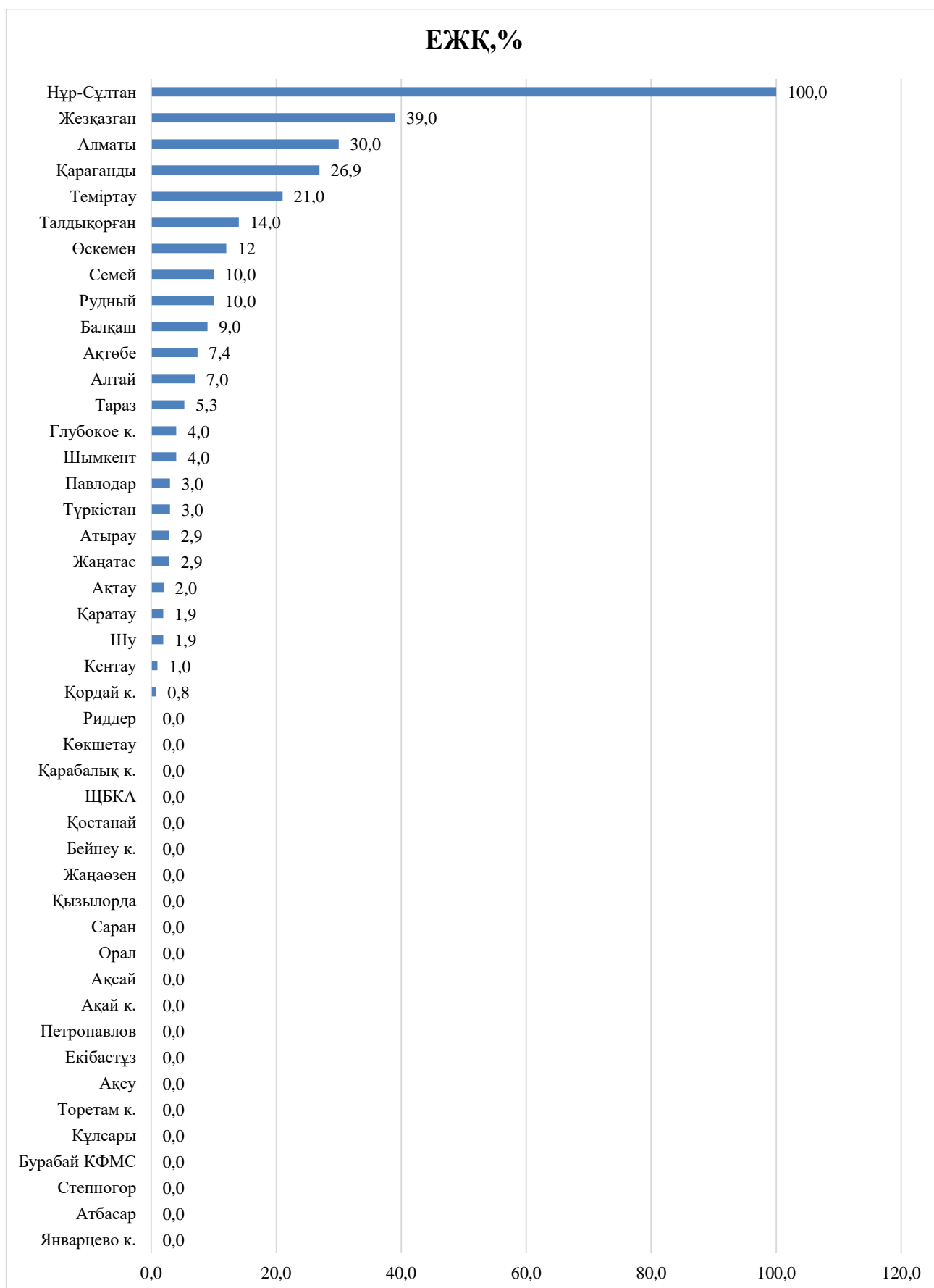
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейнінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

3) елді-мекендердегі атмосфералық кеңістіктің төмен желдетілуі – атмосфераның жерге жақын қабатында ауа ластаушылары жиналып, олардың шоғырлары өте жоғары деңгейде сақталады.

СИ



1 сур. Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі
(стандартты индекс)



2 сур. Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі
(ең жоғары қайталанғыштық)



3-сур. Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау елді-мекендерінің орналасуы

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($g_{o.t.}$)		Ең үлкен бір реттік шоғыр ($g_{m.b.}$)		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	mg/m^3	ШЖ $Ш_{o.t.ас}$ у еселігі	mg/m^3	ШЖШ $м.б.асу$ еселігі	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,3	0,89	1,8	32		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,07	2,0	0,88	5,5	1346	4	
PM-10 қалқымабөлшектері	0,08	1,3	0,89	3,0	246		
Күкірт диоксиді	0,02	0,47	0,73	1,5	7		
Көміртегі оксиді	0,61	0,20	7,53	1,5	32		
Сульфаттар	0,00		0,00				
Азот диоксиді	0,04	0,97	0,23	1,2	38		
Азот оксиді	0,02	0,26	0,25	0,63			
Күкіртті сутегі	0,002		0,04	4,5	421		
Фторлы сутегі	0,0001	0,02	0,003	0,15			
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,00	0,00	0,00	0,00			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,004	0,12	0,04	0,24			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,005	0,09	0,06	0,19			
Күкіртдиоксиді	0,004	0,09	0,09	0,18			
Көміртегіоксиді	0,15	0,05	2,12	0,42			
Азот диоксиді	0,02	0,46	0,13	0,63			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,17	0,42			
Степногорск қаласы							
Диоксид серы	0,004	0,08	0,02	0,05			
Оксид углерода	0,08	0,03	0,56	0,11			
Диоксид азота	0,04	0,91	0,18	0,92			
Оксид азота	0,003	0,05	0,16	0,41			
Озон	0,001	0,04	0,002	0,01			
Аммиак	0,03	0,74	0,05	0,25			
Атбасар қаласы							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,40	0,01	0,09			
Взвешенные частицы PM-10	0,03	0,48	0,03	0,10			
Диоксид серы	0,004	0,08	0,24	0,47			
Оксид углерода	0,22	0,07	3,20	0,64			
Диоксид азота	0,06	1,4	0,19	0,95			
Оксид азота	0,01	0,22	0,03	0,09			
Озон	0,04	1,3	0,15	0,95			
Сероводород	0,004		0,01	0,86			
Аммиак	0,001	0,02	0,005	0,03			
Диоксид углерода	889,02		995,6				
Бурабай КФМС							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,04	1,1	0,12	0,76			

PM-10 қалқымабөлшектері	0,04	0,62	0,13	0,42			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,18	0,06	0,13			
Көміртегіоксиді	0,04	0,01	0,60	0,12			
Азот диоксиді	0,01	0,19	0,03	0,13			
Азот оксиді	0,0001	0,00	0,11	0,28			
Озон (жербеті)	0,005	0,18	0,02	0,15			
Күкіртсутегі	0,0004		0,01	0,90			
Аммиак	0,01	0,29	0,03	0,14			
Көміртегідиоксиді	606,44		901,85				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,04	1,1	0,15	0,93			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,67	0,24	0,81			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,16	0,16	0,33			
Көміртегіоксиді	0,26	0,09	3,40	0,68			
Азот диоксиді	0,01	0,26	0,15	0,73			
Азот оксиді	0,003	0,05	0,03	0,08			
Озон (жербеті)	0,02	0,60	0,08	0,49			
Күкіртсутегі	0,001		0,01	0,87			
Аммиак	0,01	0,35	0,05	0,24			
Көміртегідиоксиді	224,56		978,18				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0012	0,0081	0,1000	0,2000			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0134	0,3836	0,1411	0,8819			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,008	0,1332	0,1588	0,5293			
Ерігіш сульфаттар	0,0005		0,0010				
Күкіртдиоксиді	0,0120	0,2407	0,1919	0,3838			
Көміртегіоксиді	0,5926	0,1975	8,7399	1,7480	1		
Азот диоксиді	0,0387	0,9687	0,7920	3,9600	161		
Азот оксиді	0,0289	0,4815	0,4429	1,1073	3		
Озон (жербеті)	0,0066	0,2190	0,0376	0,2350			
Күкіртсутегі	0,0022		0,1499	18,737 5	313	62	6
Формальдегид	0,0039	0,3947	0,0060	0,1200			
Хром	0,0003	0,2316	0,0006				
Алматы қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,086	0,6	0,905	1,8	73		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,051	1,5	0,888	5,6	2085	4	
PM-10 қалқымабөлшектері	0,063	1,1	1,033	3,4	741		
Күкіртдиоксиді	0,023	0,5	0,323	0,6	0		
Көміртегіоксиді	0,736	0,2	25,731	5,1	86	1	
Азот диоксиді	0,064	1,6	0,624	3,1	667		
Азот оксиді	0,036	0,6	0,688	1,7	276		
Фенол	0,001	0,3	0,013	1,3	1		
Формальдегид	0,014	1,4	0,032	0,6			
Кадмий	0,000	0,00					
Қорғасын	0,026	0,00					
Күшән	0,000	0,09					
Хром	0,006	0,00					
Мыс	0,027	0,00					

Никель	0,001	0,03					
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,069	1,2	0,69	2,3	116		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,082	2,4	0,59	3,7	292		
Күкіртдиоксиді	0,020	0,4	0,13	0,3			
Көміртегіоксиді	1,3	0,4	14	2,9	162		
Азот диоксиді	0,08	1,9	0,50	2,5	84		
Азот оксиді	0,04	0,7	1,17	2,9	39		
Күкірттісутегі	0,002		0,02	2,5	21		
Аммиак	0,0	0,04	0,01	0,1			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,050	0,3	0,400	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,034	1,0	0,254	1,6	34		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,053	0,9	0,474	1,6	19		
Күкіртдиоксиді	0,008	0,2	0,061	0,1			
Көміртегіоксиді	0,551	0,2	1,944	0,4			
Азот диоксиді	0,021	0,5	0,070	0,4			
Азот оксиді	0,006	0,1	0,120	0,3			
Озон (жербеті)	0,038	1,3	0,158	1,0			
Күкірттісутегі	0,003		0,027	3,4	85		
Фенол	0,002	0,7	0,003	0,3			
Аммиак	0,003	0,1	0,099	0,5			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Көміртегі диоксиді	432,6976		523,390				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,0048	0,1	0,0297	0,1			
Көміртегіоксиді	0,1658	0,1	2,7245	0,5			
Азот диоксиді	0,0088	0,2	0,0940	0,5			
Азот оксиді	0,0101	0,2	0,0439	0,1			
Озон (жербеті)	0,0252	0,8	0,1328	0,8			
Күкірттісутегі	0,0001		0,0033	0,4			
Аммиак	0,0095	0,2	0,0597	0,3			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1021	0,7	0,9	1,8	15		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0646	1,1	0,465	1,6	42		
Күкіртдиоксиді	0,1375	2,7	2,7028	5,4	275	3	
Көміртегіоксиді	0,9454	0,3	11,3114	2,3	116		
Азот диоксиді	0,0629	1,6	0,27	1,4	13		
Азот оксиді	0,0025	0,04	0,3614	0,9			
Озон (жербеті)	0,0258	0,9	0,0935	0,6			
Күкірттісутегі	0,0028		0,0345	4,3	276		
Фенол	0,0008	0,3	0,008	0,8			
Фторлы сутек	0,0034	0,7	0,014	0,7			
Хлор	0,0062	0,2	0,03	0,3			
Хлорлы сутек	0,0544	0,5	0,22	1,1	2		
Аммиак	0,0033	0,1	0,0553	0,3			

Күкіртқышқылы	0,0135	0,1	0,1	0,3			
Формальдегид	0,0002	0,02	0,008	0,2			
Күшала	0,0001	0,5	0,001				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,6					
Қорғасын	0,000327	1,1					
Мыс	0,000029	0,01					
Бериллий	0,000000 080	0,01					
Кадмий	0,000056	0,2					
Мырыш	0,000615	0,01					
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0750	0,5	0,2	0,4			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0771	1,3	0,2750	0,9			
Күкіртдиоксиді	0,0543	1,1	0,7916	1,6	7		
Көміртегіоксиді	0,8053	0,3	3,0	0,6			
Азот диоксиді	0,0365	0,9	0,2	1,0			
Азот оксиді	0,0029	0,1	0,2077	0,5			
Озон (жербеті)	0,0273	0,9	0,0975	0,6			
Күкірттісутегі	0,0061		0,008	1,0			
Фенол	0,0017	0,6	0,008	0,8			
Аммиак	0,0008	0,02	0,0014	0,01			
Формальдегид	0,0029	0,3	0,01	0,2			
Күшала	0,0002	0,6	0,001				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0874	0,6	0,2	0,4			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0233	0,7	0,5951	3,7	53		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0243	0,4	0,6042	2,0	10		
Күкіртдиоксиді	0,0301	0,6	0,2098	0,4			
Көміртегіоксиді	0,5155	0,2	5,1960	1,0	1		
Азот диоксиді	0,0088	0,2	0,0761	0,4			
Азот оксиді	0,0022	0,04	0,2162	0,5			
Озон (жербеті)	0,0198	0,7	0,0577	0,4			
Күкірттісутегі	0,0056		0,0195	2,4	220		
Фенол	0,0045	1,5	0,007	0,7			
Аммиак	0,0047	0,1	0,0726	0,4			
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,064	0,4	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0185	0,5	0,1294	0,8			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0138	0,2	0,2010	0,7			
Күкіртдиоксиді	0,0933	1,9	2,9752	6,0	85	1	
Көміртегіоксиді	0,4634	0,2	5,3125	1,1	2		
Азот диоксиді	0,0246	0,6	0,1417	0,7			
Азот оксиді	0,0046	0,1	0,0495	0,1			
Озон (жербеті)	0,0521	1,7	0,1499	0,9			
Күкірттісутегі	0,0042		0,0182	2,3	82		
Фенол	0,0002	0,1	0,003	0,3			
Аммиак	0,0057	0,1	0,0403	0,2			
Күшала	0,00003	0,1	0,001				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0609	1,7	0,5723	3,6	155		

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0913	1,5	0,7143	2,4	126		
Күкіртдиоксиді	0,0004	0,01	0,0170	0,03			
Көміртегіоксиді	0,7701	0,3	4,9199	1,0			
Азот диоксиді	0,0012	0,03	0,0013	0,01			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,0011	0,003			
Озон (жербеті)	0,0111	0,4	0,059	0,4			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,1	0,85	0,4	0,80			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,023	0,39	0,028	0,09			
Күкіртдиоксиді	0,015	0,30	0,40	0,80			
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,03				
Көміртегіоксиді	1	0,44	14	2,83	43		
Азот диоксиді	0,08	1,95	0,30	1,50	5		
Азот оксиді	0,03	0,41	0,46	1,16	1		
Озон (жербеті)	0,03	1,08	0,08	0,51			
Күкірттісутегі	0,003		0,011	1,40	28		
Аммиак	0,003	0,08	0,07	0,33			
Фторлысутек	0,002	0,41	0,006	0,30			
Формальдегид	0,006	0,64	0,015	0,30			
Көміртегідиоксиді	875		1123				
Бенз(а)пирен	0,0002	0,20	0,0007				
Қорғасын	0,00001 3	0,044	0,000023				
Марганец	0,00001 8	0,018	0,000034				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
Жаңатас қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,028	0,80	0,115	0,72			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,032	0,52	0,230	0,77			
Күкіртдиоксиді	0,023	0,45	0,130	0,26			
Азот диоксиді	0,0003	0,01	0,001	0,01			
Азот оксиді	0,0002	0,004	0,0009	0,002			
Озон (жербеті)	0	0	0	0			
Күкірттісутегі	0,004		0,010	1,25	38		
Аммиак	0,0001	0,004	0,0005	0,003			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,039	1,12	0,570	3,56	23		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,071	1,18	0,986	3,29	36		
Күкіртдиоксиді	0,018	0,37	0,079	0,16			
Көміртегіоксиді	0	0	0	0			
Озон (жербеті)	0,0001	0,003	0,0008	0,01			
Күкірттісутегі	0,003		0,010	1,24	20		
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,016	0,47	0,749	4,68	41		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,021	0,34	0,999	3,33	28		
Күкіртдиоксиді	0,008	0,16	0,083	0,17			
Озон (жербеті)	0,03	1,12	0,11	0,71			
Күкіртті сутегі	0,004		0,012	1,53	15		

Қордай кенті							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,038	1,09	0,195	1,22	19		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,040	0,66	0,197	0,66			
Күкіртдиоксиді	0,006	0,12	0,018	0,04			
Азот диоксиді	0,04	1,04	0,19	0,95			
Азот оксиді	0,006	0,10	0,09	0,23			
Озон (жербеті)	0,04	1,21	0,10	0,64			
Күкіртті сутегі	0,003		0,010	1,19	2		
Аммиак	0,02	0,40	0,06	0,28			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,001	0,03	0,16	0,97			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,01	0,17	0,18	0,58			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,13	0,05	0,11			
Көміртегіоксиді	0,29	0,10	7,27	1,5	6		
Азот диоксиді	0,03	0,69	0,20	0,98			
Азот оксиді	0,02	0,26	0,40	0,99			
Озон	0,01	0,47	0,04	0,22			
Күкіртті сутегі	0,002		0,01	1,0	4		
Аммиак	0,003	0,08	0,02	0,10			
Ақсай қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,01	0,12	0,09	0,30			
Күкіртдиоксиді	0,003	0,06	0,10	0,20			
Көміртегіоксиді	0,41	0,14	2,28	0,46			
Азот диоксиді	0,002	0,05	0,09	0,47			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,06	0,15			
Озон	0,03	0,87	0,16	0,99			
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2,6	8		
Аммиак	0,002	0,05	0,16	0,78			
Январцево кенті							
Көміртегіоксиді	0,66	0,22	1,00	0,20			
Азот диоксиді	0,01	0,20	0,01	0,07			
Азот оксиді	0,01	0,14	0,02	0,04			
Озон	0,01	0,30	0,02	0,10			
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,09			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,04	0,29	0,60	1,2	2		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,08	2,4	2,35	14,7	677	117	20
PM-10 қалқымабөлшектері	0,09	1,5	2,36	7,9	343	34	
Күкіртдиоксиді	0,02	0,48	0,10	0,20			
Ерігіш сульфаттар	0,00		0,01				
Көміртегіоксиді	1,14	0,38	14,20	2,8	130		
Азот диоксиді	0,03	0,84	0,19	0,95			
Азот оксиді	0,01	0,11	0,24	0,60			
Озон (жербеті)	0,01	0,47	0,07	0,46			
Күкіртті сутегі	0,002		0,05	5,9	78	1	
Фенол	0,01	1,8	0,01	0,80			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			

Формальдегид	0,02	1,5	0,02	0,38			
Көмірсутектер сомасы	0,00		0,00				
Метан	0,00		0,00				
Балқаш қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,13	0,88	0,50	1,0	1		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,00			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күкіртдиоксиді	0,06	1,3	2,22	4,4	118		
Ерігіш сульфаттар	0,0004		0,01				
Көміртегіоксиді	0,28	0,09	4,00	0,80			
Азот диоксиді	0,02	0,44	0,11	0,56			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,06	0,16			
Озон (жербеті)	0,05	1,8	0,24	1,5	141		
Күкіртті сутек	0,002		0,08	10,0	89	9	1
Аммиак	0,01	0,24	0,01	0,07			
Кадмий	0,000012	0,04					
Қорғасын	0,000622	2,07					
Мышьяк	0,000055	0,18					
Хром	0,000001	0,00					
Мыс	0,000495	0,25					
Жезқазған қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,27	1,8	0,50	1,0	3		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,20	0,11	0,22			
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегіоксиді	0,37	0,12	6,00	1,2	1		
Азот диоксиді	0,03	0,81	0,19	0,96			
Азот оксиді	0,02	0,28	0,39	0,97			
Озон (жербеті)	0,00	0,00	0,00	0,01			
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	0,70			
Фенол	0,01	2,7	0,02	1,9	48		
Аммиак	0,01	0,22	0,18	0,90			
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,005	0,14	0,03	0,22			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,01	0,20	0,11	0,35			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,11	0,03	0,05			
Көміртегіоксиді	0,49	0,16	2,80	0,56			
Азот диоксиді	0,04	0,95	0,17	0,86			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,07	0,18			
Озон (приземный)	0,08	2,6	0,15	0,91			
Күкіртсутегі	0,001		0,004	0,49			
Теміртау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,16	1,1	0,60	1,2	1		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,03	0,73	0,14	0,88			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,03	0,43	0,14	0,47			
Күкіртдиоксиді	0,03	0,60	0,17	0,34			
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегіоксиді	0,20	0,07	5,92	1,2	1		
Азот диоксиді	0,02	0,52	0,10	0,52			
Азот оксиді	0,01	0,19	0,11	0,26			
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	1,5	5		

Фенол	0,01	2,2	0,03	3,0	44		
Сынап	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,04	0,86	0,10	0,50			
Көмірсутек сомасы	0,00		0,00	0,00			
Метан	0,00		0,00	0,00			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0285	0,813	0,0799	0,50			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0219	0,37	0,0799	0,3			
Күкіртдиоксиді	0,0343	0,69	0,0867	0,2			
Көміртегіоксиді	0,5457	0,2	4,7211	0,9			
Азот диоксиді	0,0838	2,10	0,4151	2,1	1		
Азот оксиді	0,0049	0,08	0,2978	0,7			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,00	0,000	0,00	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,12	2,50	1,95	3,9			
Көміртегіоксиді	0,27	0,091	3,88	0,8			
Азот диоксиді	0,07	1,73	0,35	1,7	108		
Азот оксиді	0,01	0,17	0,24	0,6			
Қарабалық қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0149	0,4253	0,1390	0,87			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0277	0,46	0,2534	0,84			
Күкіртдиоксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
Көміртегіоксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Азот диоксиді	0,0005	0,01	0,0041	0,0			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,0013	0,0			
Озон (жербеті)	0,0000	0,00	0,0000	0,00			
Күкірттісутегі	0,0000		0,0000	0,00			
Аммиак	0,0013	0,03	0,0182	0,09			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0523	0,35	0,4103	0,82			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0017	0,05	0,0445	0,28			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0016	0,03	0,0402	0,13			
Күкіртдиоксиді	0,039	0,79	0,145	0,29			
Көміртегіоксиді	0,1754	0,06	2,0000	0,40			
Азот диоксиді	0,0331	0,83	0,18	0,92			
Азот оксиді	0,0025	0,04	0,3747	0,45			
Күкірттісутегі	0,0005	0,00	0,0010	0,13			
Ақай кенті							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Күкіртдиоксиді	0,0079	0,16	0,05	0,10			
Көміртегіоксиді	0,0961	0,03	1,97	0,39			
Азот диоксиді	0,0236	0,59	0,20	0,98			
Азот оксиді	0,0010	0,02	0,02	0,06			
Озон (жербеті)	0,0195	0,65	0,07	0,43			
Формальдегид	0,00	0,04	0,00	0,01			
Төретаң кенті							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0000	0,00	0,00	0,01			

Күкіртдиоксиді	0,0073	0,15	0,104	0,21			
Көміртегіоксиді	0,3843	0,13	3,8433	0,77			
Азот диоксиді	0,0060	0,15	0,10	0,48			
Азот оксиді	0,0143	0,24	0,10	0,24			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,019	0,13	0,050	0,1			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,004	0,13	0,114	0,7			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,119	1,98	0,270	0,9			
Күкіртдиоксиді	0,010	0,21	0,023	0,0			
Сульфаттар	0,008		0,012				
Көміртегіоксиді	0,350	0,12	1,829	0,4			
Азот диоксиді	0,020	0,50	0,236	1,2	3		
Азот оксиді	0,006	0,10	0,107	0,3			
Озон	0,047	1,58	0,126	0,8			
Күкірттісутегі	0,003		0,050	6,3	44	1	
Көмірсулар	2,084		2,500				
Аммиак	0,009	0,23	0,082	0,4			
Күкіртқышқылы	0,018	0,18	0,031	0,1			
Жаңаөзен қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,016	0,26	0,208	0,7			
Күкіртдиоксиді	0,015	0,31	0,728	1,5	2		
Көміртегіоксиді	0,301	0,10	4,289	0,9			
Азот диоксиді	0,026	0,66	0,125	0,6			
Азот оксиді	0,008	0,13	0,141	0,4			
Озон	0,022	0,72	0,058	0,4			
Күкірттісутегі	0,0005		0,022	2,7	3		
Бейнеу кенті							
Күкірт диоксиді	0,001	0,01	0,001	0,0			
Азот диоксиді	0,018	0,46	0,086	0,4			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,178	0,4			
Озон	0,034	1,14	0,068	0,4			
Күкіртті сутегі	0,000		0,001	0,2			
Аммиак	0,000	0,01	0,028	0,1			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0378	0,2520	0,3000	0,6000			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0090	0,2557	0,1667	1,0419	1		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0270	0,4506	0,9569	3,1897	9		
Күкіртдиоксиді	0,0053	0,1050	0,2664	0,5328			
Сульфаттар	0,0016		0,0100				
Көміртегіоксиді	0,3545	0,1182	7,6928	1,5386	3		
Азот диоксиді	0,0368	0,9189	0,3171	1,5855	96		
Азот оксиді	0,0156	0,2600	0,3520	0,8800			
Озон (жербеті)	0,0173	0,5775	0,0517	0,3231			
Күкіртсутегі	0,0007		0,0090	1,1250	1		
Фенол	0,0006	0,1833	0,0050	0,5000			
Хлор	0,0387	1,2900	0,0500	0,5000			
Хлорлысутегі	0,0238	0,2375	0,1200	0,6000			

Аммиак	0,0035	0,0867	0,1882	0,9410			
Екібастұз қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0333	0,2220	0,1000	0,2000			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0000	0,0000	0,0010	0,0033			
Күкіртдиоксиді	0,0029	0,0570	0,0264	0,0528			
Ерігішсульфаттар	0,0019		0,0100				
Көміртегіоксиді	0,5389	0,1796	3,2284	0,6457			
Азот диоксиді	0,0138	0,3438	0,0763	0,3815			
Азот оксиді	0,0130	0,2167	0,3520	0,8800			
Күкіртесутегі	0,0013		0,0066	0,8250			
Ақсу қаласы							
Қалқымабөлшектері (шаң)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Күкіртдиоксиді	0,0119	0,2380	0,0359	0,0718			
Көміртегіоксиді	0,0357	0,0119	1,3014	0,2603			
Азот диоксиді	0,0218	0,5450	0,1019	0,5095			
Азот оксиді	0,0034	0,0567	0,0472	0,1180			
Күкіртесутегі	0,0007		0,0049	0,6125			
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавл қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,019	0,1	0,100	0,2			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,002	0,0	0,034	0,2			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,002	0,0	0,077	0,3			
Күкіртдиоксиді	0,005	0,1	0,028	0,1			
Сульфаттар	0,004		0,010				
Көміртегіоксиді	0,475	0,2	3,730	0,7			
Азот диоксиді	0,032	0,8	0,169	0,8			
Азот оксиді	0,026	0,4	0,229	0,6			
Озон (жербеті)	0,023	0,8	0,150	0,9			
Күкірттісутегі	0,001		0,002	0,3			
Фенол	0,001	0,5	0,004	0,4			
Формальдегид	0,009	0,9	0,038	0,8			
Аммиак	0,002	0,0	0,120	0,6			
Көміртегідиоксиді	804,496		3630,598				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң),	0.000	0.000	0.000	0.000	0		
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0.027	0.764	0.367	2.295	60		
Қалқыма бөлшектер PM-10	0.050	0.830	0.625	2.084	85		
Күкірт диоксиды	0.008	0.161	0.013	0.026	0		
Азот диоксиді	0.058	1.454	0.090	0.450	0		
Азот оксиді	0.014	0.241	0.070	0.175	0		
Көміртегі оксид	1.147	0.382	2.800	0.560	0		
аммиак	0.014	0.360	0.0300	0.150	0		
формальдегид	0.025	2.512	0.032	0.640	0		
күкірттісутег	0.001		0.002	0.250	0		
озон (жербеті)	0.023	0.753	0.050	0.313	0		
кадмий	0.000026	0.087	0.000032				
мыс	0.000025	0.012	0.000031				
күшән	0.000008	0.027	0.000012				
қорғасын	0.000020	0.068	0.000027				

хром	0.000001	0.001	0.000002				
Түркістан қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0.1044	0.696	0.8651	1.730	65		
Күкіртдиоксиді	0.0094	0.188	0.1075	0.215	0		
Көміртегіоксиді	1.0955	0.365	9.1790	1.836	45		
Азот диоксиді	0.0113	0.282	0.2270	1.135	1		
Азот оксиді	0.0131	0.219	0.7237	1.809	20		
Күкірттісутегі	0.0008		0.0191	2.388	26		
Кентау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.1206	0,804	0.5001	1.000	32		
Азот диоксиді	0.0079	0.198	0.1300	0.650	0		
Азот оксиді	0.0341	0.569	0.1807	0.452	0		
Көміртегі оксид	0.5914	0.197	4.5915	0.918	0		
Озон	0.0017	0.056	0.0027	0.017	0		

**2020 жылғы қараша айына Қазақстан Республикасы
атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Атмосфералық ауаның **24 жоғары ластану (ЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: Қарағанды қаласында – 17 ЖЛ, Ақтөбе қаласында – 6 ЖЛ, Балхаш қаласында – 1 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Қоспа		Температура, °С	Атмосфералық құбылыс	ҚР ЭГТРМ «Қазгидромет» РМК шығыс құжаттарының нөмірі мен күні	ҚР ЭГТРМ ЭРБК себептері мен қабылдаған шаралары
				мг/м³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с				
Ақтөбе қ. - жоғары ластану											
Күкіртті сутегі	16.11.2020	02:20	№2 (Рыскулова көш., 4Г)	0,0921	11,5	336	1,8	-10,7	757	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 17.11.2020 жылғы №11-1-04/3669	Экология департаменті жүргізген мониторинг деректері бойынша қалалық кәріз желілері, кәріздік тазарту құрылыстары (КТҚ), лай алаңдары және кәріздік сорғы станциялары (КСС) күкіртсутекті бөлудің негізгі көзі болып табылады. Кәріздік тазарту құрылыстары 70-ші жылдары пайдалануға берілген, қайта жаңарту қажет. Кәріз желісіне жіберілетін ағынды сулардың сапасын бақылауды " Aqtobe su-energo group "АҚ ("Ақбұлақ "АҚ) жүзеге асырады») Күкіртсутегі шығарындыларын және кәріз желілерінен
		03:00		0,1054	13,1	315	0,9	-11,6	758		
		03:20		0,1137	14,2	325	0,9	-11,7	758		
		05:20		0,1118	13,9	334	1,4	-11,7	758		
		05:40		0,1499	18,7	334	1,4	-12,1	758		
		06:20		0,1142	14,2	330	1,0	-12,5	758		

											жағымсыз иістерді жою бойынша шаралар қабылдау үшін департамент қала әкімдігіне де, "Aqtobe su-energo group" АҚ-ға да хат жолдады.
Қарағанды қ. - жоғары ластану											
PM-2,5 қалқыма бөлшекте рі	01.11.2020	00:20	№6 (Архитект урная к., 15/1 уч)	2,121	13,3	141,2	0,3	-0,3	724,5	<i>Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 02.11.2020 жылғы №11-1-04/3474</i>	Қарағанды облысы бойынша экология департаменттің зертханалық-талдамалық бақылау бөлімінің мамандары №6 ПНЗ бекетіне шығу жүзеге асырылды, онда өлшенген заттар бойынша асып кету тіркелді деп хабарлайды. Атмосфералық ауа сынамалары алынды. Сынамаларды іріктеу кезінде өлшенген заттар бойынша ШЖК артуы тіркелген жоқ.
		09:20		1,938	12,1	175,3	0,3	-0,4	723,1		
		09:40		1,939	12,1	193,9	0,5	-0,4	723,0		
		22:00		2,306	14,4	223,2	0,5	3,2	720,4		
		22:20		1,932	12,1	104,7	0,4	2,9	720,4		
PM-2,5 қалқыма бөлшекте рі	06.11.2020	21:40	№6 (Архитект урная к., 15/1 уч)	1,7051	10,7	164,1	0,8	4,6	720,0	<i>Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 10.11.2020 жылғы №11-1-04/3567</i>	Бекет пешпен жылытылатын жеке тұрғын үйлердің жанында орналасқанына назар аударамыз. Құрғақ, желсіз ауа-райында түтін мұржаларынан шығарындылар таралмайды,бірақ ауада жиналып, түтін шығарады, бұл РМ 2,5 қоспасының жоғары ластануының себебі болып табылады.
		22:00		2,0211	12,6	34,7	0,4	3,8	720,0		
PM-2,5 қалқыма бөлшекте рі	20.11.2020	22:00	№6 (Архитект урная к., 15/1 уч)	1,7683	11,1	86,9	0,6	-12,6	731,5	<i>Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және</i>	Айта кету керек, №6 ПНЗ шаң бойынша ШЖК-ның артуы қысқы кезеңде келеді. Жазғы
		22:20		2,1616	13,5	158,9	0,4	-13,8	731,5		
	21.11.2020	01:20		1,7078	10,7	84,5	0,4	-13,0	730,9		
		01:40		1,9238	12,0	108,3	0,2	-14,8	730,1		

		02:20		1,8320	11,5	162,8	0,5	-14,4	730,8	табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 24.11.2020 жылғы №11-1-04/3727	кезеңде РМ 2,5 шоғырлануы бойынша асып кету байқалған жоқ.
		03:40		1,6523	10,3	86,5	0,4	-14,9	730,6		
		10:40		2,1000	13,1	210,5	0,7	-13,8	730,3		
		11:00		1,8734	11,7	313,5	0,7	-13,6	730,2		
	22.11.2020	02:20		1,7700	11,1	116,2	0,3	-12,6	726,4		
РМ-2,5 қалқыма бөлшекте рі	26.11.2020	22:20	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6232	10,1	142,1	0,4	-12,7	723,5	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 27.11.2020 жылғы №11-1-04/3785	
Балхаш қ. - жоғары ластану											
Күкіртті сутегі	12.11.2020	11:20	№2 (Ленина көш, №10 үйден төменірек)	0,0801	10,0	256,4	2,6	7,5	730,4	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті	"Қаздгидромет" РМК-ның Балқаш қаласының атмосфералық ауасының күкіртті сутегімен жоғары ластануы туралы телефонограммасына ден қою мақсатында зертханалық-талдамалық бақылау бөлімі 13.11.2020 жылы атмосфералық ауаның сынамаларын алу үшін ластанушы заттардың құрамын

										<p>12.11.2020 жылғы №11-1- 04/3618</p>	<p>айқындауға шығуды жүзеге асырды.</p> <p>Осы сапар нәтижелері бойынша сағат 20.00-де Балқаш қаласының нүктелері бойынша күкірт диоксидінің шамалы асулары тіркелді, атап айтқанда: Ленин көшесі 25 (1,25 ШРК); Желтоқсан көшесі 10 (1,17 ШРК); "Улыбка" кафесінің ауданы (1,28 ШРК); қалалық жағажай алаңы (1,24 ШРК); Бейбітшілік көшесі 12(1,15 ШРК); қала ауданы.(1,32 ШРК); автовокзал ауданы (1,12 ШРК); Ленин көшесі 10 бойынша №2 Қазгидромет бекеті (1,11 ШРК). Қалада тыныш ауа райы байқалды, қала үстінде түтін тұрды. Бұрын көрсетілген нүктелер бойынша жүргізілген атмосфералық ауаны одан әрі өлшеу бойынша 22.00, 24.00 – 13.11.20, 8.00, 10.00 – 14.11.20 асып кету байқалмады.</p>
Барлығы: 24 ЖЛ жағдайлары											

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 243 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 90 су объектісінде жүргізілген, олар: 66 өзен, 12 көл, 9 су қойма, 2 арна, 1 теңіз (3-кесте).

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады (3-қосымша).

Қазақстан Республикасы су нысандарының су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

- **1 класс** – 8 өзен: Қара Ертіс, Ертіс, Оба, Деркөл, Есентай, Есік, Талғар, Ақсу (Түркістан обл.), Қатта-бүгүн өзендері;

- **2 класс** – 7 өзен, 1 су қойма, 1 арна: Үлбі, Бұқтырма, Глубочанка, Қорғас, Шарын, Шілік, Түрген өзендері, Кеңгір су қоймасы, Көшім арнасы

- **3 класс** – 15 өзен, 2 су қойма: Красноярка, Тихая, Яик, Шаған, Іле, Лепсі, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Баянқол, Қаскелен, Қарқара, Үлкен Алматы, Текес, Темірлік, Берікқара өзендері, Күрті, Бартоғай су қоймалары;

- **>3 класс** (су сапасы нормаланбайды) – 2 өзен, 1 су қойма: Есіл (СҚО), Елек өзендері, Сергеевское су қоймасы;

- **4 класс** – 19 өзен, 4 су қойма, 1 арна: Брекса, Еміл, Жайық (БҚО), Перетаска, Сарыөзен, Тобыл, Әйет, Үй, Тоғызақ, Беттібұлақ, Шағалалы, Нұра, Кіші Алматы, Асса, Шу, Қарабалта, Бадам, Арыс, Сырдария (Қызылорда обл.) өзендері, Қапшағай, Самарқан, Вячеславское, Шардара су қоймалары, Нұра-Есіл арнасы;

- **>5 класс** (су сапасы нормаланбайды) - 18 өзен, 1 су қоймасы: Жайық (Атырау обл.), Қиғаш, Шаронова, Қараөзен, Есіл (Ақмола обл.), Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра, Сарысу, Талас, Ақсу (Жамбыл обл.), Токташ, Сарықау, Келес, Сырдария (Түркістан обл.) өзендері, Тасөткел су қоймасы (4-кесте).

2020 жылғы қараша бойынша су объектілерінің тізімі

№ п/п	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
1	Кара Ертіс өз.	1. Копа көлі	1. Сергеевское су қоймасы	1. Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
	Ертіс өз.	2. Зеренді көлі	2. Вячеславское су қоймасы	2. Көшім арнасы	
	Ертіс өз.	3. Бурабай көлі	3 Кеңгір су қоймасы		
2	Бұқтырма өз.	4. Үлкен Шабакты көлі	4. Самарқан су қоймасы		
3	Үлбі өз	5. Кіші Шабакты көлі	5. Шардара су қоймасы		
4	Глубочанка өз.	6. Щучье көлі	6. Күрті су қоймасы		
5	Красноярка өз.	7. Сұлукөл көлі	7. Бартоғай су қоймасы		
6	Оба өз.	8. Карасье көлі	8. Қапшағай су қоймасы		
7	Тихая өз.	9. Жүкей көлі	9. Тасөткел су қоймасы		
8	Брекса өз.	10. Балқаш көлі			
9	Емел өз.	11. Билікөл көлі			
10	Елек өз.	12. Арал теңізі			
11	Шаған өз.				
12	Деркөл өз.				
13	Қараөзен өз.				
14	Сарыөзен өз.				
15	Жайық өз.				
16	Перетаска тар.				
17	Яик тар.				
18	Қиғаш өз.				
19	Шаронова өз.				
20	Нұра өз.				
21	Қара Кеңгір өз				
22	Шерубайнұра өз.				
23	Соқыр өз.				
24	Сарысу өз				

25	Есіл өз.				
26	Ақбұлақ өз				
27	Сарыбұлақ өз				
28	Беттібұлақ өз				
29	Қылшықты өз.				
30	Шағалалы өз.				
31	Тобыл өз.				
32	Әйет өз				
33	Тоғызақ өз				
34	Үй өз.				
35	Іле өз.				
36	Кіші Алматы өз.				
37	Үлкен Алматы өз.				
38	Есентай өз.				
39	Текес өз.				
40	Қорғас өз.				
41	Қаратал өз.				
42	Ақсу өз (Алматы обл.)				
43	Лепсі өз.				
44	Шарын өз.				
45	Шілік өз.				
46	Түрген өз.				
47	Баянкөл өз.				
48	Қарқара өз.				
49	Талғар өз.				
50	Темірлік өз.				
51	Есік өз.				
52	Қаскелен өз.				
53	Шу өз.				
54	Талас өз.				

55	Асса өз.				
56	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				
57	Қарабалта өз.				
58	Тоқташ өз.				
59	Сарықау өз.				
60	Берікқара өз.				
61	Сырдария өз.				
62	Бадам өз.				
63	Келес өз.	.			
64	Арыс өз.				
65	Ақсу өз. (Түркістан обл.)	.			
66	Қатта Бұтұн өз.				
Жалпы: 90 су объектілері: 66 өзен, 12 көл, 9 су қойма, 2 су арна, 1 теңіз					

**«Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» бойынша жер
үсті су сапасының класы**

Су объектілерінің атауы (әкімшілік облыс)	Су сапасының класы		Физикалық және химиялық заттардың атауы	Өлшем бірлігі	Физикалық және химиялық заттардың құрамы
	2019 ж. қараша	2020ж. қараша			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	1 класс*	1 класс*			
Ертіс өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	1 класс*			
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Бұқтырма өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,015
Брекса өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21,3
Тихая өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,56
Үлбі өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,047
Глубочанка ө. (ШҚО)	4 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,063
Красноярка ө. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0014
Оба өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	1 класс*			
Емел өз. (ШҚО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,6
Жайық өз. (Атырауская обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	148,5
Жайық өз. (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21,5
Перетаска тар. (Атырау обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,5
Яик тар. (Атырау обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,3
Шаронова өз. (Атырауская обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	159,0
Қиғаш өз. (Атырауская обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	156,0
Шаған өз. (БҚО)	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	28,8
Деркөл өз. (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	1 класс*			
Сарыөзен өз. (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,0
Қараөзен өз. (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	472,19
Көшім су арнасы (БҚО)	4 класс	2 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20
Елек өз. (Ақтөбе обл.)	нормаланбайды (> 3 класс)	нормаланбайды (> 3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0022
			Хром (6+)*	мг/дм ³	0,138

Тобыл өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	49,75
Әйет өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,5
Тоғызақ өз. (Қостанай обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	77,8
			Сульфаттар	мг/дм ³	373,2
			Минерализация	мг/дм ³	1340,3
Уй өз. (Қостанай обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	57,8
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0027
Есіл өз. (СҚО)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0014
Есіл өз. (Ақмола обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	367,7
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	2 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,42
Ақбұлақ өз. (Нұр-Сұлтан қ.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	1152,6
			Кальций	мг/дм ³	445,2
			Магний	мг/дм ³	121,9
			Минерализация	мг/дм ³	2138,4
Сарыбұлақ өз. (Нұр-Сұлтан қ.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	105,9
			Хлоридтер	мг/дм ³	1158
			Минерализация	мг/дм ³	2513,3
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	5 класс**	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,2
Қылшықты өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	88,3
			Аммоний-ион	мг/дм ³	2,796
Шағалалы өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	31,2
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	4 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,674
			Магний	мг/дм ³	49,9
Нұра өз. (Ақмола обл.)	4 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,619
			Магний	мг/дм ³	46,2
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,8
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0018
Самаркан су қоймасы (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	31,1
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Кеңгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,055
			ОХТ	мг/дм ³	13,1
Қара-Кеңгір өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	10,64
Сарысу өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (> 5 класс)	нормаланбайды (> 5 класс)	Кальций	мг/дм ³	269,6
			Магний	мг/дм ³	260,7
			Хлоридтер	мг/дм ³	2192
			Сульфаттар	мг/дм ³	1748,3
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний -ион	мг/дм ³	6,35
			Марганец	мг/дм ³	0,130
			Хлоридтер	мг/дм ³	411

Шерубайнұра өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (> 5 класса)	нормаланбайды (> 5 класса)	Аммоний ион	мг/дм ³	7,8
			Марганец	мг/дм ³	0,129
			Хлоридтер	мг/дм ³	408
Іле өз. (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,0
Кіші Алматы өз. (Алматы обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,6
Есентай өз. (Алматы обл.)	2 класс	1 класс*			
Үлкен Алматы өз. (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,53
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,0
Текес өз. (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,13
Қорғас өз. (Алматы обл.)	5 класс**	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,059
Лепсі өз. (Алматы обл.)	4 класс	3 класс	Аммонийион	мг/дм ³	0,62
Ақсу өз. (Алматы обл.)	5 класс**	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,86
Қаратал өз. (Алматы обл.)	4 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,91
Шілік өз. (Алматы обл.)	2 класс	2 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,213
Шарын өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	21
			Фосфаттар	мг/дм	0,211
Баянқолөз. (Алматы обл.)	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
Күрті су қоймасы. (Алматы обл.)	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,4
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,52
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
Есік өз. (Алматы обл.)	2 класс	1 класс*			
Қаскелен өз. (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,0
Қарқара өз. (Алматы обл.)	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
Түрген өз. (Алматы обл.)	2 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	19,0
Талғар өз. (Алматы обл.)	3 класс	1 класс*			
Темірлік өз. (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,3
Талас өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	102,9
Асса өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,2
			Фенолдар ***	мг/дм ³	0,002
Берікқара өз. (Жамбыл обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,9
Шу өз.	нормаланбайды	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,34

(Жамбыл обл.)	(>3 класс)		ОХТ	мг/дм ³	30,5
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	5 класс*	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	182,0
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	4 класс	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	418,0
			ОХТ	мг/дм ³	34,1
			Магний	мг/дм ³	61,8
Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	112,0
Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	177,0
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	75,0
Келес өз. (Түркістан обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	424,7
Бадам өз. (Түркістан обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,3
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Арыс өз. (Түркістан обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,0
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Ақсу өз. (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Қатта-бүгүн өз. (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,6
			Сульфаттар	мг/дм ³	366,66
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	290,4
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,7
			Сульфаттар	мг/дм ³	433,3
			Минерализация	мг/дм ³	1491,6

*- 1 класс су «су ең жақсы сапада»

** - 5 класс су «ең нашар сапада»

*** - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2020 жылғы қараша айындағы Қазақстан Республикасы
жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Жер үсті суларында **7 су объектісінде 15 ЖЛ жағдайлары**: Брекса өзені (Батыс Қазақстан облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Батыс Қазақстан облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) - 5 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) - 2 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГТРМ ЭРБК себептері мен қабылдаған шаралары
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³	
Брекса өзені , Шығыс Қазақстан обл., Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	02.11.2020 ж.	03.11.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,110	02.11.2020 жылы Риддер қаласы аумағындағы өзендер каскадында су сынамаларын алу үшін Департамент қызметкерлері "Қазагидромет" ШЖҚ РМК-мен бірлесіп зертханааралық салыстыру (МЛС) шеңберінде шығуды жүзеге асырды.
Үлбі өзені , Шығыс Қазақстан обл., Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	02.11.2020 ж.	03.11.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,138	Талдау нәтижелері бойынша, "Қазагидромет" ШЖҚ РМК 03.11.2020 ж. "Үлбі өзені" нүктесінде; Риддер Тишинский

							<p>кенішінен 7,0 км төмен 8,9 км төмен су және Тихая; у "РГОК Казцинк" ЖШС қатысты автожол көпіріне тексеру жүргізілетін болады: (09) оң жағалау марганец бойынша 0,261 мг/дм³ ЖЛ тіркеді. Департаменттің зертханалық талдау нәтижелері бойынша осы іріктеу нүктесінде марганец бойынша ЖЛ – 0,285 мг/дм³ тіркелді. Іріктеу нүктесінде " Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында оң жағалау шегінде технологиялық автожол көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный жылғасының құйылысынан 0,17 км жоғары: (01) Сол жағалау" ЖЛ тіркеу нүктесінен жоғары орналасқан, ол тіркелмеген, марганецтің шоғырлануы 0,055 мг/дм³ құрайды.</p>
<p>Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә.</p>	1ЖЛ	03.11.2020 ж.	04.11.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1081	<p>Нұр-Сұлтан қаласы бойынша Экология департаменті</p>

Молдағұлова көшесі ауданы							«Казгидромет» РМК-нан келіп түскен Сарыбұлақ өзенінің «хлоридтар» және «магний» бойынша жоғары ластану (ЖЛ) туралы ақпарат негізінде, Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Сарыбұлақ өзеніне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды. Сынама көрсетілген нүктелерден алынды.
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	1 ЖЛ	03.11.2020 ж.	04.11.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1152	Химиялық талдау нәтижесі бойынша, Сарыбұлақ өзенінің сынамаcында «хлоридтар» және «магний» ШРК көрсеткішінің нормасынан аспайды.
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	109	
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгивка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	04.11.2020	04.11.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,213	ЭД мәліметіне сәйкес Елек өзенінде хром (6+) концентрациясының өсуі сабалық кезеңінде су деңгейінің азаюымен түсіндіруге болады. Көктемгі су тасқыны кезінде су деңгейі көтеріп судағы хромның (6+) концентрациясы да азаятыны байқалады.
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	04.11.2020	04.11.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,063	
	1 ЖЛ	04.11.2020 ж.	05.11.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	411	

Соқыр өзені, Қарағанды облысы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ			Аммоний – ион	мг/дм ³	6,35	Қарағанды облысы бойынша экология Департаменті Нұра, Соқыр және Шерубай-Нұра өзендерінің жоғары ластануына қатысты «Казгидромет» РММ телефонограммалар негізінде «АрселорМиттал Теміртау» АҚ «Саранская» шахтасы, «Қарағанды Су» ЖШС және «Шахтинскводоканал» ЖШС қатысты жоспардан тыс тексерулер өтті деп хабарлайды. Жоғарыда аталған кәсіпорындарда тексеру нәтижелері бойынша бұзушылықтар анықталған жоқ.
Шерубайнұра өзені, Қарағанды облысы, өзен сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	04.11.2020 ж.	05.11.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	408	
	1 ЖЛ			Аммоний – ион	мг/дм ³	7,80	
Қара Кеңгір өзені, Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды	1 ЖЛ	05.11.2020 ж.	05.11.2020 ж.	Аммоний – ион	мг/дм ³	18,4	«ПТВС» АҚ-ға қатысты жоспардан тыс тексеру ашу туралы хабарлама жіберілді, алайда облыста қалыптасқан эпидемиологиялық

суларының арнысынан 0,5 км төмен							жағдайға байланысты кәсіпорында карантиндік шаралар күшейтілгені туралы хат алынды.
Қара Кенгір өзені, Қарағанды облысы, Жезқазған қ., Жезқазған қаласынан 3,0 км төмен, «ЖСКҚ» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. жоғары	1 ЖЛ	05.11.2020 ж.	05.11.2020 ж.	Аммоний – ион	мг/дм ³	13,2	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	03.11.2020	11.11.2020ж.	Минерализация	мг/дм ³	2244	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша Экология департаменті «Казгидромет» РМК-нан келіп түскен Сарыбұлақ өзенінің «минералдану» бойынша жоғары ластану (ЖЛ) туралы ақпарат негізінде, Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Сарыбұлақ өзеніне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды. Сынама көрсетілген нүктелерден алынды:
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	1 ЖЛ	03.11.2020	11.11.2020ж.	Минерализация	мг/дм ³	2775	1) Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә.Молдағұлова к-сі ауданы; 2) Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында, Эко-мешіт ауданы (С-409 к-сі).

							Осыған орай, химиялық талдау нәтижесі бойынша, Сарыбұлақ өзенінің сынамасында «минералдану» ШРК көрсеткішінің нормасынан аспайды. Департаментпен Сарыбұлақ, Ақбұлақ және Есіл өзендеріне үнемі шығу жұмыстары жүргізіледі.
Барлығы:7 с/о 15 ЖЛ жағдайлары							

**нормативті құжат «Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» № 151 09.11.2016*

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны

Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күн сайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған (1), Құлсары (1), Орал (2), Ақсай (1), Қарағанды (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қызылорда (1), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Жаңаөзен (2), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Түркістан (1) (6-сур.).

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,01 - 0,40 мкЗв/сағ. шегінде болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қазақстанның 14 облысында 43 метеорологиялық станцияда ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6-сур.).

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,8 Бк/м² шегінде болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

1 Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі

1.1 Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 10 стационарлық бекетте жүргізілді (1.1-сур., 1.1-кесте).

1.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет номері	Алу мерзімі	Бақылаужү ргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспа
1	Тәулігіне 4 рет	қол күшімен сынама алу (дискретті әдістері)	Жамбыл к-сі, 11	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,ерігіш сульфаттар,азот диоксиді,фторлы сутегі
2	Тәулігіне 3 рет		Республика даңғылы, 35 (№3 мектеп)	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,азот диоксиді,фторлы сутегі,көміртегі оксиді
3			ТелжанШонанұлы, 47 (лесозавод ауданы)	
4			«Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр даңғылыныңбұрышы	
5	Әр 20 минут	үздіксізрежи мде	Тұран даңғылы, 2/1 (орталық құтқару станциясы).	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері,РМ-10 қалқыма бөлшектері,күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді, күкіртті сутегі
6			Ақжол к-сі, («Астана Тазалық» ағындысулардыңшоғырл ануауданы)	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
7			Түркістан к-сі, 2/1 РФММ	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі
8			Көктал-1, Бабатайұлы к-сі, 24 үй Ә. Марғұлан ат. № 40 орта мектеп	
9			Ә. Сұлтан мешіті, А. Байтұрсынов к-сі, 25 № 72 мектеп-лицей	
10			Қ. Мұнайтпасов к-сі, 13, Л.Н. Гумилев ат. Еуразия ұлттық университеті	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Тәулігіне 3 рет	Қолмен іріктеу (дискретті әдістер)	Ескіәуежай, метеостанция аймағы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді
2	Әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	Вернадский көш., 46Б	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді



1.2 сур. Көкшетау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.2 сур.), Көкшетау қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,6 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

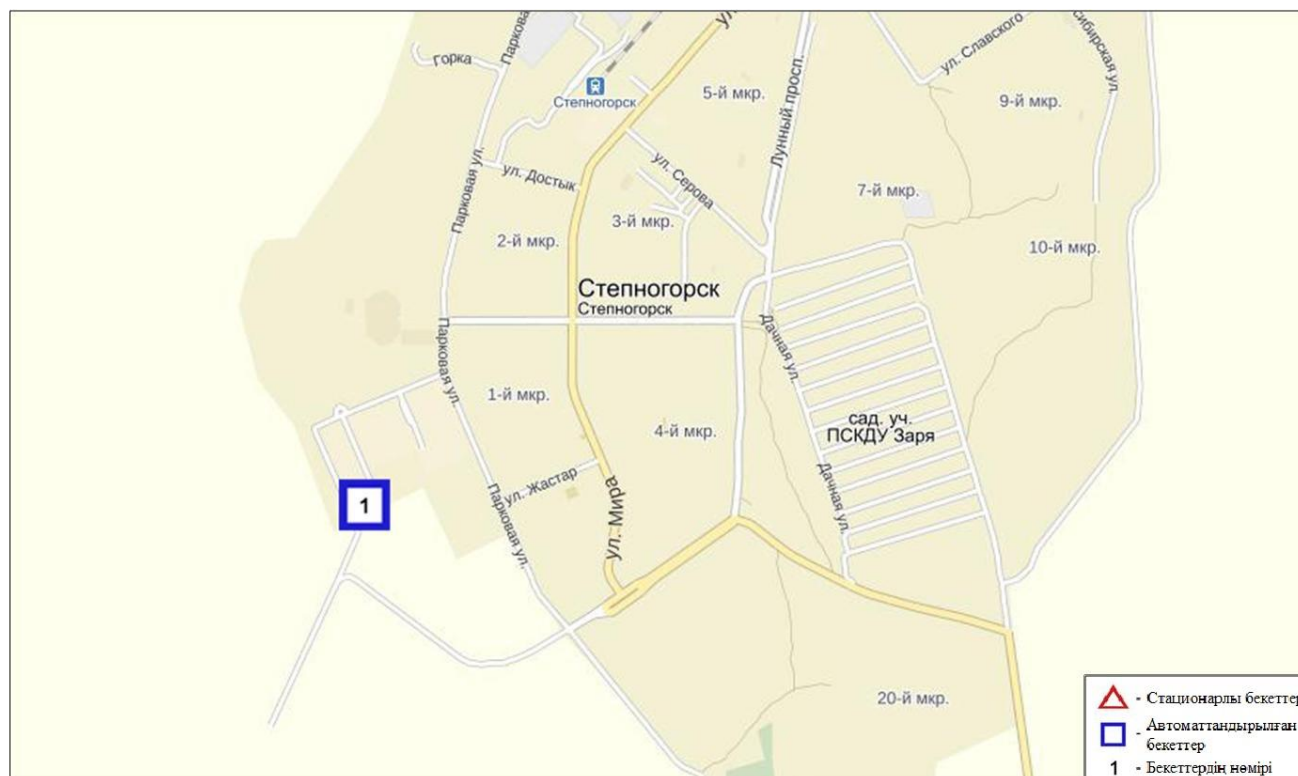
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

1.3 Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Степногор қаласында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (1.3-сур., 1.3-кесте).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	№1 шағын ауданы	аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртек оксиді, озон (жербетті)



1.3 сур. Степногор қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.3 сур.), Степногор қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол $СИ=0,9$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

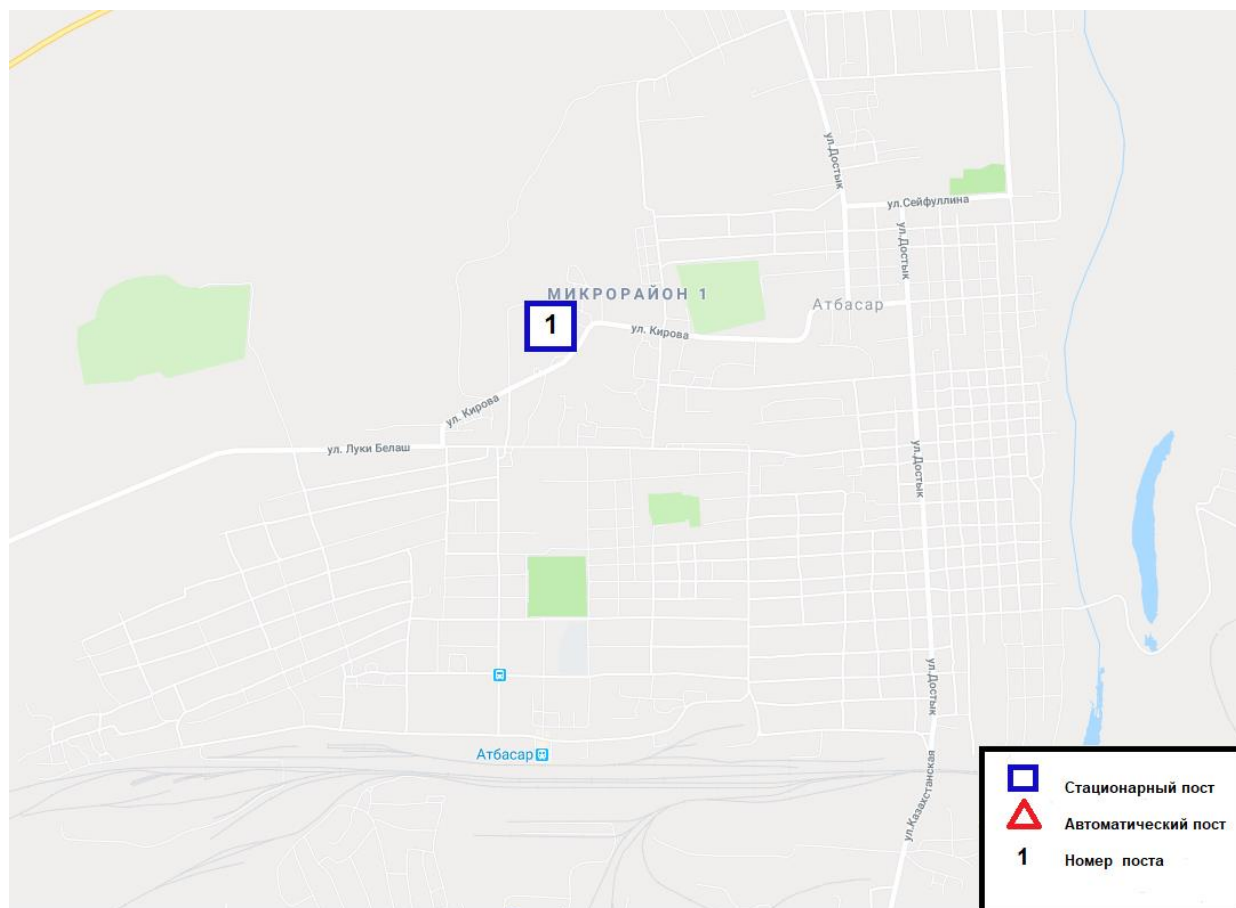
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

1.4 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атбасар қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 1 стационарлық бекет жұмыс істейді (1.4 сурет, 1.4 кесте).

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	№1 шағын ауданы 3 құрылыс	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак, көміртек диоксиді



1.4 сурет. Атбасар қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау жүргізетін стационарлық желісінің орналасу схемасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.4 сур.), Атбасар қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

1.5 Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА) ауданындағы атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

ЩБКА аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (1.5 сур, 1.5-кесте).

1.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Автоматты түрде	Кешенді фонддық мониторинг станциясы (КФМС) «Бурабай»	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкіртдиоксиді, көміртекоксиді, азот оксиді және диоксиді, озон, күкіртсутегі, аммиак, көміртегідиоксиді
2			Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С.Сейфуллин мектебі аумағы)	қалқыма бөлшектер PM-2,5, қалқыма бөлшектер PM-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак, көміртек диоксиді
3			Щучинский санаторий кенті, санаторий «Щучинск» ЖШС аумағында	
5			Шоссейная көшесі, №171	қалқыма бөлшектер PM-2,5, қалқыма бөлшектер PM-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак



1.5 сур. ЩБКА ауданында атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Бурабай КФМС атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.5 сур.), Бурабай КФМС атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа шоғыры 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

Щучинск-Бурабай курорттық аймақ (ЩБКА) атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.5 сур.), ЩБКА ауданында атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа шоғыры 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

1.6 Ақмола облысының аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 18 су объектісінде: Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ өзендерінде және Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей көлдерінде, Вячеславское су қоймасында, Нұра-Есіл арнасында жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

– Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасынд су сапасы 4 класқа жатады: магний- 41,3 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,63 мг/дм³. Жалпы фосфор мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 390 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 397 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 454 мг/дм³.

– Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 425 мг/дм³.

- тұстама: Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті. Су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 21,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 3,5-4,5°C, сутек көрсеткіші 7,70-8,24, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,95-10,5 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,59-2,58 мг/дм³, түсі – 20-30 градус, иіс– 0 балл.

Өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 367,7 мг/дм³.

Вячеславское су қоймасында – судың температурасы 5 °C, сутек көрсеткіші 8,2 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,54 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16 мг/дм³, түсі– 25 градус, иіс– 0 балл.

-Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор - 0,42 мг/дм³. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзені:

-Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа 4 класқа жатады: магний – 43,8 мг/дм³ жалпы фосфор – 0,634 мг/дм³. Жалпы фосфор мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Шлюздер, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 47 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,65 мг/дм³. Жалпы фосфор мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,572 мг/дм³, магний – 47,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 4,5-5,0°C, сутек көрсеткіші 8,0-8,25 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,83-6,41 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,62-1,44 мг/дм³, түсі – 25 градус, иіс– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,619 мг/дм³, магний – 46,2 мг/дм³.

Нұра-Есіл арнасы:

-Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,612 мг/дм³, магний – 48,6 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.

- Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,736 мг/дм³. магний – 51,1 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, жалпы фосфордың концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 4,5°C, сутек көрсеткіші 7,90 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,49-5,54 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,86-1,15 мг/дм³, түсі – 25-30 градус, иіс– 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа : жалпы фосфор – 0,674 мг/дм³, магний – 49,9 мг/дм³.

Ақбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1425 мг/дм³, кальций – 567 мг/дм³, минерализация – 2682 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1432 мг/дм³, кальций – 561 мг/дм³, магний – 178 мг/дм³, минерализация – 2516 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 271 мг/дм³, магний – 108 мг/дм³, хлоридтер – 744 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1418 мг/дм³, кальций – 551 мг/дм³, магний – 167 мг/дм³, минерализация – 2523 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 744 мг/дм³, кальций – 276 мг/дм³, магний – 136 мг/дм³.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 4°C, сутек көрсеткіші 7,05-7,70 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 2,89-5,77 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,30-0,87 мг/дм³, түсі – 25-30 градус, иіс – 0 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1152,6 мг/дм³, кальций – 445,2 мг/дм³, магний – 121,9 мг/дм³, минерализация – 2138,4 мг/дм³.

Сарыбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1241 мг/дм³, магний – 109 мг/дм³, минерализация – 2521 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1081 мг/дм³, минерализация – 2244 мг/дм³. Хлоридтер мен минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1152 мг/дм³, магний – 109 мг/дм³, минерализация – 2775 мг/дм³. Хлоридтер, магний және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 3,5°C, сутек көрсеткіші 7,5, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 3,21 - 4,63 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен - 1,15-1,16 мг/дм³, түсі – 20 градус, иіс – 0 балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1158 мг/дм³, магний – 105,9 мг/дм³, минерализация – 2513,3 мг/дм³.

Бетгібұлақ өзені:

– тұстама: Золотой Бор кордоны. Су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 8,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Беттібұлақ өзенінде су температурасы 3,0°C, сутегі көрсеткіші – 7,62, судағы ерітілген оттегінің шоғырлануы – 10,58 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,48 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Қылшықты өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 109,4 мг/дм³, аммоний-ион – 3,432 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 67,2 мг/дм³.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-0,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,75-8,44, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 6,95-12,84 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,72-1,29 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ – 88,3 мг/дм³, аммоний-ион – 2,796 мг/дм³.

Шағалалы өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Заречный а.: Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 29,8 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., Красный Яр а.: Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 32,6 мг/дм³.

Шағалалы өзені бойынша су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,26-8,29, суда ерітілген оттегінің шоғырлануы – 11,88-13,51 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,50-1,46 мг/дм³.

Шағалалы өзен ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,2 мг/дм³.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі су температурасы 2,0°C, сутегі көрсеткіші – 8,71, суда еріген оттегінің шоғырлануы – 12,68 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,13 мг/дм³, ОХТ – 70,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 15,8 мг/дм³, минерализация – 1030 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Қопа көлі:

Қопа көлі су температурасы 2,0°C, сутегі көрсеткіші – 8,13, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – 11,39 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,21 мг/дм³, ОХТ – 43,2 мг/дм³, қалқыма заттар – 20,68 мг/дм³, минерализация – 974 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі су температурасы 2,4°C, сутегі көрсеткіші – 7,86, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – 10,91 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,21 мг/дм³, ОХТ – 44,2 мг/дм³, қалқыма заттар – 2,8 мг/дм³, минерализация – 243 мг/дм³, түсі – 20 градус; иісі – 0 балл.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі су температурасы 3,8°C, сутегі көрсеткіші – 8,40, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – 10,28 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,62 мг/дм³, ОХТ – 46,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,2 мг/дм³, минерализация – 1024 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

Щучье көлі:

Щучье көлі су температурасы $4,0^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші – 8,05, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – $10,34 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 – $0,56 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $24,0 \text{ мг/дм}^3$, қалқыма заттар – $10,8 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – 394 мг/дм^3 , түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі су температурасы $3,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші – 8,55, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – $10,75 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 – $0,63 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $80,6 \text{ мг/дм}^3$, қалқыма заттар – $16,8 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – 4864 мг/дм^3 , түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі су температурасы $3,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші – 7,45, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – $10,75 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 – $0,57 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $62,4 \text{ мг/дм}^3$, қалқыма заттар – $9,8 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – 124 мг/дм^3 , түсі – 75 градус, иісі – 0 балл.

Карасье көлі:

Карасье көлі су температурасы $3,8^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші 7,65, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – $10,42 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 – $0,32 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $38,4 \text{ мг/дм}^3$, қалқыма заттар – $7,8 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – 195 мг/дм^3 , түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі су температурасы $4,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші – 8,83, судағы еріген оттегінің шоғырлануы – $10,10 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 – $0,81 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $94,1 \text{ мг/дм}^3$, қалқыма заттар – 24 мг/дм^3 , минерализация – 3975 мг/дм^3 , түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

2020 жылғы қараша айында Ақмола облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланады: 4 класс – Нұра, Беттібұлақ, Шағалалы өзендері, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы; нормаланбайды (>5 класс) – Есіл, Сарыбұлақ Ақбұлақ, Қылшықты, өзендері (4-кесте).

2019 жылғы қараша айымен салыстырғанда Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты өзендерінде, Нұра-Есіл арнасында су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Беттібұлақ, Шағалалы өзендерде – жақсарды, Есіл өзені мен Вячеславское су қоймасында-нашарлады.

1.7 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 15 метеорологиялық станцияларда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, «Боровое» КФМС, Егінлікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногор, Жалтыр, Бурабай, Щучье, Шортанды) бақылау жүргізілді (1.6 -сур.).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташамәні $0,02 - 0,39 \text{ мкЗв/сағ.}$ облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,13 \text{ мкЗв/сағ.}$, яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (1.6-сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0 – 2,6 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1.6 сур. Ақмола облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

2 Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі

2.1 Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (2.1-сур., 2.1-кесте).

2.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет номері	Алу мерзімдері	Бақылау жүргізу	Бекеттер мекен- жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қолмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Авиакалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді

4	тәулігіне 3 рет	қолмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, ерігіш сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут сайын	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі, 4 Г	қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
3			Есет-батыр көшесі, 109А	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек



2.1-сурет. Ақтөбе қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның ластануы *өте жоғары* деңгейде сипатталды, СИ мәні 18,7 тең (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ=7,4% (көтеріңкі деңгей) күкіртсутек бойынша №2 бекет аумағында (Рысқұлов көшесі, 4Г) мәнімен анықталды.

* БҚ 52.04.667-2005 сәйкес егер СИ және ЕЖҚ әр түрлі градацияларға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

*2020 жылдың 16 қарашада №2 автоматты бекет мәліметі бойынша (Рысқұлов көшесі, 4Г) күкіртті сутегі (11,5-18,7 ШЖШ) бойынша атмосфералық ауаның 6 жоғары ластану (ЖЛ) тіркелді.

Ластаушы заттар айлық орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады

Күкіртсутек максималды бір реттік шоғыры 18,7 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді – 3,96 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б}, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 1 су объектісінде Елек өзенінде жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Елек өзені:

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 0,3 км жоғары, Ақтөбе химиялық зауытының шлам тоғандарынан 1 км жоғары: су сапасы 2-класқа жатады: ОХТ– 18,15 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 17,96 мг/дм³, фенолдар -0,005 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, фенолдардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ион –1,51 мг/дм³, қалқыма заттар – 13,79 мг/дм³. Аммоний-ион мен қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,003 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,003 мг/дм³, хром(6+) – 0,213 мг/дм³. Фенолдардың және хром(6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): хром(6+) – 0,063 мг/дм³. Хром(6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 3,1 – 9,2°C, сутегі көрсеткіші 8,0 – 8,05, судағы еріген оттегі 6,69 – 10,98 мг/дм³, ОБТ₅ 0,75 – 2,94 мг/дм³, түстілігі – 21 см, иісі – 0 балл.

Елек өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0022 мг/дм³, хром (6+) – 0,138 мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қараша айындағы Ақтөбе облысы аумағындағы су объектілері келесідей бағаланады: нормаланбайды (>3 класс) – Елек өзені (4 кесте).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Елек өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

2.3 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылкелді, Новоалексеевка, Родниковка, Ойыл, Шалқар, Жағабұлақ) және Ақтөбе қаласының (№2 ЛББ, № 3 ЛББ) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (2.2-сур.).

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақтөбе облысында 3 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылкелді, Шалқар) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2.2-сур.). Барлық станцияларда бестуәліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-1,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



2.4 сур. Ақтөбе облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

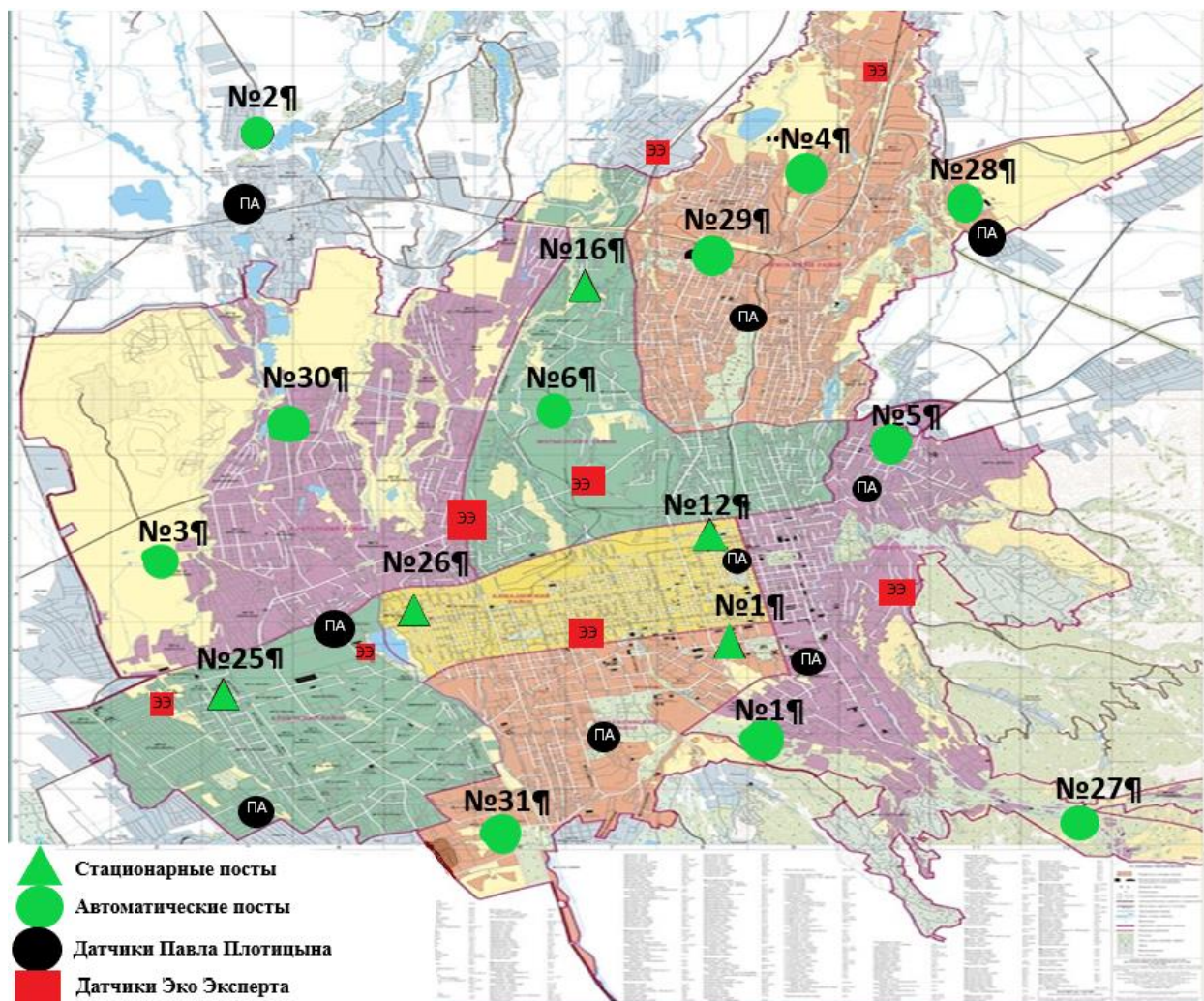
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 25 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

3.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар формальдегид
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	
16			Айнабұлақ-3 ш-а	
25			Ақсай-3 ш-а, Маречка к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ММ «№8 қалалық балалар емханасы»	
27	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медеу метеостансасы, Горная к-сі,548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері,
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
29			Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі.14	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі., 202	
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
2			Бұрындай автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Түркісіб ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	
ПА4312603			Ақан Сері, 159Б (Баум тоғай ауданы)	
ПА4439475	әр 30 минут сайын	үзіліссіз режимде	Курчатов, 1Б (Райымбек және Өтеген Батыр ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері
ПА7723955			Камышин, 108 (Аэропорт ауданы)	
ПА4438736			Мамыр 1, үй 27	
ПА39168240			Карасу, 6-ы, 122	
ПА5			Толле би, 159	
ПА6			Розыбакиев, 270	
ПА38834077			Тимирязев, 28в	
ПА12			НИИ астрофизик атындағы. В.Г. Фесенков	



3.1-сурет. Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қ. (3.1-сурет.) атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** деңгейде болып бағаланды, СИ=5,6 (жоғары деңгей) №1 (Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы) бекет аумағында РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ал ЕЖҚ=30% (жоғары деңгей) ПА№4312603 (Ақан Сері, 159Б (Баум тоғай ауданы)) бекет аумағында РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,5ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері -1,1ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,6ШЖШ_{о.т.}, формальдегид –1,4ШЖШ_{о.т.}, құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң)–1,8ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,6ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –3,4ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –5,1ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 3,1ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,7ШЖШ_{м.б.}, фенол-1,3ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады (3-кесте).

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалған жоқ.

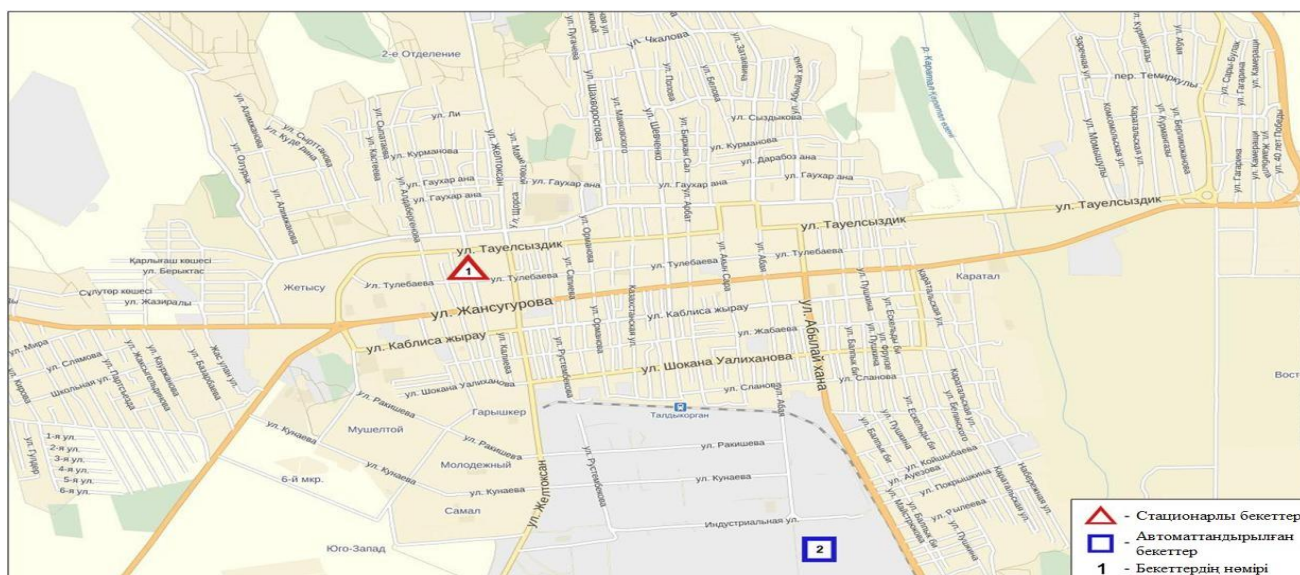
3.2 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (3.2-сур., 3.7-кесте).

3.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, аммиак.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қонаев көш., 32	қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек, аммиак, гамма сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатылығы



3.2-сурет. Талдықорған қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (3.2-сур.), Талдықорған қ. атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** деңгейде болып бағаланды, СИ тең 3,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=14 % (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер–1,2 ШЖШ_{0,1}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер–2,4 ШЖШ_{0,1}, азот

диоксиді-1,9 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер-2,3 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-3,7 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-2,9 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-2,5 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді-2,9 ШЖШ_{м.б} және күкіртті сутегі-2,5 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

3.3 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 21 су объектісінде: Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шелек, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінде, Құрты, Бартоғай, Қапшағай су қоймаларында жүргізілді.

Іле өзенінің басы Қытай территориясы Тянь-Шань тау етегінен бастау алады және Қазақстанның ең ірі трансшекаралық өзендерінің бірі боп саналады. Алматы облысы аумағынан Балқаш өзенінің батыс бөлігіне құйылады. Текес, Шарын, Шелек, Түрген, Есік, Баянкөл, Қаскелен, Үлкен Алматы, Кіші Алматы өзендері Іле өзенінің сол жақ жағалаудағы саласы болып табылады. Есентай өзені Кіші Алматы өзенінің тармағы. Қарқара және Темірлік өзендері Шарын өзенінің саласы. Қорғас өзені Іле өзенінің оң жақ жағалаудағы саласы болып саналады. Талғар өзені Қапшағай су қоймасына құяды. Қаратал, Ақсу, Лепсі, Балқаш көліне, Тентек, Жаманты, Ырғайты, Еміл, Қатынсу, Үржар, Егінсу өзендері Алакөл көліне құйылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Кіші Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 11 км жоғары, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион - 0,95 мг / дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., қаладан 4,0 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 3,8-12,5 °С аралығында, сутегі көрсеткіші 7,27-7,59, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-11,5 мг/дм³, ОБТ5 – 1,0-1,1 мг/дм³, түсі – 3-4 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,6 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер-0,88 мг/дм³, ОХТ-22 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады, ОХТ концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Алматы қ., Сайран көлден 0,5 км төмен су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,54 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион - 0,68 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 3,0-7,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,41-7,54, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,7-11,0 мг/дм³, ОБТ5 –0,7-1,2 мг/дм³, түсі – 4-6 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,53 мг / дм³.

Есентай өзені:

- Алматы қ., Аль-Фараби даң., көпірден 0,2 км жоғары су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,59 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- - Алматы қ., Рыскулов даң., көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 1 класқа жатады.

Есентай өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 5,5-5,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,54-7,57, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,2-11,5 мг/дм³, ОБТ5 – 1,1-1,4 мг/дм³, түсі – 4-5 градус, иісі –0 балл болып белгіленген.

Су сапасы 1 класқа жатады.

Текес өзенінде су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24,13 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Текес өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,6-4,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,38-7,47, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-12,5 –12,8 мг/дм³, ОБТ5-0,5 – 1,7 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі- 0 балл.

Қорғас өзені:

-Басқұншы а., су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний-20,4 мг / дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынтылы заставасы су сапасы 2 класқа жатады: марганец -0,076 мг / дм³, ОХТ-16 мг/дм³. Марганец пен ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,9-10,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,06-7,37, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,9-11,9 мг/дм³, ОБТ5 – 0,9-2,6 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: марганец-0,059 мг/дм³.

Іле өзенінде:

- Добын ай., су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,87 мг/дм³, магний - 23,7 мг/дм³, фосфаттар - 0,413 мг/дм³. Аммоний

ионының, магнийдің, фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ 164 км, Қапшағай ГЭС су бекеті тұстамасында, 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,82 мг/дм³, магний - 24,3 мг/дм³. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен су бекеті тұстамасында, су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар-20 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Үшжарма а., Үшжарма ауылынан 6,0 км төмен, су сапасы 3 класқа жатады: магний -20,9 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 15 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ бастауынан 16 км төмен, су бекеті тұстамасында, 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 15 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жиделі а. ГБ, орталық мекеннен 0,5 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 11 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,5-9,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,2-8,1, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10-12,1 мг/дм³, ОБТ5 –0,7-1,5 мг/дм³, түсі – 4-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: магний - 22,0 мг/дм³.

Қапшағай су қоймасы:

- Қапшағай қ., (Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16) су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 20 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 20 мг/дм³, магний - 35,5 мг/дм³. Қалқыма заттар мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 8,7-9,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8-8,1, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11-11,2 мг/дм³, ОБТ5 –0,5-0,8 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар-20 мг/дм³.

Лепсі өзені:

- Лепсі стансасы су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,67 мг / дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Төлебай а. су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,57 мг/дм³, магний - 21,4 мг/дм³. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,2-2,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,79-8,02, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,9-12,9 мг/дм³, ОБТ5 –1,2-1,68 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,62 мг / дм³.

Ақсу өзені:

- Матай стансасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,86 мг / дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 3,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,87, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм³, ОБТ5 -1,3 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Қаратал өзені:

- Талдықорған қ. су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион-0,68 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Текелі қ. су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы-1,06 мг/дм³.

- Үштөбе а. су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,98 мг/дм³, магний - 21,9 мг/дм³. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратал өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,2-4,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,8-8,0, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,3-9,9 мг/дм³, ОБТ5 –0,9-1,2 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-0,91 мг / дм³.

Шарын өзенінде, Сарытоғай т.м., автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары, 2 класқа жатады: ОХТ – 21 мг/дм³, фосфаттар-0,211 мг/дм³. ОХТ, фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,7 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,47, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,3 мг/дм³, ОБТ5 -0,5 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Шелек өзенінде, Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар - 0,213 мг / дм³. Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,42, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,9 мг/дм³, ОБТ5 -1,4 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Баянкөл өзенінде, Баянкөл а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний-20,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,95, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,1 мг/дм³, ОБТ5 -1,5 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Күрті су қоймасында, Күрті а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,52 мг / дм³, магний-21,4 мг/дм³. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 6,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,46, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм³, ОБТ5 -1,1 мг/дм³, Түсі – 5 градус, иісі –0 балл.

Бартоғай суқоймасында, Көкпек а., су сапасы 3 класқа жатады: магний - 24,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 0,8 °C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,4, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,1 мг/дм³, ОБТ5 -1,2 мг/дм³, түсі -6 градус, иісі – 0 балл.

Есік өзенінде, Есік қ., автожол көпірі, су бекеті тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 1,4 °C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,85, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,7 мг/дм³, ОБТ5 -1,2 мг/дм³, түсі -5 градус, иісі – 0 балл.

Қаскелен өзені:

- Қаскелен қ., автожол көпірі, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион-0,93 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Саға, Заречное а. 1 км жоғары, су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы-1,14 мг / дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,7-6,0 °C шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,69-7,85, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,3-11,4 мг/дм³, ОБТ5 –0,6-1,2 мг/дм³, түсі – 6-7 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы-1,0 мг / дм³.

Қарқара өзенінде, қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний – 20,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 0,1 °C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,40, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,6 мг/дм³, ОБТ5 -1,2 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Түрген өзені:

- Таутүрген а., ауылдан 5,5 к жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 19 мг/дм³. ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,5 °C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,32, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,9 мг/дм³, ОБТ5 -1,4 мг/дм³, түсі -6 градус, иісі – барлық жармаларда 0 балл.

Талғар өзенінде, Талғар қ., автожол көпірі, су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 1,2 °C шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,26, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,2 мг/дм³, ОБТ5 -0,9 мг/дм³, түсі -7 градус, иісі – 0 балл.

Темірлік өзенінде, Шарын өз. құйылысынан төмен, су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,7 °C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,44, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,6 мг/дм³, ОБТ5 -1,7 мг/дм³, түсі – 6 градус, иісі – 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қарашада Алматы облысы аумағындағы су объектілері суының сапасы келесідей бағаланады: 1 класс - Есентай, Есік, Талғар өзендері; 2 класс-Қорғас, Шарын, Түрген, Шілік өзендері; 3 класс- Үлкен Алматы, Текес, Іле, Баянқөл, Қаскелең, Темірлік, Қарқара, Ақсу, Қаратал, Лепсі өзендері, Күрті, Бартоғай су қоймалары; 4 класс-Кіші Алматы өзені, Қапшағай су қоймасы (4-кесте).

2019 жылғы қарашамен салыстырғанда Үлкен Алматы, Іле, Текес, Шілік, Түрген, Қаскелең өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Кіші Алматы, Есентай, Қорғас, Лепсі, Қаратал, Ақсу, Шарын, Есік, Талғар Темірлік өзендерінде, Күрті, Бартоғай су қоймаларында – жақсарды; Баянкөл, Қарқара өзендерінде, Қапшағай су қоймасында-нашарлады.

3.4 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді (3.3-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (3.3-сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1-2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



3.3 сур. Алматы облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

4. Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

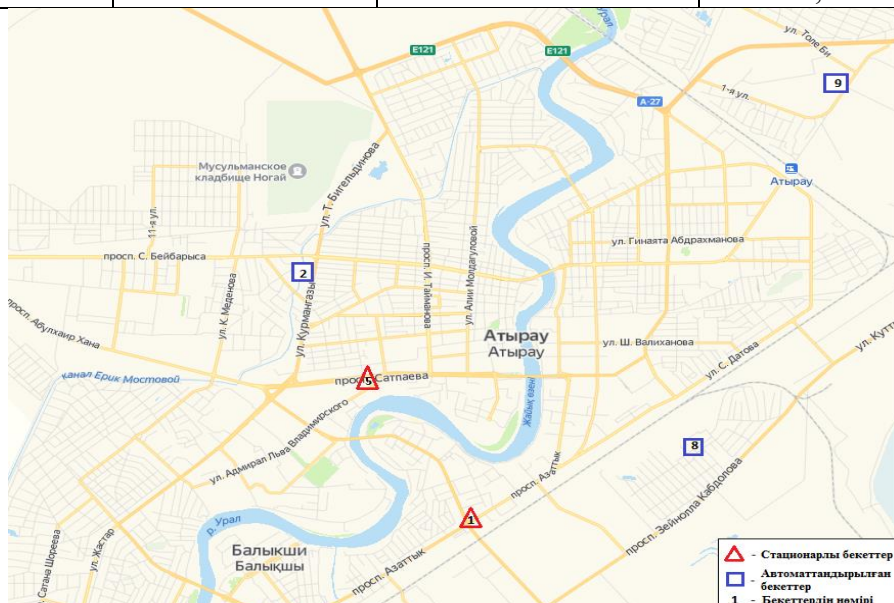
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (4.1-сур., 4.1-кесте).

4.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, фенол, аммиак, формальдегид
5			Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы	
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Атырау филиалының жанында, ескі әуежай	PM-10 қалқыма бөлшектер,, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
8			Сырдарья даңғ., 3	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі, көмірсутегісінің сомасы, аммиак, метан
9			Береке шағын ауданы, Берекеөндірістік ауданы	



4.1 сур. Атырау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (4.1 сур.) Атырау қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ЕЖҚ мәні бойынша 2,9% (көтеріңкі деңгей), СИ=3,4 (көтеріңкі деңгей) болып бағаланды (1, 2 - сур.). Қала ауасы Атырау қаласында орналасқан №6 автоматты бекет аумағында (Бигелдинов көшесі 10А, Атырау филиалының жанында) күкіртті сутегімен басым ластанған.

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа-бірлік озон (жер үсті қабаты) -1,3 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша -1,0 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер РМ-2,5-1,6 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ-10-1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

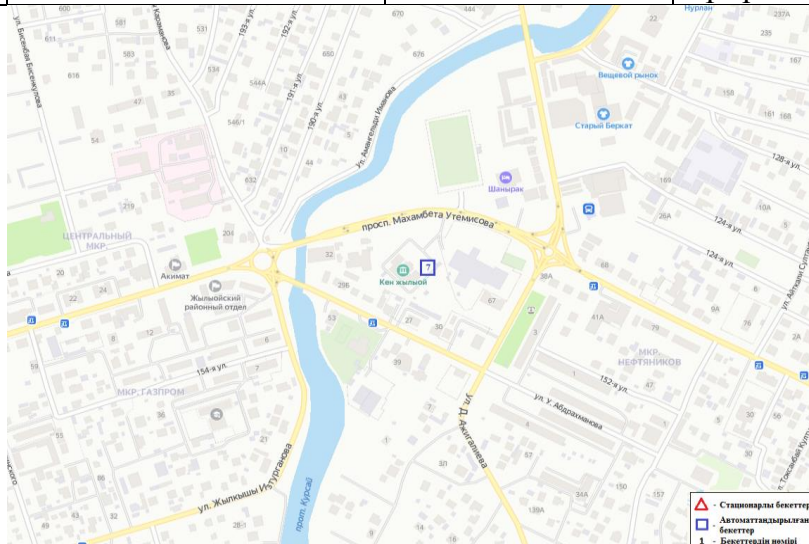
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (4.2-сур., 4.2-кесте).

4.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Махамбет Өтемісов к-сі, 37а	қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



4.2 сур. Құлсары қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (4.2-сурет) Құлсары қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деңгейде болды, СИ мәні бойынша 0,8 (төмен деңгейі) және ЕЖҚ= 0% (төмен деңгейі) бағаланды (1, 2 - сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа және максималды-бірлік шоғырлары ластаушы заттардың ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалған жоқ.

4.3 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 5 су объектісінде Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде, Перетаска және Яик тармағында жүргізілді.

Жайық өзені Ресей Федерациясы аумағынан ағып шығып, БҚО және Атырау облысы аумақтарынан ағып өтіп, Каспий теңізіне Атырау облысы аумағына құяды.

Шаронова және Қиғаш өзендері Волга өзенінің төменгі ағысындағы, Қазақстан аумағы арқылы өтетін, тармақтары. Өзендер Атырау облысы аумағында Каспий теңізіне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы 5 класс: қалқыма заттар – 142 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Атырау қ., 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 25 мг/дм³.

– 0,5 км жоғары "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,5 мг/дм³.

– Атырау қ., 0,5 км төмен "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24,7 мг/дм³.

– Атырау қ., 1 км төмен: су сапасы 3 класқа жатады тұстамасы: магний – 29,4 мг/дм³.

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 3 км төмен Курилкино тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,3 мг/дм³

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары Курилкино тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,8 мг/дм³.

- Дамба кенті тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,8 мг/дм³

Жайық өзені бойынша су температурасы 7,0-7,5°C шегінде, сутегі көрсеткіші – 6,6-7,5мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,7-8,3мг/дм³, ОБТ₅ – 2,5-3,0

мг/дм³, түстілігі – 32,4-34,7 градус, мөлдірлігі – 22,6-24,2 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 148,5 мг/дм³.

Перетаска тармағы:

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,5 мг/дм³, .

Перетаска тармағы бойынша су температурасы 18,8°C шегінде, сутегі көрсеткіші – 6,9, судағы еріген оттегі – 8,0 мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түстілігі – 33,7 градус, мөлдірлігі – 22,9 см, иісі –0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы:

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,1 мг/дм³.

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,5 мг/дм³.

Яик тармағы бойынша су температурасы 6,8-6,9°C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,2-7,4, судағы еріген оттегі – 8,1-8,2мг/дм³, ОБТ₅ –2,6-2,7 мг/дм³, түстілігі – 32,8-32,9 градус, мөлдірлігі – 23,1-24,2 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,3мг/дм³.

Шаронов тармағы:

Шаронов тармағы бойынша су температурасы 6,7°C, сутегі көрсеткіші – 6,5, судағы еріген оттегі – 8,1мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түсі – 33,5 градус, мөлдірлігі – 23,4 см, иісі – 0 балл.

Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 159 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласы бойынша су температурасы 7,2°C, сутегі көрсеткіші – 6,8, судағы еріген оттегі – 7,9мг/дм³, ОБТ₅ –2,8 мг/дм³, түстілігі – 34,1 градус, мөлдірлігі – 24,5 см, иісі – 0 балл.

Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 156мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың қарашасында Атырау облысы аумағындағы су объектілеріндегі су сапасы: 3 класс- Яик тармағы; 4 класс - Перетаска тармағы; нормаланбайды (>5 класс) – Жайық, Қиғаш және Шаронова өзендері.(4 кесте).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Жайық, Қиғаш, Шаронова өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

4.4. Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі

Жайық, Қиғаш өзендерінде және Шаронов арнасында гидробиологиялық бақылау жүргізілді.

Жайық өзені.

Биотестілеу. Жайық өзені бойынша биотестингтік тест параметріне сәйкес бақылау нүктелерінің кезекті орналасқан жері: Дамба кентінде - 0%, Атырау қаласы "Атырау су арнасы" КМК шығарындыдан 0,5 км төмен - 0%. Индер кенті «су қоймасының су бекетінде» -0%. Алынған мәліметтер сынақ объектісінде суда уытты әсерінің болмауын көрсетеді.

Шаронов тармағы.

Биотестілеу. Сынақ объектісі үшін судың өткір уыттылығын анықтау процесінде өлшенген дафнияның ағымды бақылауға (сынақ параметріне) қатысты пайызы 0% құрайды. Сынақ объектісінде улы әсер табылған жоқ.

Қиғаш өзені.

Биотестілеу. Кигаш өзеніндегі биотестинг кезінде алынған деректер сынақ объектісіне улы әсерін тигізбеді. Зерттелген суда қалған дафнилердің саны 100%-ды құрады. Сынақ параметрі - 0%.

Атырау облысының аумағында 3 су объектісінде (Жайық, Қиғаш өзендері және Шаронов арнасы) биотестілік (судың өткір уыттылықты анықтау) жүзеге асырылды.

Жайық, Кигаш өзендерінде, Шаронов арнасында токсикологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы тірі ағзаларға өте уытты әсер етпеді. Жайық өзенінің тұстамасында сынақ көрсеткіші-0%, Қиғаш өзенінде-0%, Шаронов тармағында-0% шегінде болды (5 қосымша).

4.5 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты (*Құлсары №7*) бекетте жүргізілді (4.12 сур.).

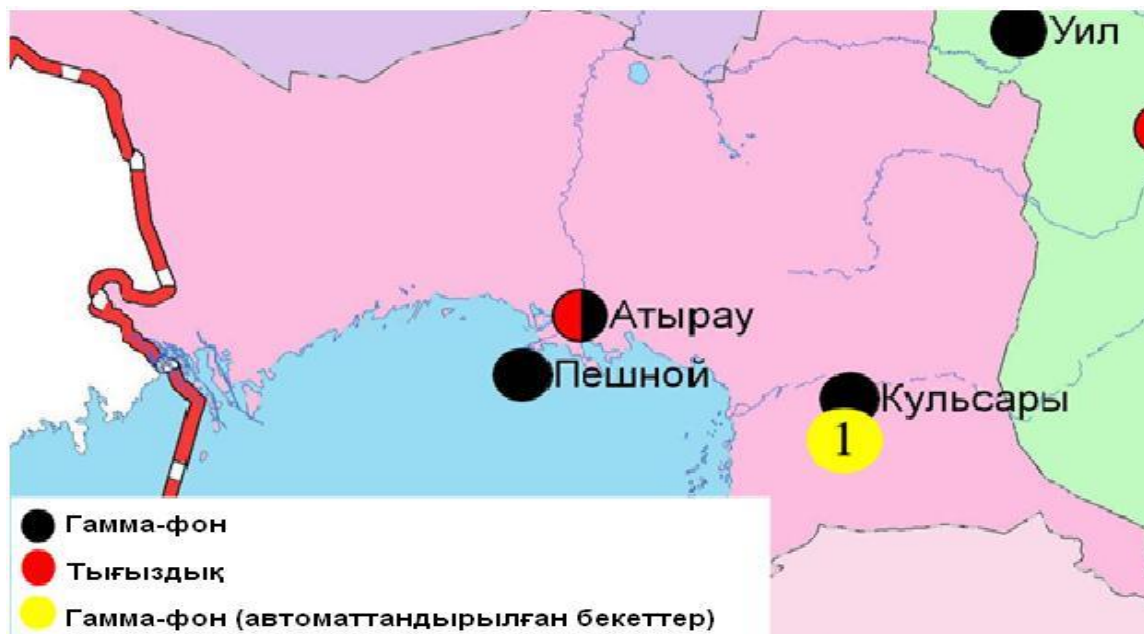
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08 - 0,28 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Атырау облысында 1 метеорологиялық станцияда

(Атырау) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (4.12 сур.). Стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4 – 1,9 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



4.6 сур. Атырау облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

5. Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

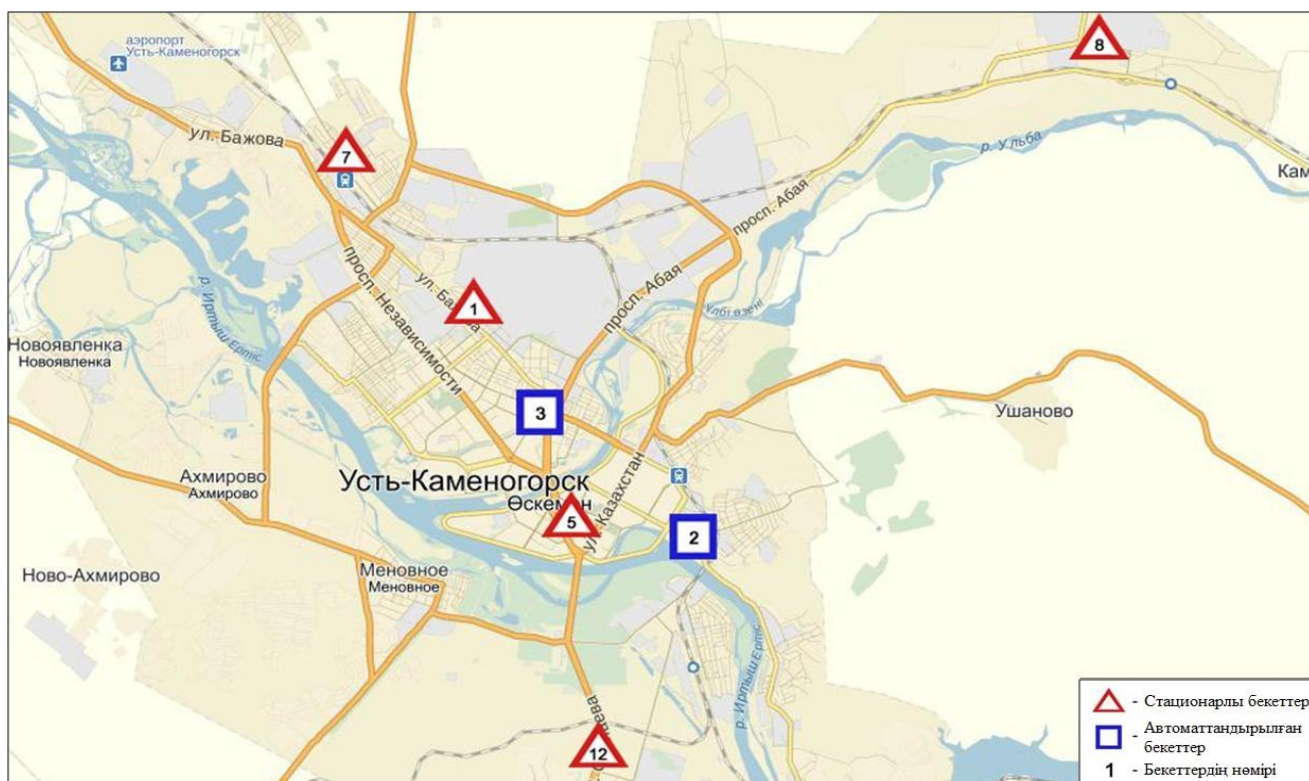
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (5.1-сур., 5.1-кесте).

5.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, күшталаның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен, гамма-фон. №1,5,7 ЛББ:бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш анықталады.
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Мұхамеджан Тынышпаев көшесі, 126	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	
2		үзіліссіз режимде	Льва Толстого көшесі, 18	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот

3	әр 20 минут сайын	Шәкәрім көшесі, 79	диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутек, көмір сутегісінің сомасы, аммиак, метан
---	-------------------	--------------------	--



5.1-сурет. Өскемен қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.1-сур.), Өскемен қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып сипатталады, №2 бекеті (Лев Толстой, 18) аумағында күкірт диоксиді бойынша СИ 5,4-ке (жоғары деңгей), №1 бекеті (Рабочая к., 6) аумағында қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша ЕЖҚ=12% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлары бойынша: РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,1 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, қорғасын – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, (РМ-10) қалқыма бөлшектері - 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 5,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,3 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутек – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

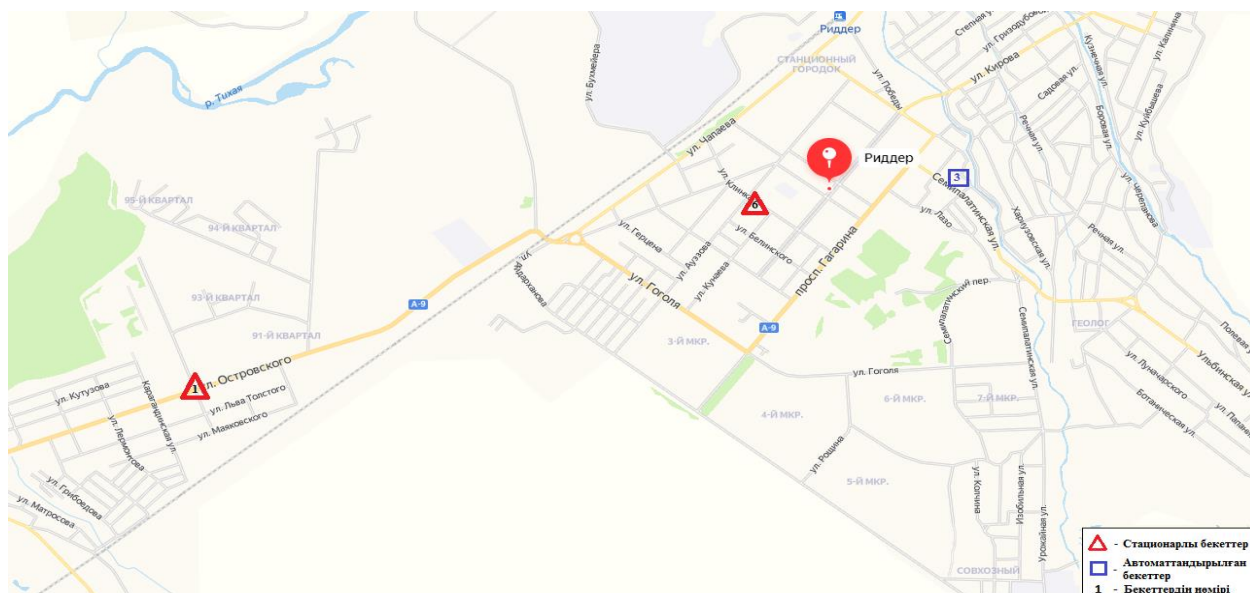
5.2 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (5.2-сур., 5.2-кесте).

5.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Островский көшесі, 13А	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид, күшала
6			Клинка көшесі, 7	
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Семипалатинская көшесі, 9	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутек, көмір сутегісінің соммасы, аммиак, метан



5.2-сурет. Риддер қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.2-сур.), Риддер қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №3 бекеті (Семипалатинская к., 9) аумағында күкірт диоксиді бойынша СИ=1,6 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлары бойынша: (РМ-10) қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді – 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір-реттік шоғыры 1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

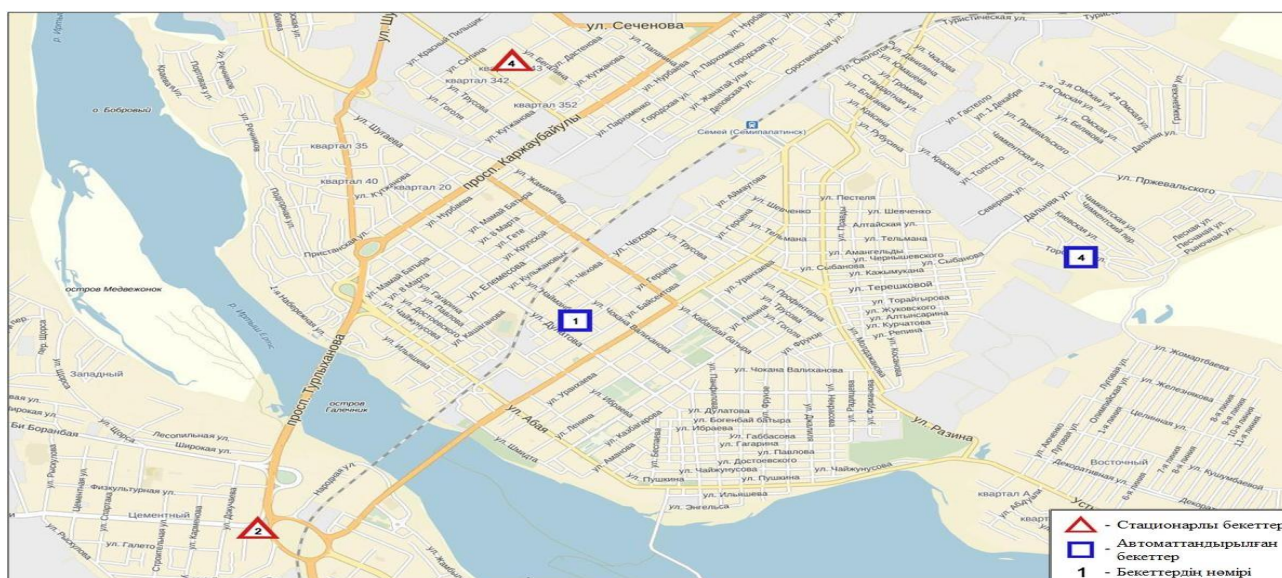
5.3 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (5.3-сур., 5.3 -кесте).

5.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Рысқұлов пен Глинка көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4			343 квартал (балабақша ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Найманбаев көшесі, 189	PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан
3			Аэрологиялық станция, 1	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді мен оксиді, озон, аммиак



5.3-сурет. Семей қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.3 сур.), Семей қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №3 бекеті (Аэрологическая станция к., 1) аумағында (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері бойынша СИ=3,7 (жоғары деңгей) және №1 бекеті (Найманбаев к., 189) аумағында күкіртті сутегі бойынша ЕЖҚ=10% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Фенолдың орташа айлық шоғыры 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, (РМ-10) қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5.4 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (5.4-сур., 5.4-кесте).

5.4 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Ленин көшесі, 15	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшала, гамма-фон.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Попович көшесі, 11А	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутегі



5.4-сур. Глубокое кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.4-сур.), Глубокое к. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып сипатталады, ол №2 бекеті (Попович к., 11А) аумағында күкірт диоксиді бойынша СИ=6,0 (жоғары деңгей), ЕЖҚ 4% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлары бойынша: озон - 1,7 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлаыр бойынша: күкірт диоксиді – 6,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

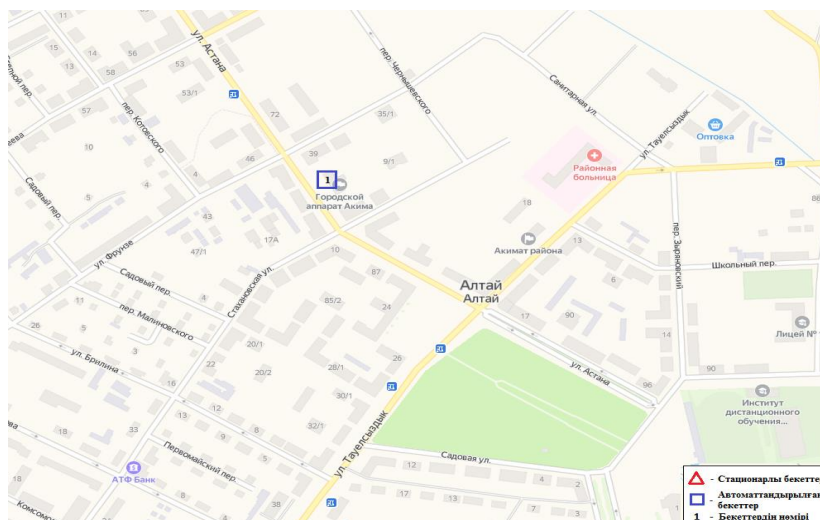
5.5 Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (5.5-сур., 5.5-кесте).

5.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Астана көшесі, 78	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді



5.5-сур. Алтай қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.5-сур.), Алтай қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол №1 бекеті (Астана к., 78) аумағында (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері бойынша $СИ=3,6$ (көтеріңкі деңгей) және $ЕЖҚ=7\%$ (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлары бойынша: (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері - 1,7 ШЖШ_{о.т.}, (РМ-10) қалқыма бөлшектері - 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: (РМ-2,5) қалқыма бөлшектері – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, (РМ-10) қалқыма бөлшектері – 2,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5.6 Шығыс-Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 10 су объектісінде: Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел өзендерінде жүргізілді

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені

- **Қара Ертіс** өзенінде су температурасы 1,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,33, судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,15 мг/дм³, түстілігі 10 градус, иісі – 0 балл.

– Боран ауылы (Боран а. аймағында) өзен айлағынан 0,3 км жоғары, оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Ертіс өзені

- Өскемен қ. қала шегінде; Өскемен ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09): су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 4,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 6,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 1 - класқа жатады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 – класқа жатады: марганец 0,018 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

- Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 – класқа жатады.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 7,1 мг/дм³. 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 тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 6,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені бойында су температурасы 4,5°C – 9,3 °C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,69-8,13, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,78-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ 1,35-2,81 мг/дм³.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Бұқтырма өзені

- Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,011 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,019 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,2 °C, сутегі көрсеткіші 7,95-8,03, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,5-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 2,63-2,98 мг/дм³.

Бұқтырма өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,015 мг/дм³.

Брекса өзені

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,110 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 0,6 °C – 3,2 °C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-7,87, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,3-11,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,37-3,00 мг/дм³.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 21,3 мг/дм³.

Тихая өзені

- Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы – 0,86 мг/дм³,

кадмий – 0,0015 мг/дм³. Аммоний ионы мен кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы су сапасы 2класқа жатады: марганец – 0,025 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тихая өзені бойында су температурасы 3,6 °С – 5,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,36-7,63, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8-11,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,49-2,94 мг/дм³.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы – 0,56 мг/дм³.

Үлбі өзені

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,014 мг/дм³. Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,138 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,031 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 2класқа жатады: марганец – 0,025 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,027 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлбі өзені бойында су температурасы 2,8 °С – 3,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,74-8,23, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,9-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 2,45-3,00 мг/дм³.

Үлбі өзені бойында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,047 мг/дм³.

Глубочанка өзені

- Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

- 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 тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 46,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,082 мг/дм³. Марганецті нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 2,6 °С – 3,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,23-8,46, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,8-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ 2,74-3,00 мг/дм³.

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,063 мг/дм³.

Красноярка өзені

- Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,032 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: кадмий – 0,0027 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Красноярка өзені бойында су температурасы 2,4-2,6°С, сутегі көрсеткіші 8,34-8,36, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,4-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,68-2,85 мг/дм³.

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,0014 мг/дм³.

Оба өзені

- Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

-Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Оба өзені бойында су температурасы 2,8°С, сутегі көрсеткіші 8,14-8,21, судағы еріген оттегінің шоғыры 13,5-13,7 мг/дм³, ОБТ₅ 2,74-2,92мг/дм³.

Оба өзені ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Емел өзені

Емел өз. – Қызылту а. су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Емел өзені бойында су температурасы 5,1°С, сутегі көрсеткіші 8,45, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 2,67 мг/дм³, түстілігі 15 градус, иіс – 0 балл. Емел өзені ұзындығында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³.

2020 жылдың қараша айында Шығыс Қазақстан аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады: 1 класс: Қара Ертіс, Ертіс, Оба өзендері; 2 класс: Бұқтырма, Глубочанка, Үлбі өзендері; 3 класс: Тихая, Красноярка өзендері; 4 класс: Емел, Брекса өзендері жатады. (кесте 4).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Емел өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Ертіс,Брекса, Тихая, Бұқтырма, Үлбі, Красноярка, Глубочанка, Оба өзендерінің су сапасы – жақсарды.

5.7 ШҚО аумағындағы жер үсті суспасының гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы

Қара Ертіс өз. 2020 ж. қараша айында жер үсті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлген дафниялар тест-параметрі 0% құрады.

Ертіс өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады; «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 6,7% құрады; «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 16,7% құрады; ал «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 6,7% құрады; «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады; «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады.

Бұқтырма өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. Екі тұстамада өлген дафниялар 0% құрады.

Брекса өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамалары «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өткір уыттылық тіркелген жоқ өлген дафниялар 6,7% құрады. Екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 43,3% құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ

Тихая өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамалары «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамада өлген дафниялар 10% құрады өткір уыттылық жоқ, ал екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 23,3 % құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ.

Үлбі өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамалары әр түрлі деңгейде тіркелді. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өліп қалған дафниялар 16,7% құрады, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық жоқ, өлген дафниялар саны 13,3% құрады. «Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0%. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36

км төмен; (01) сол жағалау» өлген дафниялар саны 3,3% құрады. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар саны 3,3% құрады, өткір уыттылық жоқ.

Глубочанка өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 13,3% құрады, өткір уыттылық жоқ. «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» тұстамада өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар 20% құрады. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 23,3% құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ.

Красноярка өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 20% құрады. Екінші «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар саны 76,7% құрады.

Оба өз. 2020 ж. қараша айында алынған су сынамаларында өткір уытты әсер тіркелген жоқ. «Шемонаиха қ. Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады, екінші «Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады.

Емел өз. 2020 ж. қараша айында жер беті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар саны 3,3% құрады (6 қосымша).

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 17 метеорологиялық стансада (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатас, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Қатон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) бақылау жүргізілді (5.9 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04 - 0,26 мкЗв/ч шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,14 мкЗв/ч, яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді

5.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 7 метеорологиялық станцияда (Аягөз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.9-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9 - 2,8 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



5.9-сур. Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

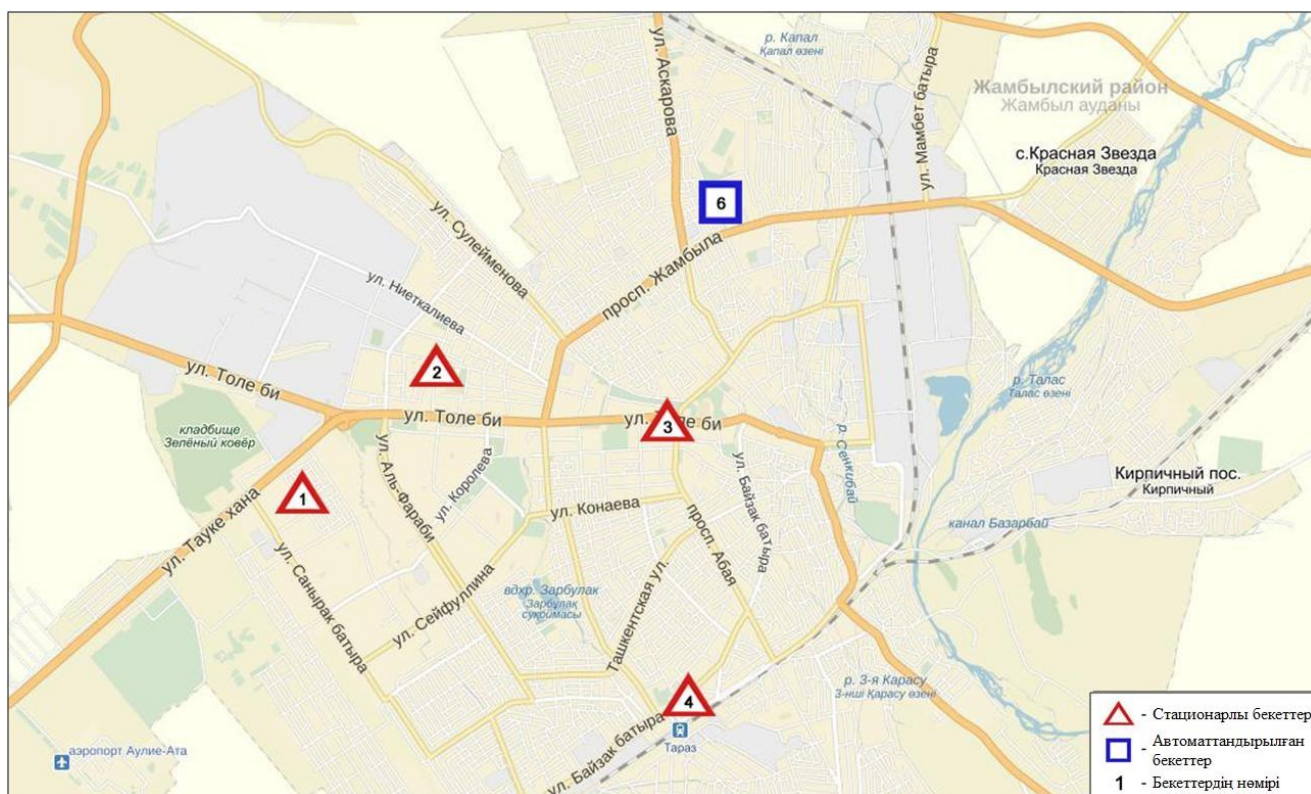
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (6.1-сур., 6.1-кесте).

6.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған	Шымкент көшесі, 22	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді,

		сынама(дискретті әдіс)		фторлы сутек, формальдегид, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
2			Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид
3			Абай және Төле би көшелерінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид, бенз(а)пирен, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
4			Байзақ батыр көшесі, 162	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, көміртегі диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



6.1 сур. Тараз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауа ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,8 көміртегі оксид бойынша Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы аумағында (№6 ЛББ) және ЕЖҚ = 5,3% азот диоксиді бойынша Абай және Төле би даңғылы қиылысында (№ 3 ЛББ) анықталды.

Орташа айлық шоғырлар бойынша азот диоксиді – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, озон (жер беті) –1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдар атмосфералық ауада ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша азот диоксиді - 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі -1,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, атмосфералық ауадағы басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауада жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

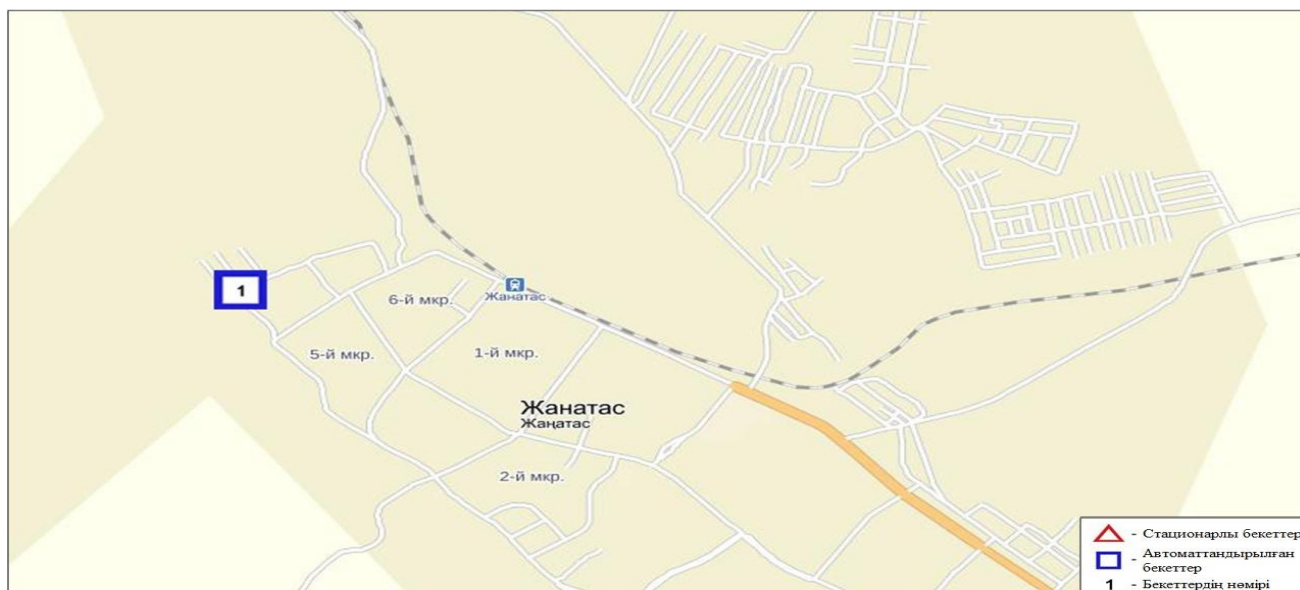
6.2 Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.2-сур., 6.2-кесте).

6.2 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Тоқтаров көшесі, 27/1 және 27-а	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



6.2-сурет. Жанатас қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауа ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $СИ=1,3$ (төмен) және $ЕЖҚ=2,97\%$ (көтеріңкі) күкіртсутегі бойынша анықталды.

**БҚ сәйкес, егер СИ пен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланады.*

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутегінің максималды-бір реттік шоғырлары $1,3$ ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауада жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

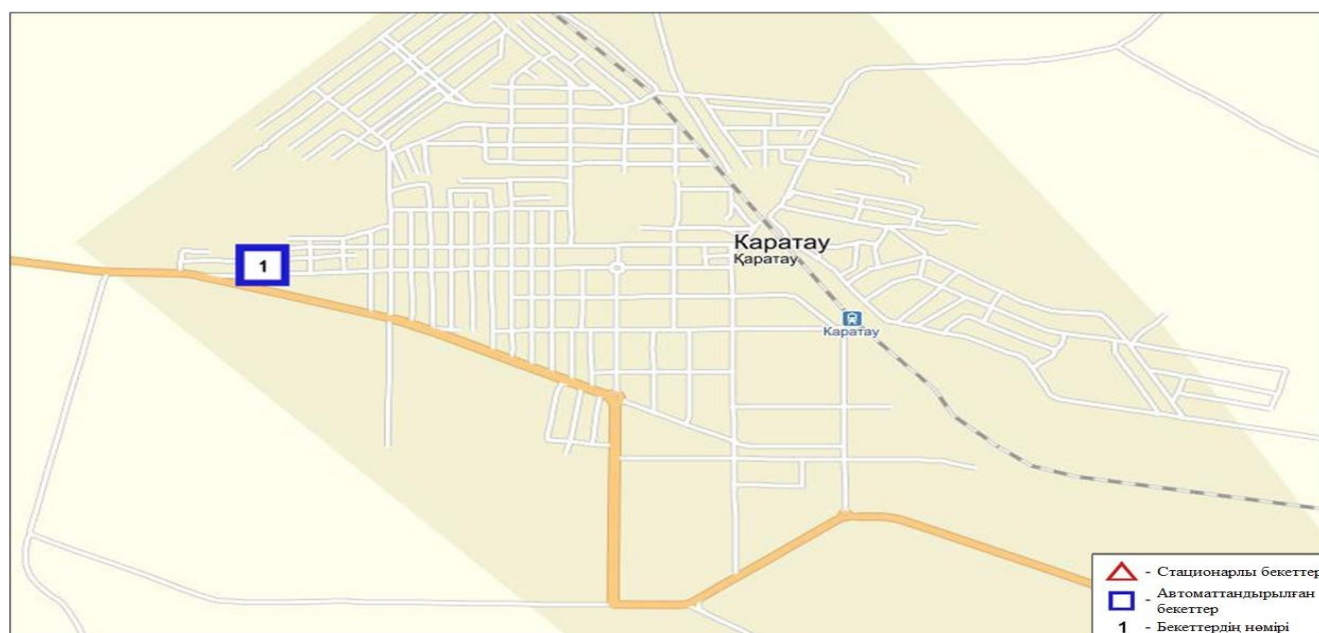
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.3-сур., 6.3-кесте).

6.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тамдыәулие, №130	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі



6.3-сурет. Қаратау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.3-сур.) қаланың атмосфералық ауа ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $СИ=3,6$ РМ-2,5 қалқыма бөлшектері және $ЕЖҚ=1,9\%$ РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша орташа айлық шоғырлары -1,1 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлар бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 3,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері -3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі-1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауада жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

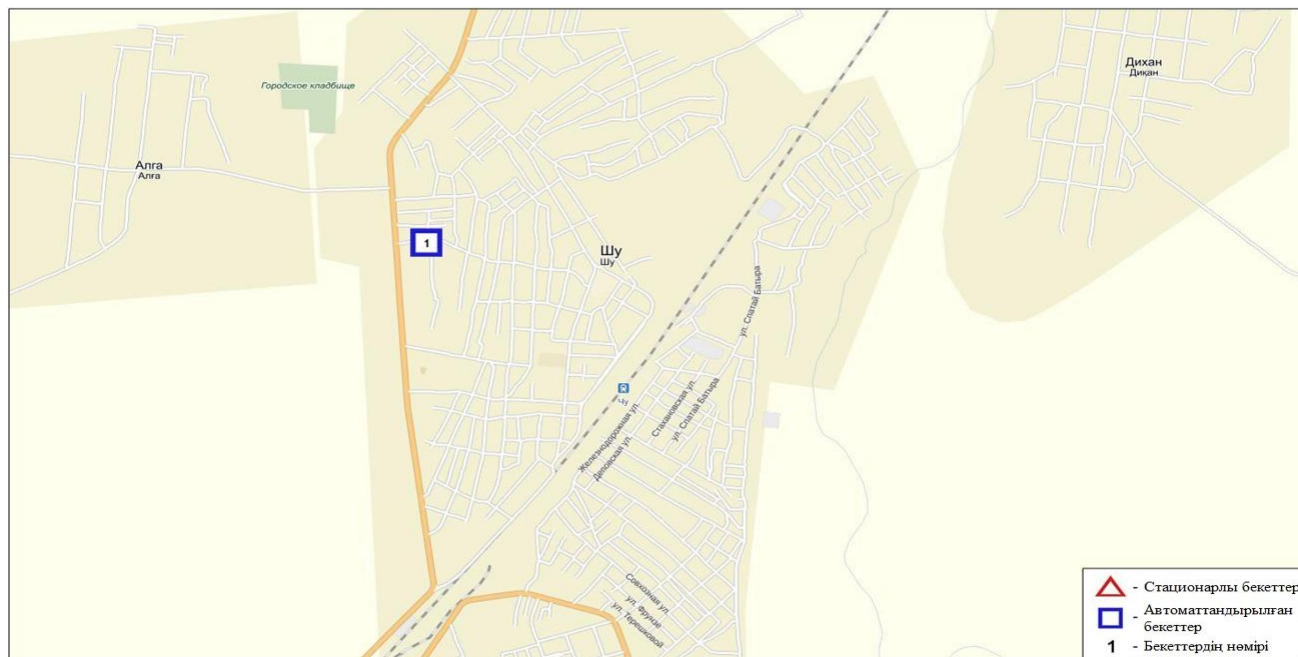
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.4-сур., 6.4-кесте).

6.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Шу қалалық ауруханасының маңында	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі



6.4-сурет. Шу қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.4-сур.) қаланың атмосфералық ауа ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ=4,7 және ЕЖҚ=1,9% РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлар 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлар бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,7 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері -3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауада жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

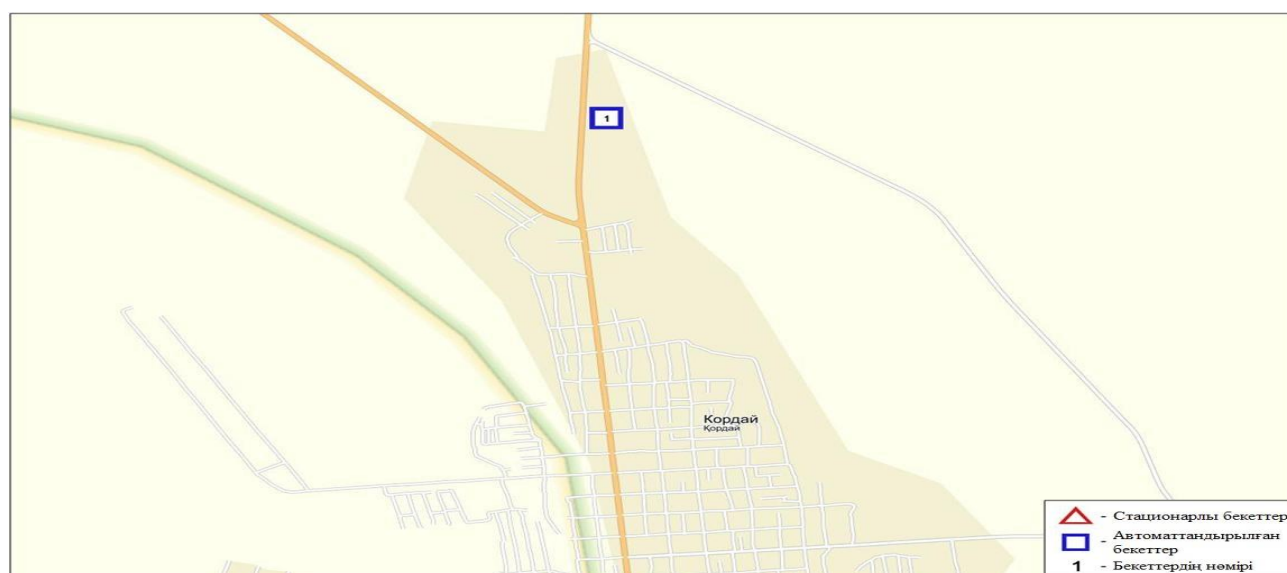
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.5-сур., 6.5-кесте).

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Жібек жолы көшесі, №496«А»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жер беті), күкіртсутегі, аммиак



6.5 сур. Қордай кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.5-сур.) кентте атмосфералық ауа ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, $СИ=1,2$ және $ЕЖҚ=0,88\%$ РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлары $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – $1,09 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, азот диоксиді – $1,04 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$ құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкіртсутегі - $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауада жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

6.6 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 10 су объектісінде Талас, Аса, Берікқара, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендерінде, Билікөл көлінде және Тасөткел су қоймасында жүргізіледі.

Шу, Талас және Аса өзендері бассейнінің ағысы Қырғыз Республикасының аумағында толығымен қалыптасады. Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері Шу өзенінің тармағы болып келеді.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Талас өзені:

- тұстама Жасөркен а. 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – $88,3 \text{ мг/дм}^3$. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – $121,0 \text{ мг/дм}^3$. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Тараз қаласынан 7,5 км жоғары, ГРЭС сарқынды сулары шығарымынан 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – $110,0 \text{ мг/дм}^3$. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Тараз қаласынан 10 км төмен, қант және спирт комбинаттарының фильтрация алқаптарынан шыққан коллекторлы-дренаж суларынан 0,7 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – $150,0 \text{ мг/дм}^3$. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама п.Темірбек 0,5 км төменде: су сапасы 3 класқа жатады: магний – $25,3 \text{ мг/дм}^3$, мұнай өнімдері – $0,11 \text{ мг/дм}^3$.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы $4,0-10,2^\circ\text{C}$ шегінде, сутегі көрсеткіші $7,70-8,00$, суда еріген оттегінің шоғыры $9,97-12,5 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $1,49-2,62 \text{ мг/дм}^3$, түстілігі- $5-10$ грдус, мөлдірлігі $-4-13 \text{ см, иісі } -0$ баллды құрады.

Талас өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – $102,9 \text{ мг/дм}^3$.

Асса өзені:

- тұстама Маймақ т/ж станциясы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,0 мг/дм³, қалқыма заттар – 41,0 мг/дм³. Магний мен қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Аса а. 500м. төмен: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Аса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 8,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 10,1-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ 2,19-3,24 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 14-15 см, иісі – 0 баллды құрады.

Аса өзенінің су сапасы 4 класқа жатады: магний– 30,2 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Берікқара өзені су температурасы 8,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,85, суда еріген оттегінің шоғыры 9,97 мг/дм³, ОБТ₅ 1,52 мг/дм³, түсі 5 градус, мөлдірлігі 15 см, иісі – 0 баллды құрады.

- Берікқара өзені тұстамасы, тау су ағысы шығысы тұсынан 6 км. оңтүстікке қарай, Абдіқадыр а.: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22,9 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан жоғары.

Билікөл көлінің су температурасы 8,6⁰С, сутегі көрсеткіші 7,85, суда еріген оттегінің шоғыры 9,92 мг/дм³, ОБТ₅ 11,6 мг/дм³, ОХТ – 56,4 мг/дм³, қалқыма заттар – 77,0 мг/дм³, құрғақ қалдық 1264 мг/дм³, судың түсі 10 градус, мөлдірлігі 15 см, иісі 0 баллды құрады.

Шү өзенінің су температурасы 6,2-9,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,60-7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 9,40-11,1 мг/дм³, ОБТ₅ 4,78мг/дм³.

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы 4 класқа жатады: аммоний –ион – 1,34 мг/дм³, ОХТ – 30,5 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Оттегінің химиялық тұтынуы мен тұзды аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Ақсу өзенінің су температурасы 5,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,95, суда еріген оттегінің шоғыры 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ 4,92 мг/дм³, судың түсі 10 градус, мөлдірлігі 3 см, иісі 0 балл құрады.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар -182,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені су температурасы 5,0⁰С, сутегі көрсеткіші 8,25, суда еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 4,80 мг/дм³, судың түсі 10 градус, мөлдірлігі 4 см, иісі 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы 4 класқа жатады: сульфаттар – 418,0 мг/дм³, магний – 61,8, ОХТ – 34,1 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, магнийдік және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Тоқташ өзені су температурасы 5,2 ⁰С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 10,1 мг/дм³, ОБТ₅ 3,02 мг/дм³, судың түсі 10 градус, мөлдірлігі 6 см, иісі 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма

заттар – 112,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарықау өзені су температурасы 5,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,05, суда еріген оттегінің шоғыры 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 5,14 мг/дм³, судың түсі 10 градус, мөлдірлігі 4 см, иісі 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 177,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тасөткел су қоймасы су температурасы 9,4°С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің шоғыры 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 5,08 мг/дм³, түсі 5 градус, су мөлдірлігі 13 см., судың иісі 0 баллды құрады.

- тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 75,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеу бойынша 2020 жылдың қараша айында Жамбыл облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 3 класс – Берікқара өзені; 4 класс – Асса, Шу және Қарабалта өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Ақсу, Тоқташ, Сарықау өзендері және Тасөткел су қоймасы (кесте 4).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Аса және Берікқара өзендері – жақсарды, Шу, Ақсу, Тоқташ және Сарықау өзендерінің су сапасы нашарлады; Талас, Қарабалта өзендерінде және Тасөткел су қоймасында су сапасы – айтарлықтай өзгермеді.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.).

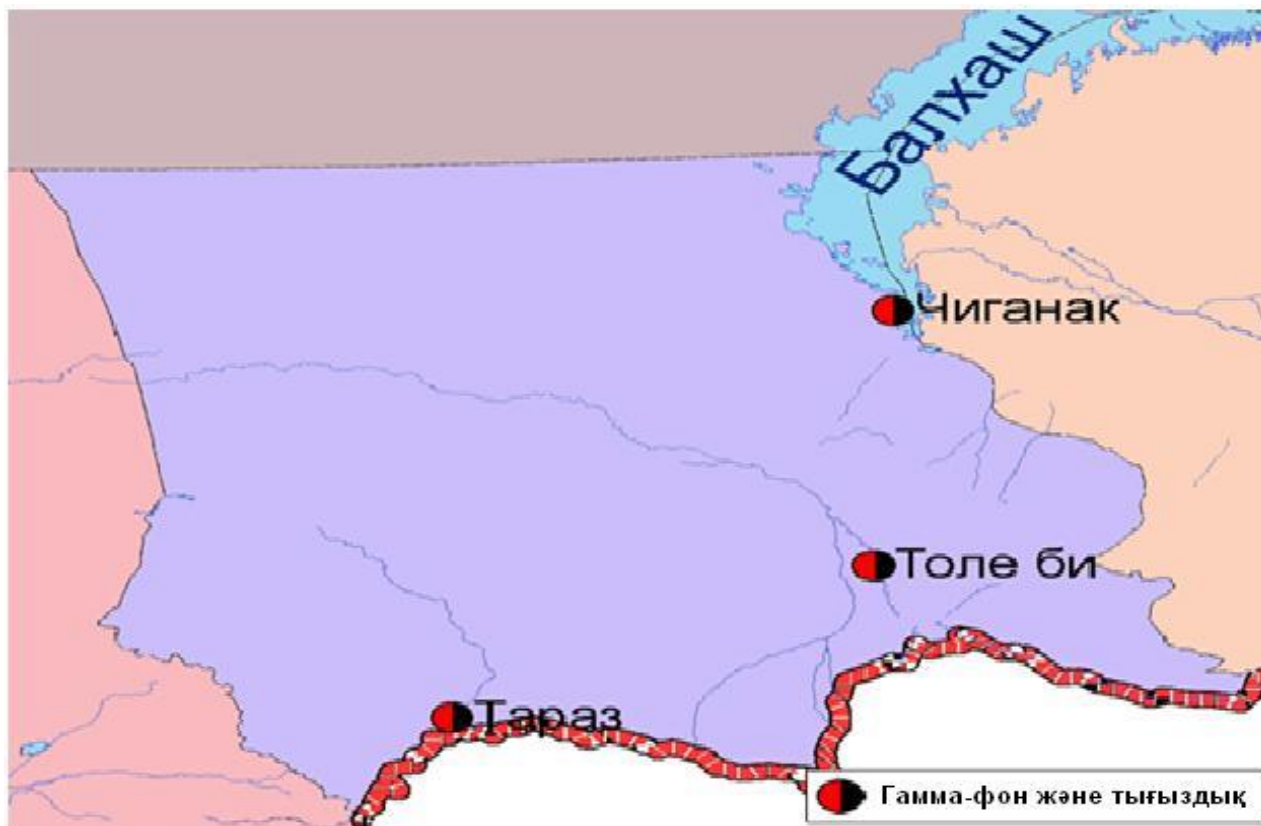
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның мәні 0,08-0,22 мкЗв/сағ. аралығында болды. Радиациялық гамма-фонның орташа мәні облыс бойынша 0,16 мкЗв/сағ., және шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

6.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу

ТЫҒЫЗДЫҒЫ

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6.6-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы $1,1-1,9 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,6 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



6.6 сур. Жамбыл облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

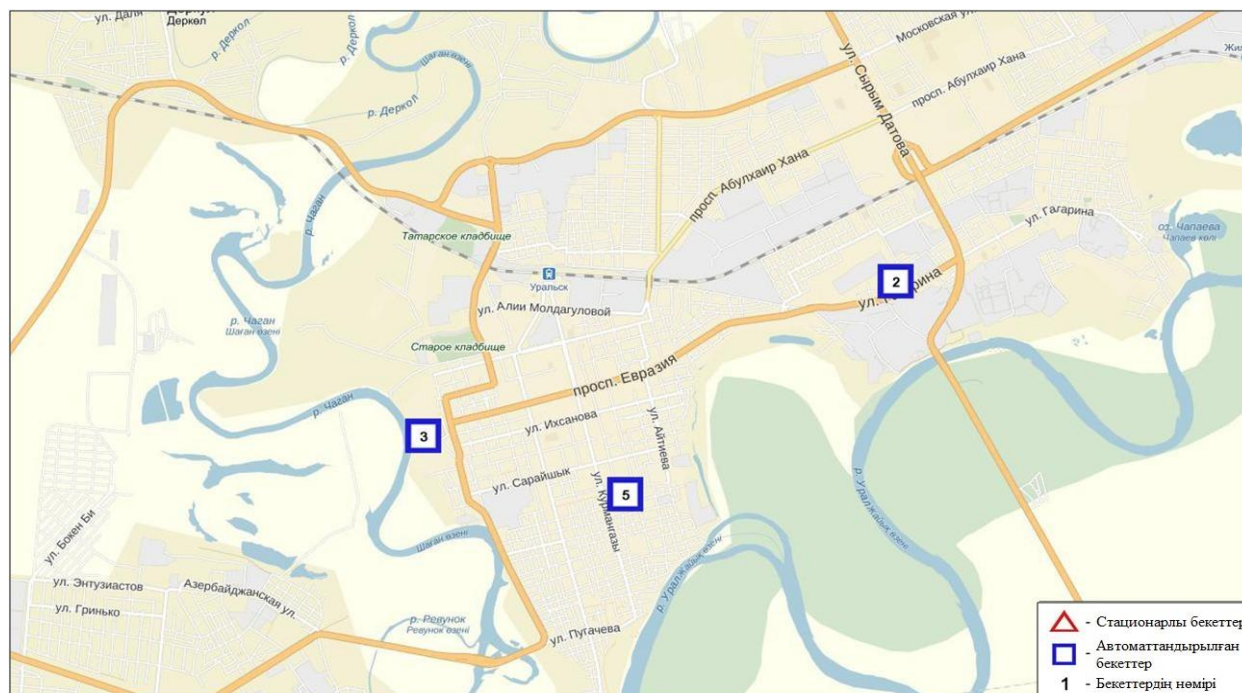
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (7.1-сур., 7.1-кесте).

7.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	№1 өрт сөндіру бөлімінің маңы (Гагарин көшесі, №25 үйдің ауданы)	PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы
3			Киров атындағы саябақтың маңы (Даумов көшесі)	PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі

			оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы, озон (жербеті)
5		Мұхит көшесі («Мирлан» базарының ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті),



7.1-сурет. Орал қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.), Орал қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,5 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкіртті сутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

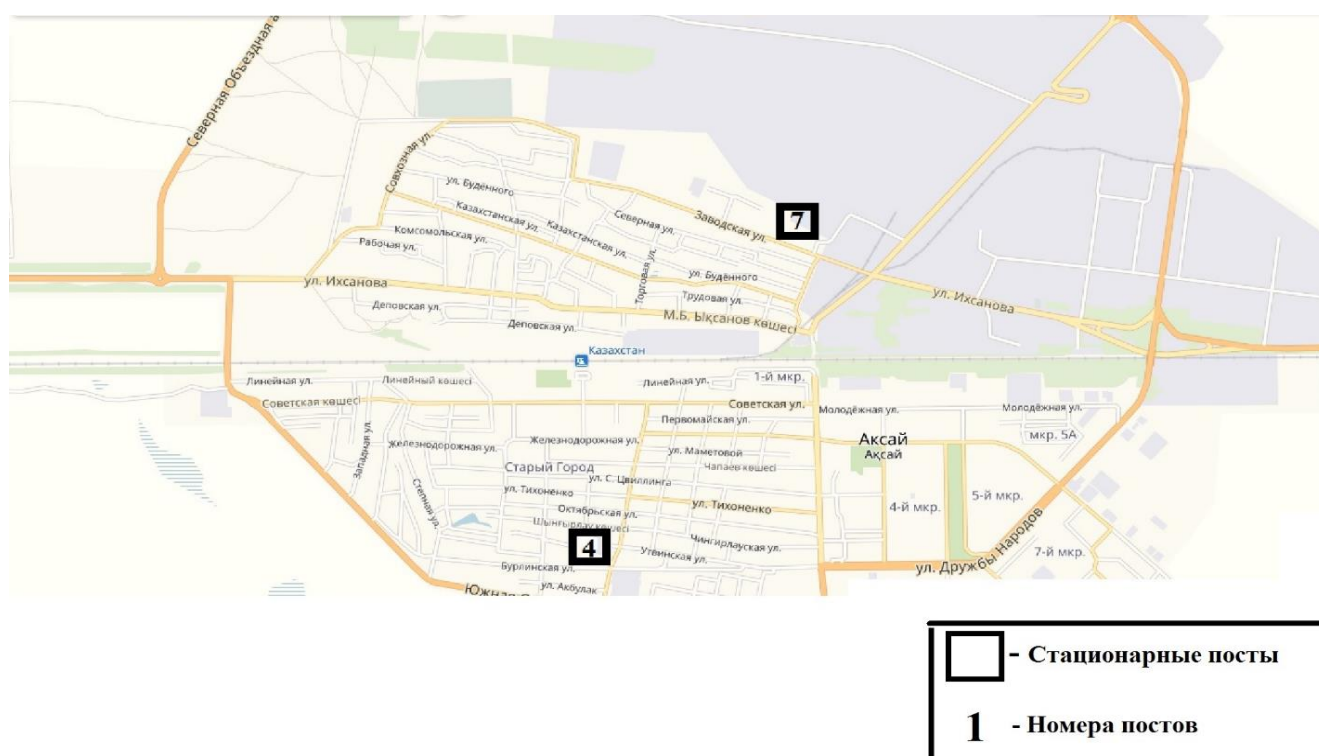
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

7.2 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (7.2-сур., 7.2-кесте).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
4	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	PM-10 қалқыма бөлшектері күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек, аммиак, гамма сәулеленудің эквиваленттік дозасының қуаттылығы
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Заводская көш. 35	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербетті), күкіртті сутегі, аммиак



7.2-сурет. Ақсай қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.2-сур.), Ақсай қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $СИ=2,6$ (көтеріңкі деңгей) сероводороду бойынша №4 бекет аумағында және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғары мәнімен бағаланады.*

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғыры $2,6 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

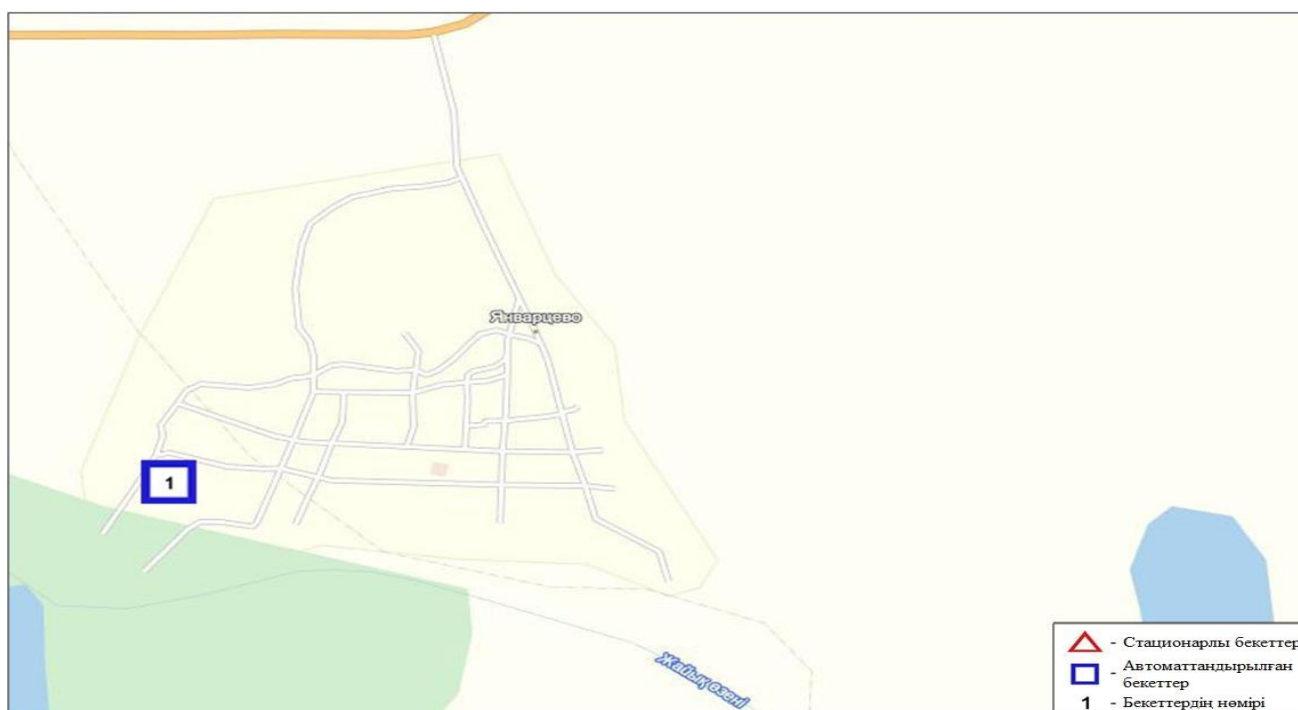
7.3 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (7.3-сур., 7.3-кесте).

7.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Рабочая к-сі, 16.	көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, аммиак, озон



7.3-сурет. Январцево кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.3-сур.), Январцево к. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=0,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа және максималды бір реттік шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

7.4 Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 6 су объектісінде Жайық, Шаған, Деркөл, Сарыөзен, Қараөзен өзендерінде және Көшім су арнасында жүргізілді.

Жайық өзені:

- тұстама Январцево ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 20мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

- тұстама Орал қаласынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

- тұстама Орал қаласынан 11,2 км төмен, гидробекеті: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

- тұстама Көшім ауылы: су сапасы 4 класқа жатады қалқыма заттар – 22мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Жайық өзені бойынша су температурасы 5,0-7,0 ° С , сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,60-7,67 құрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы орта есеппен 9,63-10,24 мг / дм³, ОБТ₅ орташа 2,33-2,96мг / дм³ құрады, түсі 12-10 градусқа дейін; мөлдірлігі -18-20 см, иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 21,5мг/ л.

Шаған өзені:

- тұстама Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары. су сапасы 3 класқа жатады: магний – 30мг/ л. Магний нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

- тұстама Шаған өзенінің сағасынан 0,5 км жоғары: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,6 мг/ л. Магний нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 6,0° С , сутек көрсеткіші 7,63-7,64 құрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,86 мг/дм³, ОБТ₅ 2,44 мг/дм³ құрады, түсі 13 градусқа дейін; мөлдірлігі -17см, иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,8 мг/ л.

Деркөл өзені:

- тұстама Селекционный ауылы: су сапасы 2 класқа жатады: магний – 22,8мг/ л. Магний нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

- тұстама Ростоши ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Деркөл өзені бойынша су температурасы 6,0-6,2°С, сутегі көрсеткіші 7,65-7,67 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,48 мг/дм³, ОБТ₅ 2,37 мг/дм³ құрады, түсі 13-15 градусқа дейін; мөлдірлігі -15-17 см, иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Деркөл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 1класс жатады.

Сарыөзен өзені:

– тұстама Бостандық ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Сарыөзен өзені бойынша су температурасы 7,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,67 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,50 мг/дм³, ОБТ₅ 2,44 мг/дм³ құрады, түсі 15 градусқа дейін; мөлдірлігі -15см, иісі - 0 балл.

Қараөзен өзені:

– тұстама Жалпақтал ауылы: су сапасы нормаланбайтын (>5 класқа) жатады: хлоридтер–472,19 мг/ л. Хлоридтер концентрациясы фондық класстан аспайды.

Қараөзен өзені бойынша су температурасы 6,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,68 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,50 мг/дм³, ОБТ₅ 2,44мг/дм³ құрады, түсі 10 градусқа дейін; мөлдірлігі -20см, иісі - 0 балл.

Көшім су арнасы :

– тұстама Көшім ауылы: су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 20 мг/ л. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Көшім су арнасы бойынша су температурасы 7,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,66құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,06 мг/дм³, ОБТ₅ 2,37мг/дм³ құрады, түсі 12 градусқа дейін; мөлдірлігі -18см, иісі - 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қарашадағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: 1 класс-Деркөл өзені; 2 класс- Көшім су арнасы; 3класс –Шаған өзені ; 4 класс Жайық,Сарыөзен өзендері; нормаланбайтын (>5 класқа) – Қараөзен өзені жатады.

2019 жылғы қараша айымен салыстырғанда Деркөл, Сарыөзен, өзендерінде және Көшім су арнасында су сапасы – жақсарды, Шаған өзенінде – нашарлады, Жайық, Қараөзен өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

7.5 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Орал, Тайпақ) және Орал қаласының (№2, 3 ЛББ) мен Ақсай қаласының (№4 ЛББ)3 автоматты бекеттерде бақылау жүргізілді (7.4 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09 – 0,24 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

7.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Орал, Тайпак) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (7.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады



7.4сур. Батыс Қазақстан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

8. Қарағанды облысының қоршаған ортажай-күйі

8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (8.1-сур., 8.1-кесте).

8.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол

			МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	
3	тәулігіне 3 рет		Ленин көшесі мен Бұқар-Жырау даңғылы 1 бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді, формальдегид
4			Бирюзов көшесі,15 (жаңа Майқұдық)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол,формальдегид
7			Ермеков көшесі, 116	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,фенол
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мұқанов көшесі, 57/3	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, озон (жер беті), көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
6			Архитектурная 15/1, (Прокуратурааумағы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,күкіртті сутегі,аммиак,көмірсутегі сомасы, метан, озон (жер беті),радиациялық гамма фон қуаттылығы
8			3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі,аммиак,көмірсутегісінің сомасы, метан



8.1 сур. Қарағанды қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.), Қарағанды қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=14,7$ (өте жоғары деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет аумағында анықталды.

**БҚ 52.04.667-2005 сәйкес, $СИ > 10$ болса, ең болмаса біреу бақылау мерзімінен СИ 10-нан көп болған кезде, ЕЖҚ орнына күндер саны анықталады.*

*2020 жылғы 1, 6, 20, 21, 22, 26 қарашада №6 бақылау бекетінің мәліметі бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің 20 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы (10,1 – 14,7 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің орташа шоғырлары 2,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 14,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 7,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 5,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

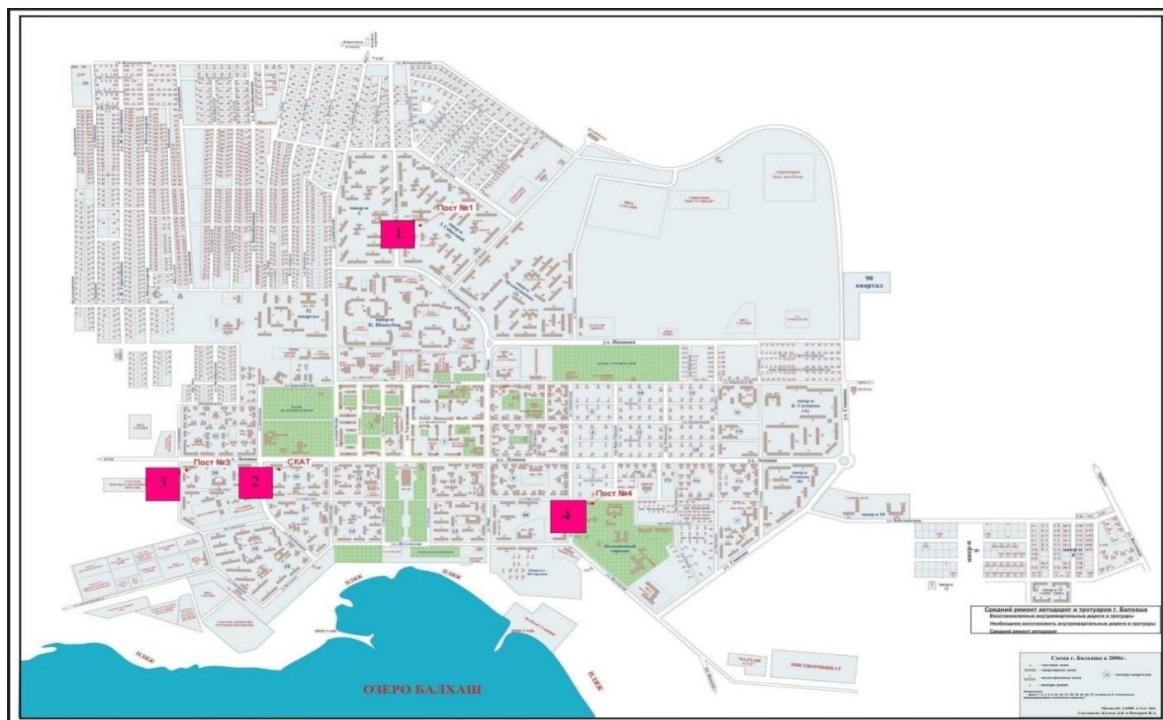
8.2 Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.2-сур., 8.2-кесте).

8.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	«Сабитова» мөлтек ауданы (№ 16 орта мектебі аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.
3			Ленин-2 мен Әлімжанов көшелерінің бұрышы	№1,3 ЛББ (әр 10 күн сайын) кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром (Алматы қаласы, ХАЗБ-да анықталады)
4			Сейфуллин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, ерігіш сульфаттар
2	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Ленин көшесі, 10 үйден оңтүстікке қарай	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



8.2 сур. Балқаш қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.2-сур.), Балқаш қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=10$ (өте жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша №2 бекет аумағында анықталды.

**БҚ 52.04.667-2005 сәйкес, $СИ>10$ болса, ең болмаса біреу бақылау мерзімінен $СИ 10$ -нан көп болған кезде, ЕЖҚ орнына күндер саны анықталады.*

*2020 жылғы 12 қарашада №2 бақылау бекетінің мәліметі бойынша күкіртсутегінің 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,01 ШЖШ_{м.б}) тіркелген, экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ (2-кесте).

Күкірт диоксидінің орташа айлық шоғыры - 1,3 ШЖШ_{от}, озон (жербеті) – 1,8 ШЖШ_{м.б} қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{от}-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырларынан асуы – 4,4 ШЖШ_{м.б} құрады, күкіртсутегі бойынша – 10,01 ШЖШ_{м.б}, Озон (жербеті) бойынша – 1,5 ШЖШ_{м.б} қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

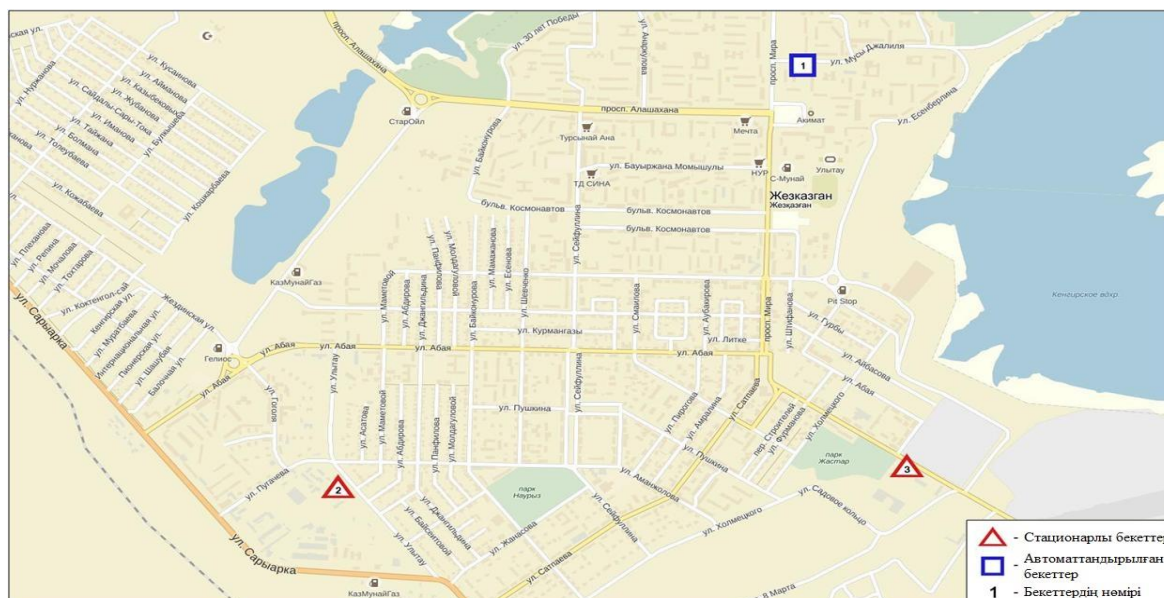
8.3 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.3-кесте).

8.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Сарыарқа көшесі, 4Г үй, тоқыма фабрикасының ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
3			Желтоқсан көшесі, Жастар көшесі, 6 (Металлургтар алаңы)	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,ерігіш сульфаттар,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М.Жәлел көшесі, 4 «А/1»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері,PM-10 қалқыма бөлшектері,азот диоксиді,азот оксиді, көміртегі оксиді,озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі, аммиак



8.3 сур. Жезқазған қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.3 сур.), Жезқазған қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол СИ = 2 (көтеріңкі) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (**Желтоқсан көшесі, 481, Металлургтар алаңы**) және ЕЖҚ = 39 % (жоғары деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (**Желтоқсан көшесі, 481, Металлургтар алаңы**) анықталды.

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланады.*

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа айлық шоғырлары – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, фенолдың – 2,7 ШЖШ_{0.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

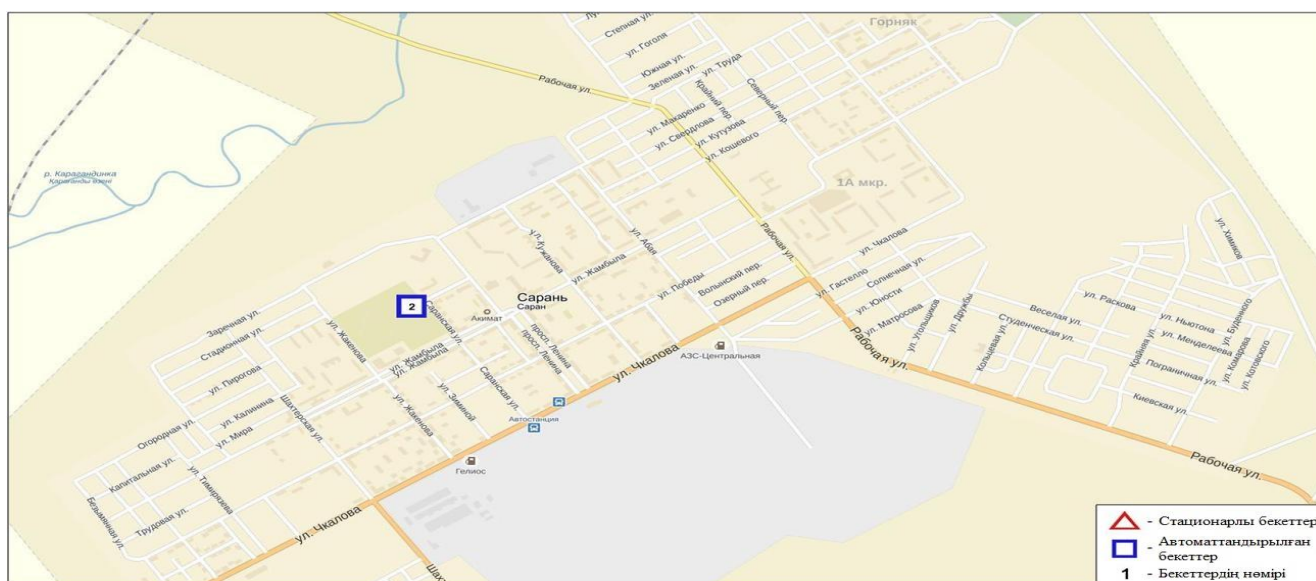
8.4 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (8.4-сур., 8.4-кесте).

8.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті)



8.4сур. Саран қаласының атмосфералық ауа ластануы бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.2-сур.), Саран қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=1 (төменгі деңгей) №2 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) озон (жербеті) бойынша анықталды және ЕЖҚ=0% анықталды.

Озон (жербеті) орташа айлық шоғырлары – 2,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

8.5 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.5-сур., 8.5-кесте).

8.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Димитров көшесі,213	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак,сынап
4			6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5			3 «а» шағын ауданы (құтқару стансасының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	Қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, аммиак,көмірсутегісінің сомасы, метан, радиациялық гамма фон қуаттылығы



Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.5-сур.), Теміртау қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $СИ = 3,0$ (көтеріңкі деңгей) фенол бойынша № 4 – бекеттің аумағында (6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)) және $ЕЖҚ = 21\%$ (жоғары деңгей) фенол бойынша № 5 – бекеттің аумағында (3 «а» шағынауданы (құтқару станциясының ауданы)) анықталды.

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – $1,1ШЖШ_{о.т.}$, фенол – $2,2ШЖШ_{о.т.}$ құрады, басқа ластаушы заттар – $ШЖШ_{о.т.}$ -дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – $1,2ШЖШ_{м.б.}$, көміртек оксиді – $1,2ШЖШ_{м.б.}$, күкіртсутегі – $1,5ШЖШ_{м.б.}$, фенол – $3,0ШЖШ_{м.б.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары $ШЖШ$ -дан аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

8.6 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 8 су объектісінде Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Сарысу, Қара Кеңгір өзендерінде, Самарқан, Кеңгір су қоймаларында, Балқаш көлінде жүргізілді.

Нұра өзені Керегетас тауларынан бастау алып, үлкен Теңгіз көлімен қосылып жатқан Қорғалжын көлдері жүйесіне құяды. Өзен бастауын Қарағанды облысы аумағынан алып, Ақмола облысы арқылы ағып өтеді. Нұра өзенінде Самарқан суқоймасы орналасқан. Шерубайнұра өзені – Нұра өзенінің оң жақ жағалауында саласы. Кеңгір суқоймасы Қара Кеңгір өзенінде орналасқан, бұл өзен – Сарысу өзенінің оң жақ саласы болып табылады.

Нұра өзені:

- тұстама: «Балықты т.ж. стансасы». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $56,6 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ – $33,0 \text{ мг/дм}^3$. ОХТ мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Теміртау қ. 0,1 км төмен, "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $33,7 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $32,8 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,7 мг/дм³, ОХТ-34,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің, ОХТ және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,6 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Жана Талап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Нұра өз, Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 37,7 мг/дм³, ОХТ – 31,8 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің, ОХТ және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен; Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,7 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Ақмешіт а., ауылдың шегінде. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,109 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,2-4,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,86-8,78, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,01-13,74 мг/дм³, ОБТ₅–2,14-4,12 мг/дм³, түстілігі - 14-65 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,6 мг/дм³, фенолдар-0,002 мг/дм³.

Самаркан су қоймасы

-тұстама: Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары; Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-тұстама: Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км. Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ– 33,1мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. ОХТ мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Самаркан су қоймасы- бойынша су температурасы 1,4-1,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,05-8,15, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,00-9,92мг/дм³, ОБТ₅–2,29-3,50 мг/дм³, түстілігі - 53-57 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,1 мгО/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Кенгір суқоймасы бойынша су температурасы 7,4 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,40, судағы еріген оттегі концентрациясы – 11,0 мг/дм³, ОБТ₅– 1,17 мг/дм³, түстілігі – 20градус; иісі – 0 балл.

-тұстама :Кеңгір суқоймасы, Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15. Су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,055 мг/дм³, ОХТ – 13,1 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзені:

- тұстама: «Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары» -Су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,061 мг/дм³, ОХТ – 17,1 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км. төмен»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 18,4 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 3,0 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. төмен»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 13,2 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 4,6-5,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,89-8,25, судағы еріген оттегі концентрациясы 5,54-12,4мг/дм³, ОБТ₅ –1,16-1,79 мг/дм³, түстілігі – 24-38 градус; иісі – 0балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 10,64 мг/дм³.

Сарысу өзені:

-тұстама: «Сарысу с/о-нен 0,5 км» - Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций - 275 мг/дм³, магний – 287 мг/дм³, сульфаттар – 1547 мг/дм³, хлоридтер – 2166 мг/дм³.

-тұстама: «0,5 км дюкерден жоғары»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций - 253 мг/дм³, магний – 247мг/дм³, сульфаттар – 1830 мг/дм³, хлоридтер – 2194 мг/дм³.

- тұстама: «4,0 км. Дюкерден төмен»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций - 281 мг/дм³, магний – 248мг/дм³, сульфаттар – 1568 мг/дм³, хлоридтер – 2216 мг/дм³.

Сарысу өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 3,2-3,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,36-8,54, судағы еріген оттегі концентрациясы 11,1-12,4мг/дм³, ОБТ₅ –1,41-1,70 мг/дм³, түстілігі – 49-58 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 269,6 мг/дм³, магний – 260,7 мг/дм³, сульфаттар – 1748,3 мг/дм³, хлоридтер – 2192 мг/дм³.

Соқыр өзені:

Соқыр өз. - су температурасы 3,3°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,67, судағы еріген оттегі концентрациясы 5,80 мг/дм³, ОБТ₅ –1,53 мг/дм³, түстілігі – 63градус; иісі – 0 балл.

-тұстама: Қаражар а. маңындағы автожол көпірібойынша сағасы, Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы–6,35 мг/дм³, марганец – 0,130

мг/дм³, хлоридтер – 411 мг/дм³. Аммоний ионы мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шерубайнұра өзені:

Шерубайнұра өз. - бойынша су температурасы 1,4 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,64 судағы еріген оттегі концентрациясы 6,26 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,83 мг/дм³, түстілігі – 52 градус; иісі – 0 балл.

-тұстама: «Асыл а. 2,0 км төмен сағасындағы» тұстамасында; Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 7,80 мг/дм³, марганец – 0,129 мг/дм³, хлоридтер – 408 мг/дм³. Аммоний-ионы мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Балқаш көлі.

Балқаш көлінде: су температурасы 4,0-6,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші - 8,4-8,68, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,96- 10,89 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,49- 1,76 мг/дм³. ОХТ – 5,04-31,8 мг/дм³, түстілігі – 9-32 градус, қалқыма заттар – 25-49 мг/дм³, барлық тұстамаларда иісі – 0 балды құрады.

Қарағанды облысы аумағындағы 2020 жылғы қараша айы бойынша су объектілерінің сапасының Бірыңғай жіктеуі келесі түрде бағаланады: 2 класс: Кенгір суқоймасы; 4 класс- Нұра өзені, Самарқан су қоймасы; > 5класс: Соқыр, Шерубайнұра, Сарысу, Қара Кенгір өзендері (4 кесте).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Нұра, Соқыр, Шерубайнұра, Сарысу, Қара Кеңгір өзендерінде, Самарқан және Кеңгір су қоймаларында су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

8.7 Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы

Нұра өзені

Тірі қалған дафниялар саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% көрсетті. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Биотестілеу нәтижесіне сәйкес тест-нысанға уытты әсері анықталынбады. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы өзен бойынша 3% құрады.

Қара Кеңгір өзені

Биотестілеу нәтижесіне сәйкес Қара Кенгір өзені бойыншатірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% көрсетті. Алынған мәліметтерге сәйкес су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы

Су қоймадағы суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест – көрсеткіш 0% тең. Зерттелген су нысаны тест-нысанға уытты әсер етпейтіндігі анықталып отыр.

Кеңгір су қоймасы

Тірі қалған дафниялар саны 100%, тест-параметр 0% тең. Су қоймадағы биотестілеу нәтижесіне сәйкес зерттелген су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Балқаш көлі

Зоопланктон бірлестігі сапасы жағынан тұрақты, саны жағынан жақсы дамыды. Екекеяқты шаяндар жалпы планктон санының 99,8% құрап, басымдылық танытты. Орташа саны 6,45 мың дана/м³, биомассасы 106,5 мг/м³ көрсетті. Сапроб индексі 1,76 болды. Су класы үшінші. Зоопланктон жағдайына байланысты, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон орташа дамыған. Фитопланктон негізін көк-жасыл балдырлар құрап, жалпы биомассаның 56% көрсетті. Жалпы саны 0,039 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,002 мг/дм³ тең болды. Сынамадағы орташа түр саны - 3. Сапроб индексі 1,53 – 1,88 аралығында болып, орташа сан 1,76 құрады. Фитопланктон жағдайына байланысты, су сапасы орташа ластанған.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің тест-көрсеткіші - 0% құрады. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді (7 қосымша).

8.8 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Қарқаралы, Сары-шаған, Жанаарқа, Киевка Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) мен Теміртау қаласының (№2 ЛББ) 2 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (8.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,03 – 0,39 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (8.6-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,0 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



8.6 сур. Қарағанды облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

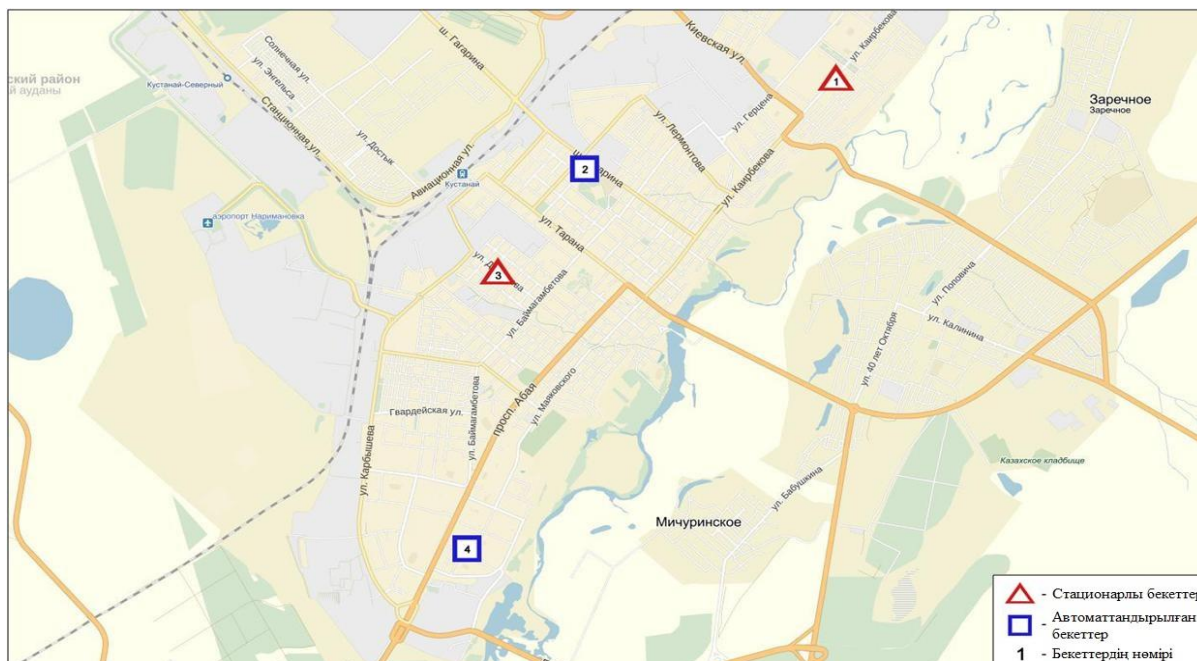
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (9.1-сур., 9.1-кесте).

9.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
3			Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бородина көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді
4			Маяков көшесі	



9.1-сурет. Қостанай қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1), Қостанай қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** бағаланды, №2 бекет ауданында (*Бородин көшесі, № 142 үйдің аумағында*) азот диоксиды бойынша СИ= 2,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ =0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,10 ШЖШ_{о.т}, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-2,10 ШЖШ_{м.б}, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (кесте 1).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

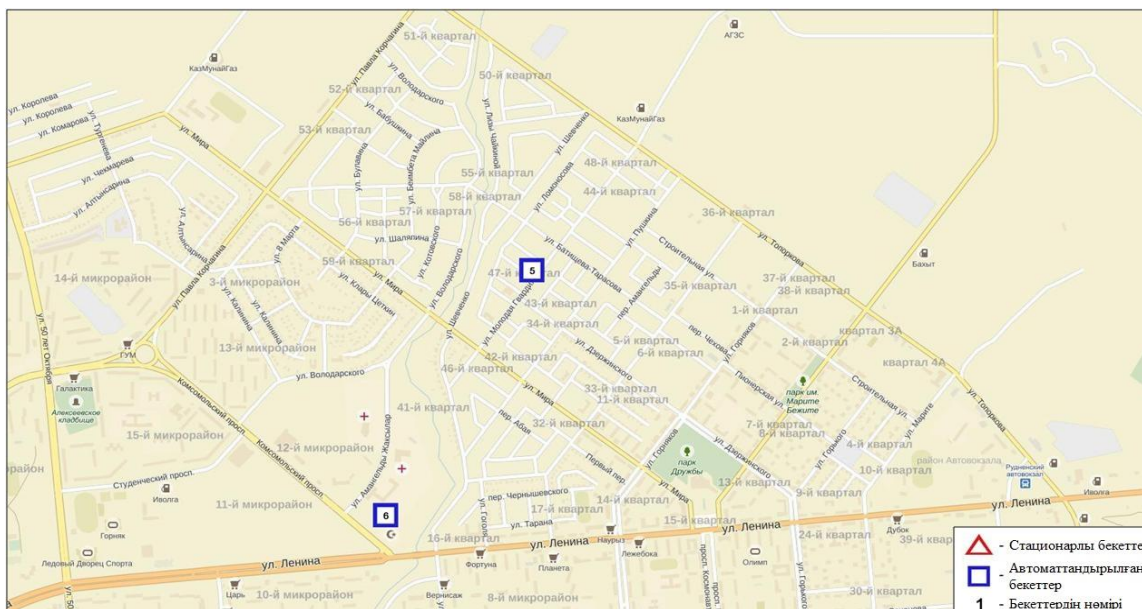
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (9.2-сур., 9.2-кесте).

9.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Молодая Гвардия көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді
6			мешіттің маңы	



9.2-сурет. Рудный қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.2), Рудный қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** бағаланды, №5 бекет (Молодая Гвардия көшесі, 4-ші қиылысы) ауданында күкірт диоксиді бойынша СИ =3,9 (көтеріңкі деңгей) және азот диоксиді бойынша ЕЖҚ = 10% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы-2,50 ШЖШ_{0.т}, азот диоксиді-1,73 ШЖШ_{0.т}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-3,90 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,70 ШЖШ_{м.б}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (кесте 1).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

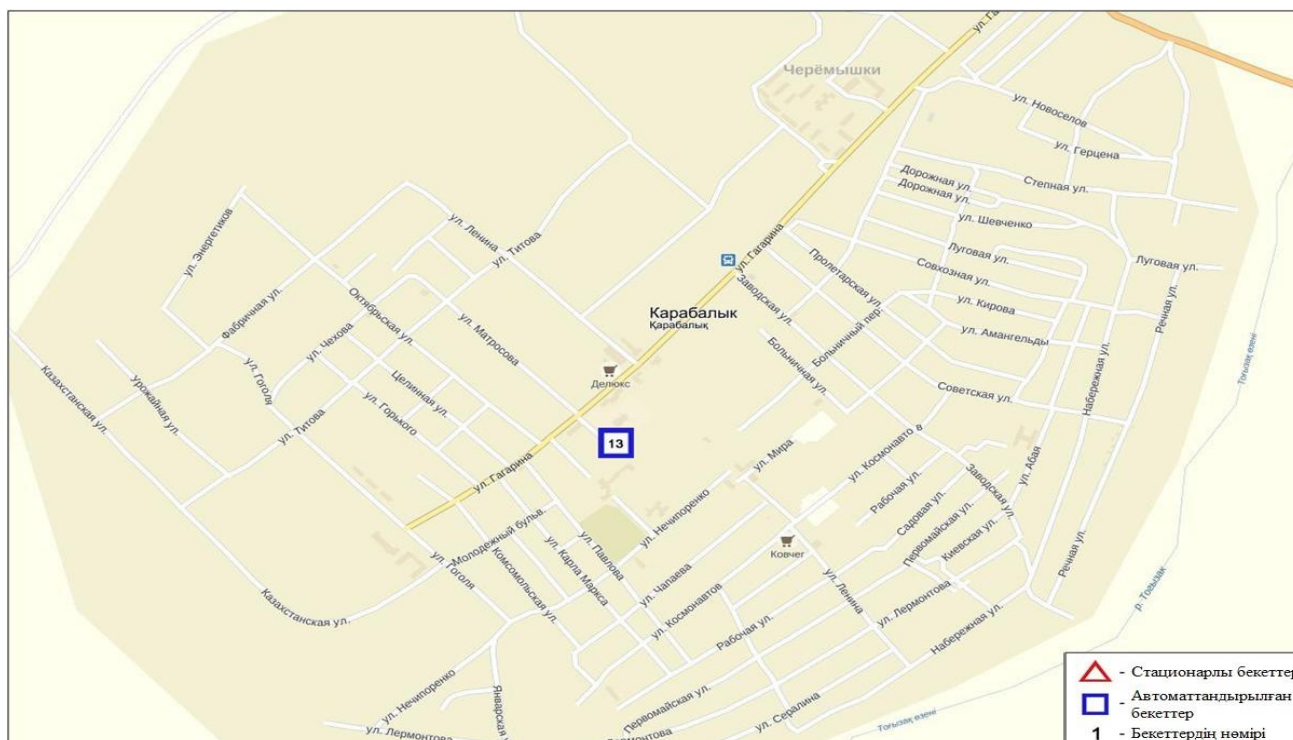
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (9.3-сур., 9.3-кесте).

9.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
13	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Гагарин көшесі, 40 «А»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, аммиак



9.3 сур. Қарабалық кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.3), Қарабалық к. атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** бағаланады, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей), СИ = 0,9 (төмен деңгей) мәнімен анықталды (сурет. 1, 2).

* РД-ға сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы ШЖШ-дан аспады.(кесте 1).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

9.4 Арқалық қаланың эпизодтық бақылауының деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Арқалық қаласы ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте –Арқалық қ.).

Қалқыма бөлшектердің (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі және озон концентрациялары өлшенді.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-1,20 ШЖШ_{м.б.} қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

5.2 кесте

Арқалық қаласының бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРШ
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	0,08	0,16
Азот диоксиді	0,00	0,00
Күкірт диоксиды	0,60	1,20
Көміртек тотығы	0,94	0,20
Азот тотығы	0,01	0,03
Күкіртті сутегі	0,01	0,75
Озон	0,02	0,13

9.5 Дружба кентінің эпизодтық бақылауының деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Дружба кенті ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Дружба к.).

Қалқыма бөлшектердің (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі және озон концентрациялары өлшенді.

Күкірт диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы-1,57 ШЖШ_{м.б.}. Қалған ластаушы заттар рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

(5.2-кесте).

Дружба кентінің бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРШ
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	0,05	0,10
Азот диоксиді	0,00	0,00
Күкірт диоксиды	0,78	1,57
Көміртек тотығы	0,10	0,00
Азот тотығы	0,01	0,03
Күкіртті сутегі	0,00	0,00
Озон	0,01	0,07

9.6 Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қостанай облысы аумағындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 4 су объектілесінде: Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй өзендерінде жүргізілді.

Тобыл өзені Оңтүстік Орал таулары арасында Көкпекті және Бозбие өзендері қосылған жерде бастау алады, Қазақстан Республикасының Қостанай облысы арқылы далалар мен кең алқаптарда ағады. Қазіргі уақытта Тобыл су

қоймасы каскадымен реттелген. Желкуар (Жітіқара қ.), Верхнетобол (Лисаков қ.), Қаратомар, Сергеев (Рудный қ.) және Амангелді (Қостанай қ.) су қоймалары құрылды. Одан әрі Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облыстары арқылы Тавда, Тура, Исет, Обаған, Үй, Әйет, Тоғызақ өзендерінің суын өзіне ала отырып, Тобольск ескі орыс қаласының ауданында Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Тобыл өзені:

- Гришенка ауылынан 0,2 км төмен, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 29,6 мг/дм³, магний – 59,0 мг/дм³. Магний мен қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды

- Қостанай қ., Қала су арнасы басқармасының су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары тұстамасы, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 45,6 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қостанай қ. 10 км төмен тұстамасы, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 47,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Милютинка ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 47,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,0-1,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,38-7,47, суда еріген оттегінің концентрациясы –11,07-13,03 мг/дм³, БПК₅ – 1,01-4,42 мг/дм³ барлық тұстамада. Качество воды по длине реки Тобыл относится к 4 классу: магний – 49,75 мг/дм³. Фактическая концентрация магния превышает фоновый класс.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 49,75 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Әйет өзені

Әйет өзенінде су температурасы 3,4°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,33, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,05 мг/дм³, БПК₅ – 3,85 мг/дм³.

–Варваринка а., ауылынан 0,2 км жоғары, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 53,5мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоғызақ өзені

Тоғызақ өзенінде су температурасы 0,0°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,62, суда еріген оттегінің шоғырлануы – 14,9 мг/дм³, БПК₅ – 2,37 мг/дм³.

- Тоғызақ ст. 1,5 км СБ, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 77,8 мг/дм³, сульфаттар – 373,2 мг/дм³, минерализация - 1340,3 мг/дм³. Минерализация мен сульфаттардың нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Үй өзені

Үй өзенінде су температурасы 0,0°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші – 7,78, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,88 мг/дм³, БПК₅ – 1,64 мг/дм³.

– Үй ауылынан шығысқа 0,5 км, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний- 57,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылдың қараша айында былайша бағаланады: 4 класс - Тоғызак Тобыл, Әйет, Уй өзендері (4 кесте)

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда су сапасы Тобыл, Әйет, Тоғызак өзендерінде – жақсарды.

9.7 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қ. атмосфералық ауаның ластануын қадағалайтын 4 автоматты бекеттерде (№2 ЛББ; №4 ЛББ), Рудный (№5 ЛББ; №6 ЛББ) жүзеге асырылды (сурет. 9.6).

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәні 0,01-0,19 мкЗв/сағ шегінде болды. Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

9.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Қостанай облысы аумағында атмосфераның жер бетіндегі қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамасын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды (сурет. 9.6). Станцияда бес тәулік сынама алынды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиоактивті түсудің орташа тәуліктік тығыздығы 1,3 – 2,1 Бк/м² шегінде жарылған. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,4 Бк/м² құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.



9.4 сур. Қостанай облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

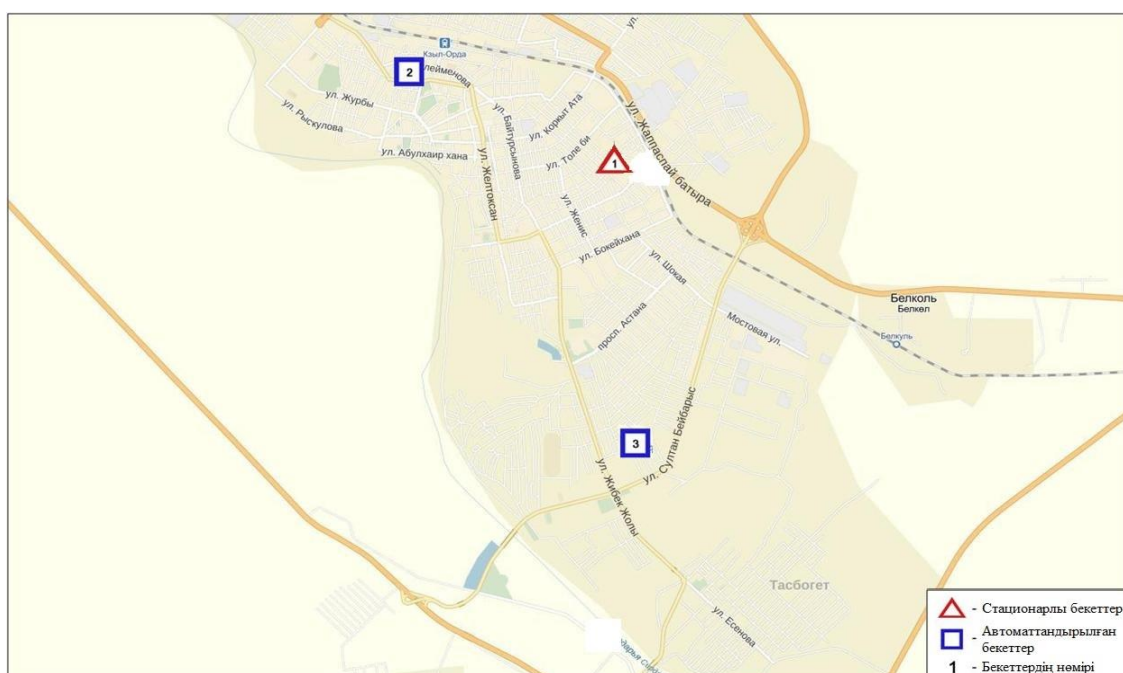
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3стационарлық бекетте жүргізілді (10.1-сур., 10.1-кесте).

10.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Шұғыла шағынауданы, 24-а үй, Мұратбаев көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Нариманова к-сі, 6	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді
3			Қойсары батыр к-сі	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, формальдегид



10.1 сур. Қызылорда қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=0,92 (төмен деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік және орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

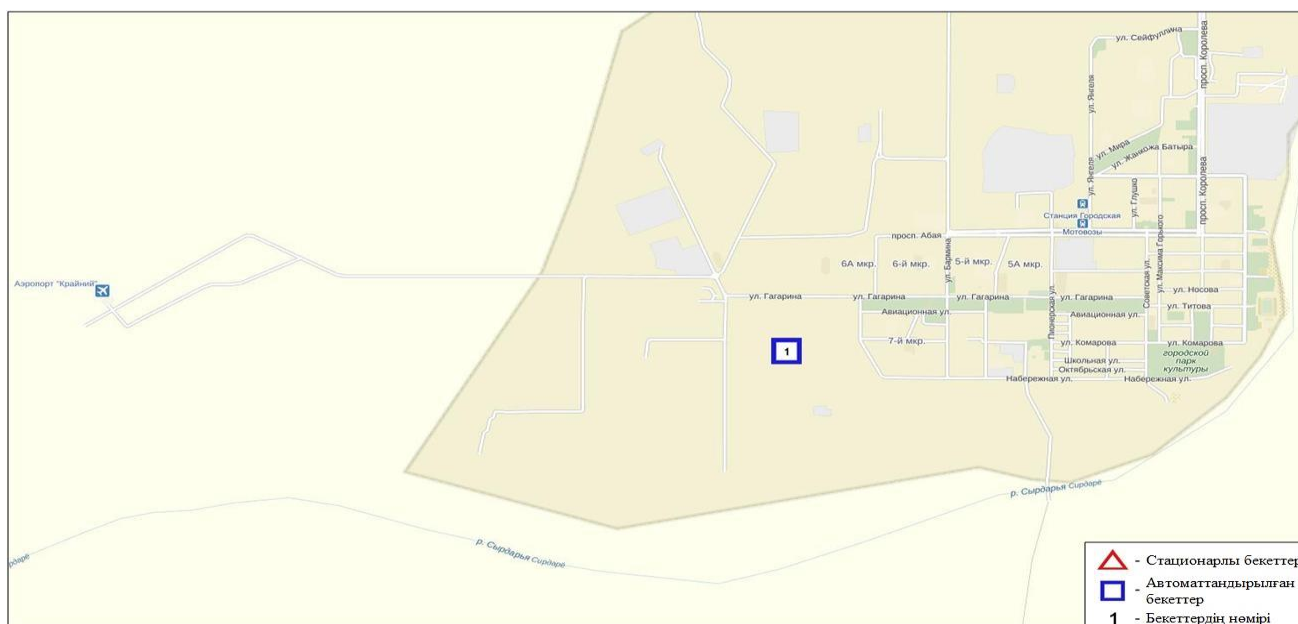
10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (10.2-сур., 10.2-кесте).

10.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қорқыт-Ата көшесі, н/з	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, формальдегид



10.2-сурет. Ақай кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.2-сур.) атмосфералық ауаның жалпы ластану

деңгейі **төменгі деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=0,55 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% анықталды (1.2-сур.).

Жалпы кенті бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік және орташа айлық заттар шоғырлары ШЖШ-дан аспады

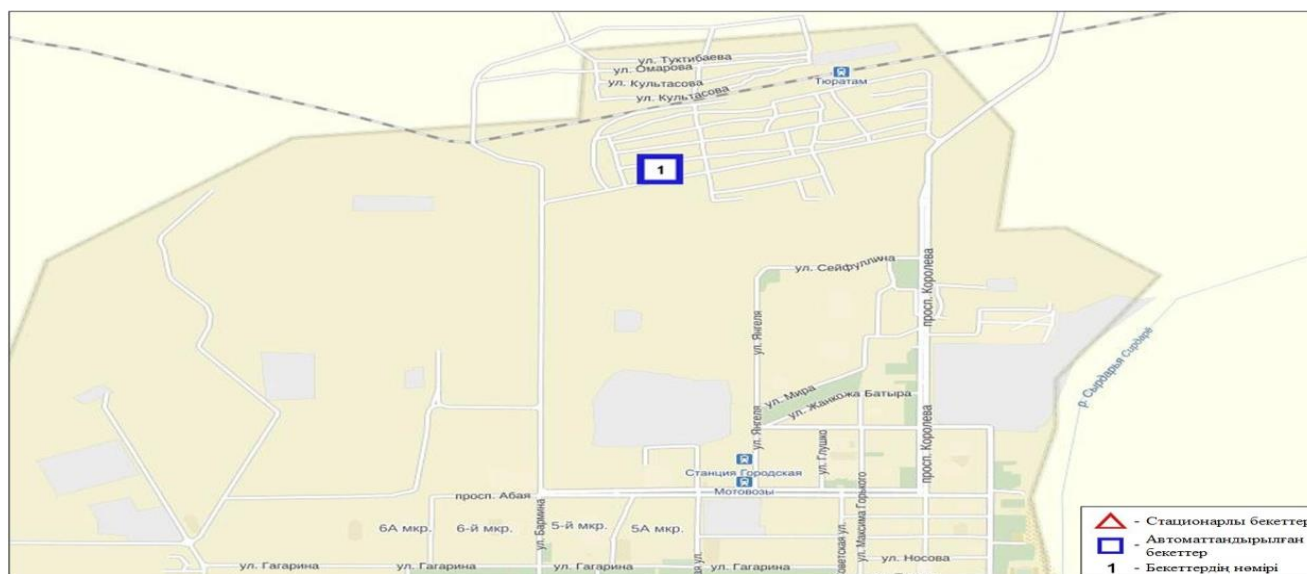
10.3 Төретама кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (10.3-сур., 10.3-кесте).

10.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мұратбаев көшесі, 51 «А»	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, формальдегид



10.3-сурет. Төретама кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.3-сур.) атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **төменгі деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=1,0 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы кенті бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік және орташа айлық заттар шоғырлары ШЖШ-дан аспады

10.4 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 2 су объектісінде (Сырдария өзені және Арал теңізі) жүргізілді.

Бірінғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Сырдария өзені:

- Төменарық бекеті, Түркістан қаласынан ОБ 46 км тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1456,5 мг/дм³, сульфаты – 430 мг/дм³, магний – 42,7 мг/дм³. Сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магний және минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: минерализация – 1490,6 мг/дм³, сульфаттар – 440 мг/дм³, магний – 54,8 мг/дм³. Сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магний және минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1484,8 мг/дм³, сульфаты - 430 мг/дм³, магний – 48,8 мг/дм³. Сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магний және минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жосалы кенті, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 48,8 мг/дм³, минерализация – 1474,2 мг/дм³, сульфаты – 430 мг/дм³. Сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магний және минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: минерализация – 1526,1 мг/дм³, сульфаты - 440 мг/дм³, магний – 42,7 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратерең ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1517,4 мг/дм³, сульфат – 430 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 6,8-8,2°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,3-7,8 суда еріген оттегінің концентрациясы 6,32 – 7,45 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,8-1,2 мг/дм³, түстілігі 6-16 градус, мөлдірлігі 21 см, иісі барлық бекеттерде 0 балл.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 классқа жатады: сульфаты – 433,3 мг/дм³, магний – 45,7 мг/дм³, минерализация – 1491,6 мг/дм³.

Бірінғай жіктеме бойынша Қызылорда облысы бойынша су объектілері су сапасы 2020 жылдың қараша айында келесідей бағаланады: 4 класс -Сырдария өзені (4 кесте).

2019 жылдың қарашасымен салыстырғанда Сырдария өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Арал теңізі:

Арал теңізі бойымен: өзен суының температурасы 3,2°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 6,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,3 мг/дм³,

ОБТ5 орта есеппен 0,8 мг/дм³, ОХТ – 10 мг/дм³, қалқыма заттар-3,0 мг/дм³, минерализация –1563,8 мг/дм³, түстілігі 11 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі 0 балл.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі, Қызылорда) және Қызылорда қаласы (№3 ЛББ) мен Ақай(№1 ЛББ),Төретам (№1 ЛББ) кенттерінің 3 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (10.4 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01-0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қызылорда облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Қызылорда) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (10.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5-1,7 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



10.7 сур. Қызылорда облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

11. Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

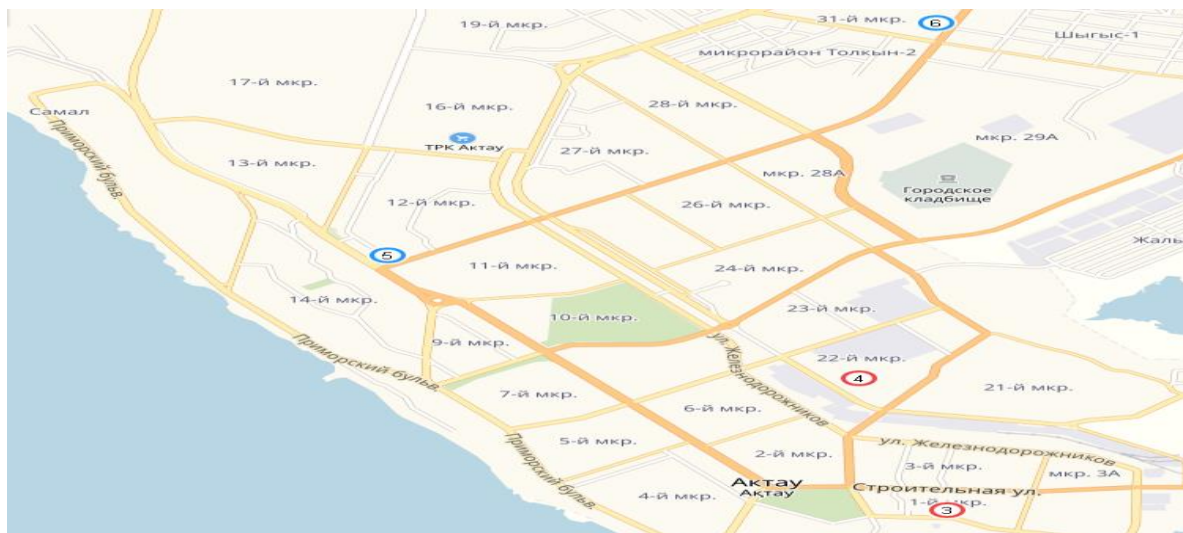
11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

11.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	1 шағынаудан, №3 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			22 шағынаудан, №22 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, көмірсулар, аммиак, күкірт қышқылы
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	12 шағын аудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак
6			31 шағынауданы, № 10 учаскесі	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, озон



11.1-сурет. Ақтау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=6,3 (жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 6 бекет аумағында (31 шағын аудандан) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 6 бекет аумағында (31 шағын аудандан) анықталды (1,2-сур.).

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі мейлінше көп мәнмен бағаланады.*

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,98 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербетті) – 1,58 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 6,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

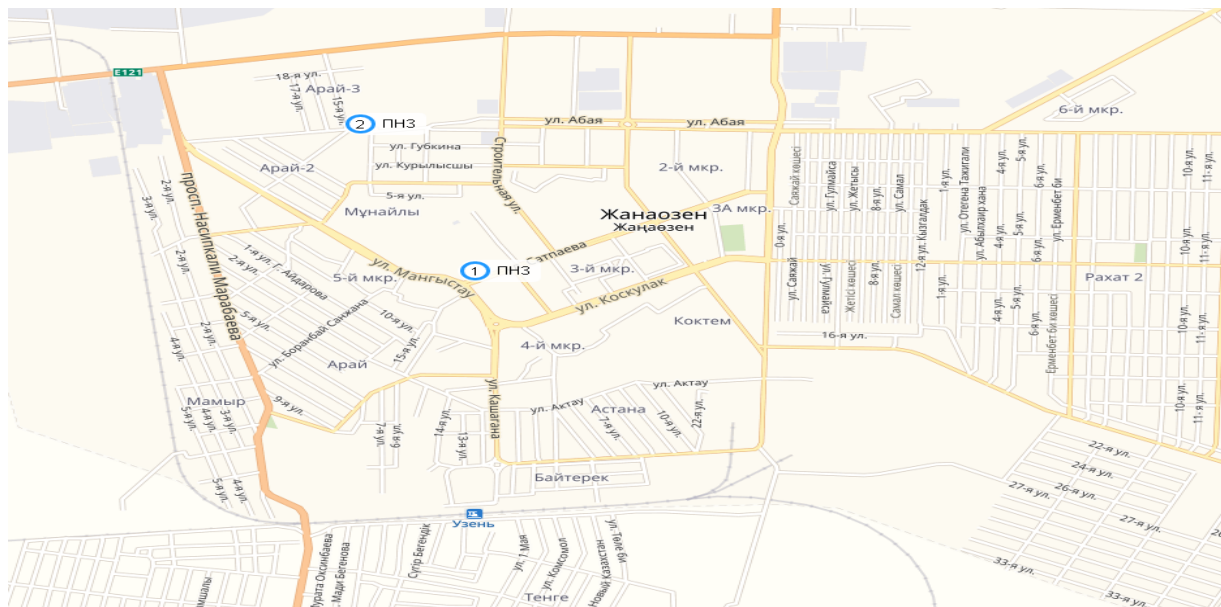
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (11.2-сур., 11.2-кесте).

11.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	әкімшіліктің маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатылығы
2			Бостандық шағынауданы, Ш.Маханбетова 14А, №20 мектеп аумағында	



11.2-сурет. Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.2 сур.) қаланың атмосфералық ауаның жалпыластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, $СИ=2,7$ (көтеріңкі деңгей) мәнімен күкіртті сутегі бойынша № 1 бекет аумағында (әкімшіліктің маңы) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды. (1,2-сур.).

**БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі мейлінше көп мәнмен бағаланады.*

Ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Ластанушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

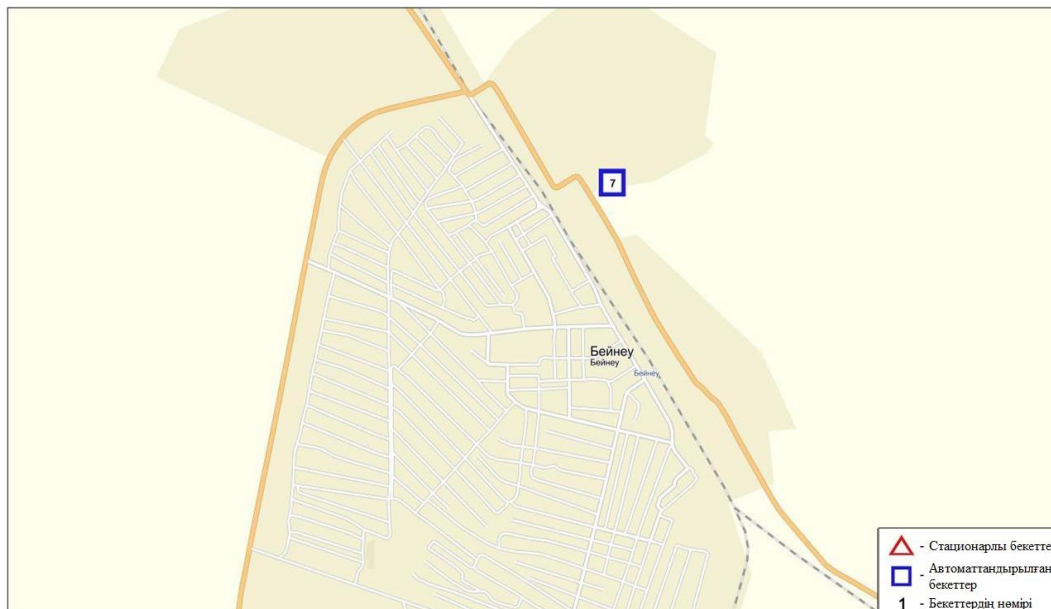
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (11.3-сур., 11.3-кесте).

11.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бейнеу ауданы, Восточная	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі, аммиак



11.3-сурет. Бейнеу кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.3 сур.), Бейнеу к. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** деңгейде болып бағаланды, ол $СИ=0,4$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1,2 -сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) – $1,14 \text{ ШЖШ}_{\text{от.}}$, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

11.4 Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау «Қошқар-Ата» қалдық қоймасында жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының шоғырлары өлшенді.

Барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары бақылау деректері бойынша шекті жол берілген шоғырдан аспады (11.4-кесте).

11.4-кесте

«Қошқар-Ата» к/қ эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры

Анықталатын қоспалар	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{м/ШЖШ}}$
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,043	0,086
Күкірт диоксиді	0,004	0,009
Көміртегі оксиді	2,38	0,48
Азот диоксиді	0,023	0,113
Азот оксиді	0,010	0,026
Күкіртті сутегі	0,001	0,145
Көмір сутегі сомасы	1,47	-
Аммиак	0,018	0,092
Гамма-фон, мкЗв/сағ.	0,16	-

11.5 Маңғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізі суының сапасы

Орталық Каспий су температурасы 5,9-12,5°C, теңіз суы сутегі көрсеткіші –7,5-8,5, суда еріген оттегі –8,0-9,01 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-1,6 мг/дм³, ОХТ-12,629мг/дм³, қалқыма заттар -11,111 мг/дм³, минерализация-7575,84 мг/дм³ болды .

11.6 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 4 метеорологиялық станцияда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен, Бейнеу), Қошқар-Ата қалдық орнында және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Жаңаөзен қаласының (*№1, №2 ЛББ*) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08-0,16 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Маңғыстау облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (11.7-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,0 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



11.7 сур. Маңғыстау облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

12. Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі

12.1 Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (12.1-сур., 12.1-кесте).

12.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі
2			Айманов көшесі, 26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
4			Қазправда көшесі	қалқыма бөлшектер(шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот

			диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
5		Естай көшесі, 54	РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ 10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак
6		Затон көшесі, 39	РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак.
7		Торайғыров-Дүйсенов көшесі	РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ 10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак



12.1-сурет. Павлодар қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.1-сур.), Павлодар қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеренкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=3 (көтеренкідеңгейі) және ЕЖҚ=3% (көтеренкі деңгейі) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша № 3 бекет аумағында (Ломов көшесі) мәндерімен анықталды(1,2-сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Орташа айлық шоғырлар бойынша: хлор – 1,3 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

12.2 Павлодар қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Павлодар кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (*№1 нүкте – Павлодар қаласы, Солтүстік өнеркәсіптік аймағы*) жүргізілді.

Аммиактың, бензолдың, этилбензолды, формальдегидтің, бензиннің, фенолды, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша этилбензол шоғырлары –1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (12.2-кесте).

12.2-кесте

Павлодар қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша ластанушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	$q_{\text{м}} \text{мг/м}^3$	$q_{\text{м}}/\text{ПДК}$
Аммиак	0,0010	0,005
Бензол	0,223	0,74
Этилбензол	0,0269	1,3
Формальдегид	0,0000	0,0
Бензин	3,024	0,6
Фенол	0,0005	0,048
Фтор сутегі	0,0010	0,05

12.3 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (12.3-сур., 12.3-кесте).

12.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы



12.3-сур. Екібастұз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төменгі** деңгейде болып бағаланды, ол СИ=1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) (1,2-сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

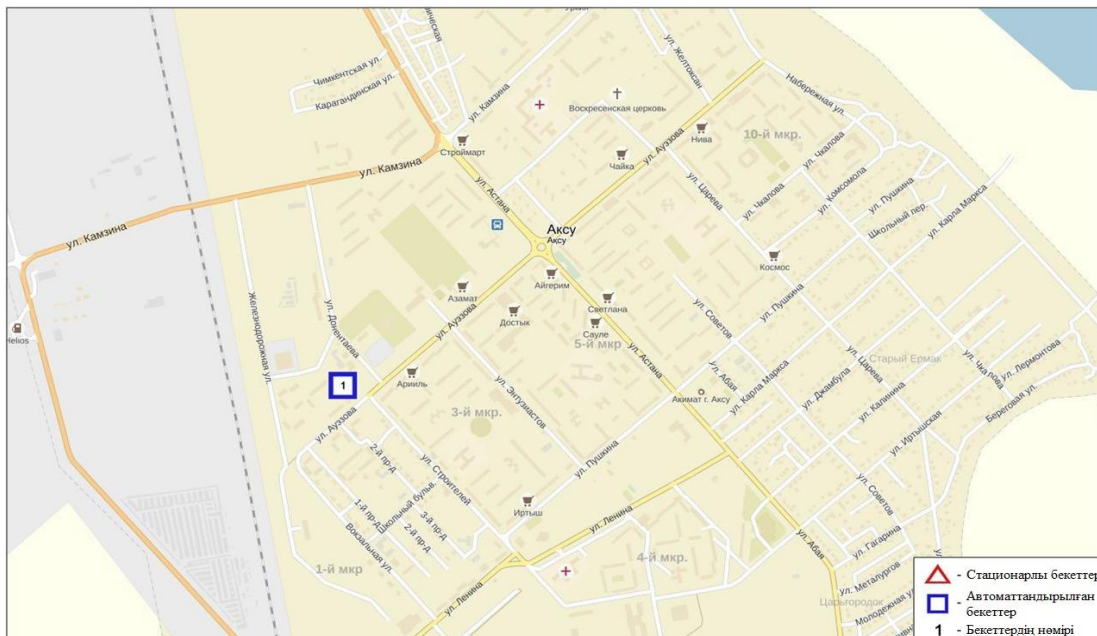
12.4 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (12.4-сур., 12.4-кесте).

12.4 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі, 4«Г»	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы



12.4-сур. Ақсу қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.4-сур.), Ақсу қ. атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі** деңгейде болып бағаланды, ол $СИ=1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) (1,2-сур.).

**БҚ -ға сәйкес ЕЖҚ және СИ әр түрлі градацияға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Ластанушы заттардың орташа айлық және максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

12.5 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 1 су объектінде – Ертіс өзенінде жүргізілді.

Ертіс өзені ҚХР аумағында бастау алады және Шығыс Қазақстан облысы арқылы өтеді.

Ертіс өзені:

- Май а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., 3 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ. құтқару станциясы ауданындағы тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 1,0 км жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Мичурино а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Прииртышское а., гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 сыныпқа жатады.

Ертіс өзенінің барлық тұстамаларында су температурасы 0,1 – 6,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,64 – 7,90, суда еріген оттегі концентрациясы 11,22 – 13,06 мг/дм³, ОБТ₅ 1,59 – 1,75 мг/дм³, түсі 9-11 градус, иісі 0 балл.

Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың қараша айы бойынша Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 клас – Ертіс өзені (4-кесте).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда Ертіс өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

12.6 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық стансада (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Павлодар қаласының (*№3, №4 ЛББ*), Ақсу қаласының (*№1 ЛББ*), Екібастұз қаласының (*№1 ЛББ*) 4 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі (12.7 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,23 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) ауа сыналасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.7-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0 – 2,2 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



12.7-сур. Павлодар облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

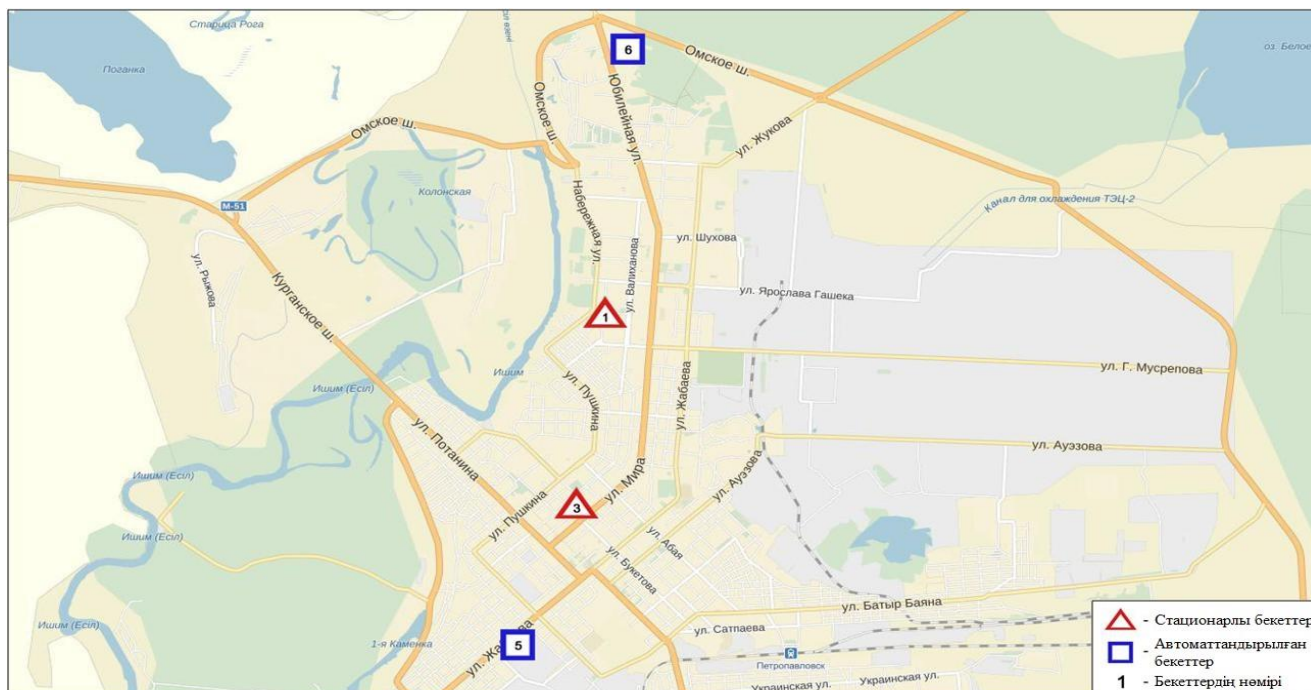
13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

13.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ш. Уалиханов көшесі,17	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі,16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, , азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), аммиак



13.1 сур. Петропавл қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, Петропавл қ. атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен деңгейде* болып бағаланды, ол $СИ=1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей).

Барлық ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары $ШЖШ_{0,Т}$ -дан аспады.

Қалған ластаушы заттардың максималды – бірлік шоғырлары $ШЖШ_{м.б}$ -дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

13.2 Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Солтүстік Қазақстан облысы аумағының жер үсті суларының сапасына бақылау 2 су объектісінде: Есіл өзені және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзені бастауын Қазақ ұсақ шоқылығының Нияз тау сілемінен алады және Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Есіл өзені:

- Сергеевка қ. 0,2 км жоғары тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - $0,0015 \text{ мг/дм}^3$. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Покровка а.0,2 км жоғары тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0015 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 30,4 мг/дм³, фенолдар-0,0023 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 4,8 км төмен, 2-ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8км төмен тұстамада су сапасы 4 класқа жатады: магний - 30,4 мг/дм³, фенолдар - 0,0015 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фенолдың концентрациясы фондық кластан асады.

- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы 3 класқа-жатады: магний - 28,9 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Есіл өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 1,9 – 4,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,89 – 8,26, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,55 – 12,20 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ – 1,06 – 2,77 мг/дм³, түсі -16 - 19 градусов, запах -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0014 мг/дм³.

Сергеевка су қоймасы су температурасы 4,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,18 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,20 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,03 мг/дм³, түсі -20 градусов, запах - 0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0027 мг/дм³. Фенолдар концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қараша айында Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің сапасы келесідей бағаланады: нормаланбайды (>3 класс): Есіл өзені және Сергеевское су қоймасы (4 кесте).

2019 жылғы қараша айымен салыстырғанда Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасында су сапасы – айтарлықтай өзгермеді.

13.3 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді. (13.4 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,07-0,18 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынаmasını горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.4 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3-2,2 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



13.2 сур. Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

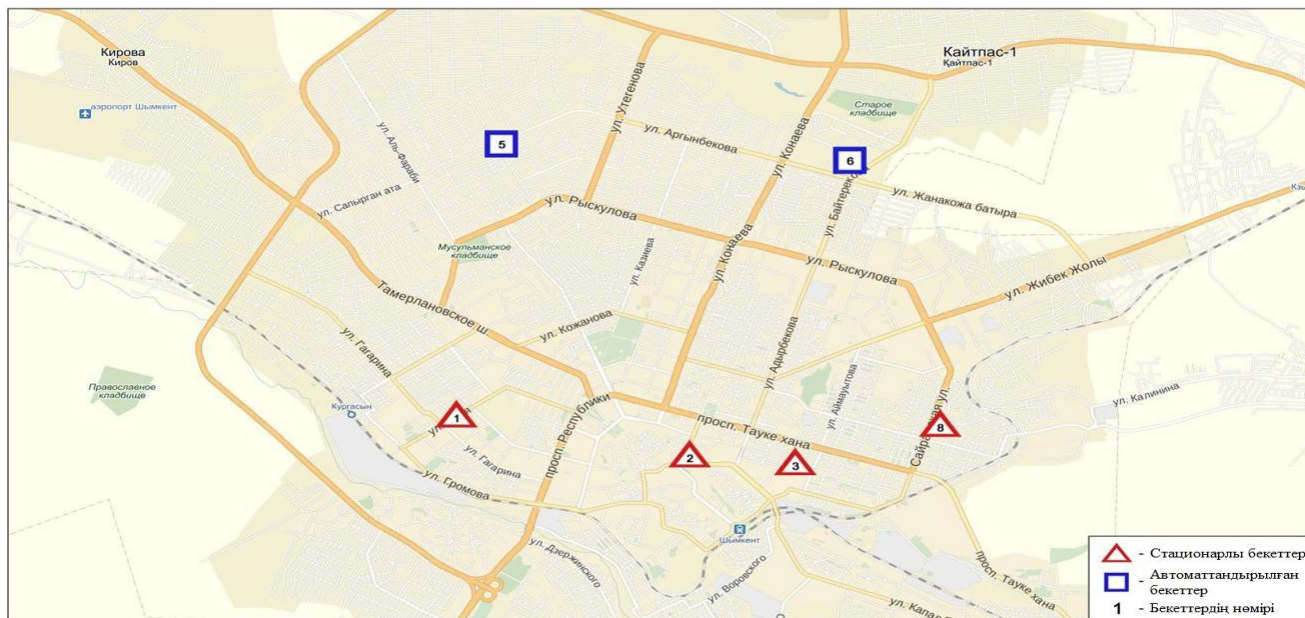
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

14.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу (дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «Южполиметалл» АҚ	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром

2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, аммиак №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
3			Алдиярова көшесі, «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM _{2,5} қалқыма бөлшектері PM ₁₀ қалқыма бөлшектері аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM _{2,5} қалқыма бөлшектері PM ₁₀ қалқыма бөлшектері, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, аммиак, озон (жербеті)



14.1-сурет. Шымкент қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғарғы** болып бағаланды, ол **СИ= 2** (жоғарғы деңгей) №5 бекет аумағында (Самал-3) қалқыма бөлшектер PM 2.5 және **ЕЖҚ = 4%** (көтеріңкі деңгей) №5

бекет аумағында (Самал-3) қалқыма бөлшектер РМ10 бойынша анықталды(1,2 сур.).

Азот диоксиді– 1,45 ШЖШ_{0.т.}, формальдегид – 2,51 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің РМ 10 бір реттік максималды шоғыры – 2,08 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектердің РМ 2,5 – 2,29 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

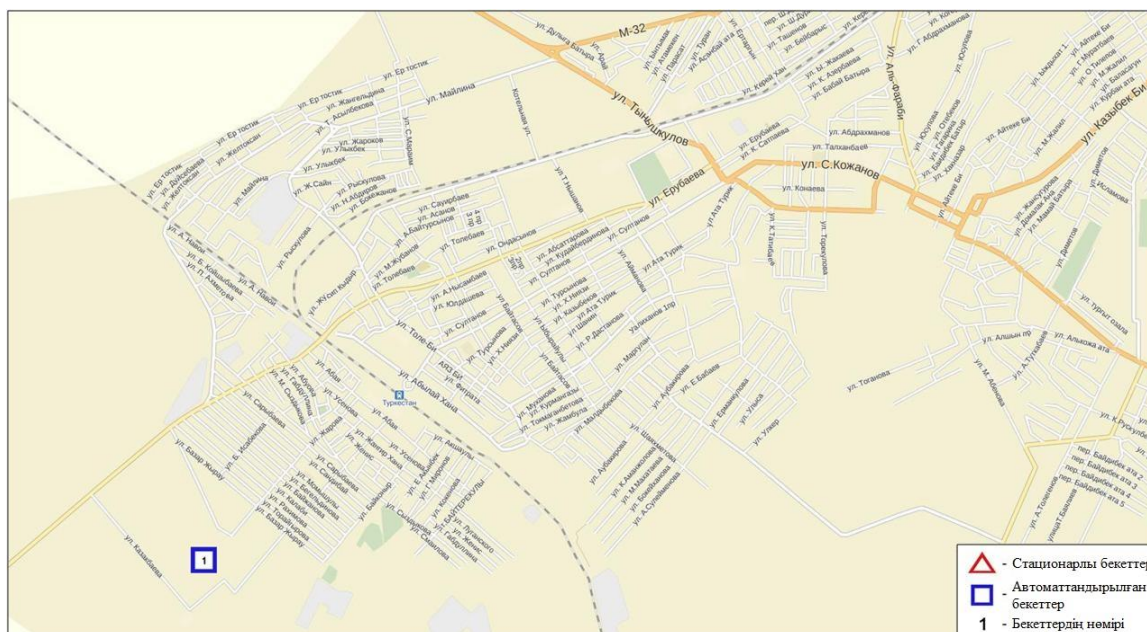
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.2-сур., 14.2 - кесте).

14.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Бекзат м/а,5 квартал,2 көше метеостансааумағында	Қалқыма бөлшектер (шан), күкіртдиоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксид, азот оксиді, күкіртті сутек, радиациялық гамма-фон қуаттылығы



14.2-сурет. Түркістан қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.2),атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=2** (көтеріңкі деңгей)және

ЕЖҚ=3%(көтеріңкі деңгей) №1 бекет аумағында (Бекзат шағынауданы, №2 көш.) күкірттісутегіден анықталды (1,2 сур.).

Зиянды заттектер концентрациясының орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірттісутектің максималды бір реттік шоғыры 2,38 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма заттардың максималды шоғыры – 1,73 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксидінің максималды шоғыры – 1,84 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксидінің максималды шоғыры – 1,13 ШЖШ_{м.б.}, азот оксидінің максималды шоғыры – 1,81 ШЖШ_{м.б.} басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

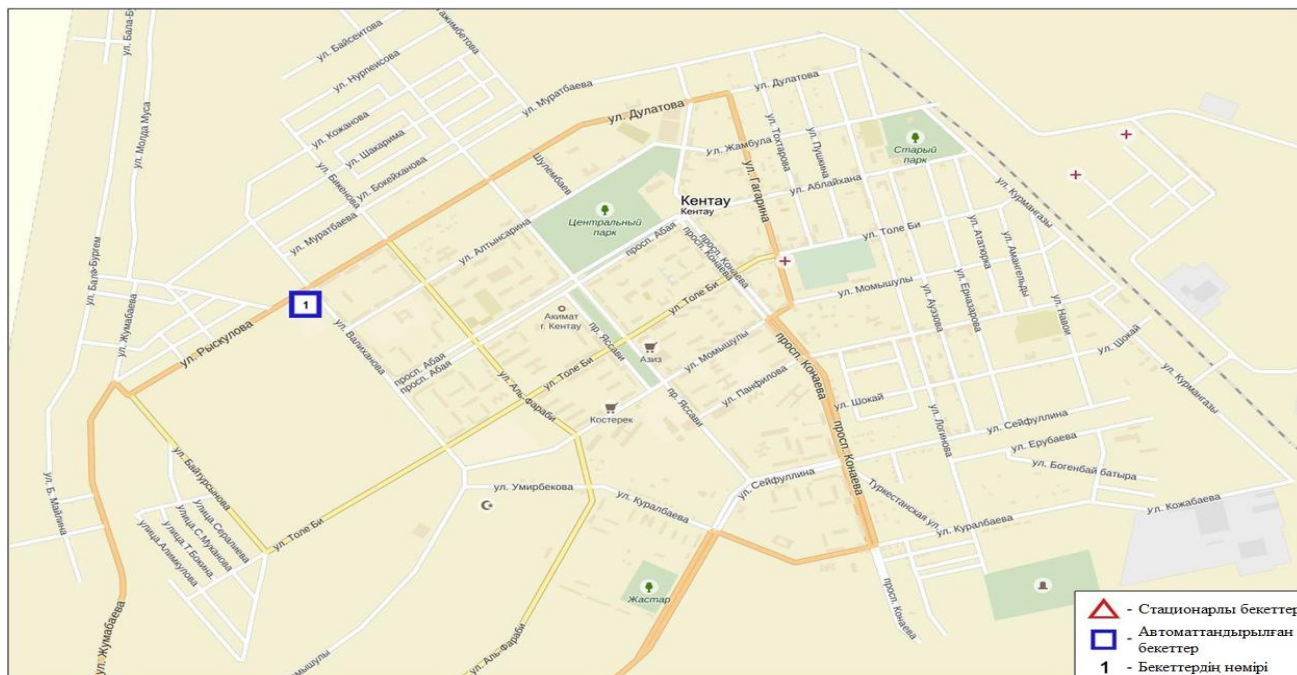
14.3 Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.3-сур., 14.3-кесте).

14.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Уалихановакөшесі, 3 «А» уч.	Азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), аммиак



14.3-сурет. Кентау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол **СИ = 1** (төмен деңгей) **және ЕЖҚ = 1 %** (төмен деңгей) №7 бекет аумағында (Валиханов көш.3«А») анықталды (сурет. 1, 2).

Зиянды заттектер концентрациясының орташа бір реттік шоғыры ШЖШ-дан аспады. (кесте 1).

Қалқыма заттардың максималды бір реттік шоғыры 1,0 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

14.4 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 6 су объектісінде: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу өзендерінде және Шардара су қоймасында жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

- Көкбұлақ ауылы (солтүстік- солтүстік батысқа қарай 10,5 км) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 545,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Шардара т/б (Шардара қ. батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының плотинасынан 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 35,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 6,9°C- 12,0 °C, сутек көрсеткіші 7,61 – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,78 – 11,31 мг/дм³, ОБТ₅ 2,3 – 2,5 мг/дм³, түсі – 25 – 72 градус, мөлдірлігі – 7,0 – 25 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Сырдария өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 290,4 мг/дм³.

Келес өзені:

– Қазғұрт а. тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Келес-сағасы (Келес өз. сағасынан 1,2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 820,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 9,0 – 9,4°C, сутек көрсеткіші 6,5 – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,12 – 11,45 мг/дм³, ОБТ₅ 2,0 – 2,4 мг/дм³, түсі – 5 – 103 градус, мөлдірлігі – 3,1 – 7,1см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 424,7 мг/дм³.

Бадам өзені:

– Шымкент гидробекеті (Шымкент қ. 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Қараспан а. (Қараспан ауылынан 0,5 км төмен, Бадам өзенінің сағасынан 0,99 км жоғары, көпірден 0,1 км төменде) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 45,6 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 8,2 – 10,2°C, сутек көрсеткіші 7,1 – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,45 – 10,82 мг/дм³, ОБТ₅ 1,8 – 2,2 мг/дм³, түсі – 20 – 91 градус, мөлдірлігі – 11,0 – 12,0 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,3 мг/дм³, , фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 7,0 °C, сутек көрсеткіші 8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,37 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,7 мг/дм³, түсі – 11,0 градус, мөлдірлігі – 7,0 см, иісі - 0 балл.

- Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 48,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, а фенолдардың – аспайды.

Ақсу өзені:

- Сарқырама а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

- Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 25,2 мг/дм³.

Ақсу өзенінің су температурасы 3,7⁰–13,5⁰C , сутек көрсеткіші 7,2 -7,5, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,31 – 13,37 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,8 – 2,3мг/дм³, түсі – 23 – 25 градус, мөлдірлігі – 11,0 – 24,0 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Катта-бугун өзені:

Катта-бугун өзенінің су температурасы 10,6°C, сутек көрсеткіші 7,45, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,78 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,9 мг/дм³, түсі – 22 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

- Жарықбас (Жарықбас ауылынан 1,5 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 10,4 °C, сутегі көрсеткіші 7,69, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,12 мг/дм³, БПК₅ 2,6 мг/дм³, түсі – 20,0 градус, мөлдірлігі – 25,0 см, иісі - 0 балл.

- Шардара қ. (Шардара қ. оңтүстік шығысқа қарай 1 км, бөгетінен 2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,6 мг/дм³, сульфаттар – 366,66 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний, сульфаттар және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылы қараша айында Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс – Ақсу және Катта-бугун өзендері; 4 класс – Бадам, Арыс өзендері және Шардара су қоймасы; >5 класс – Сырдария, Келес өзендері (4 кесте).

2019 жылдың қараша айымен салыстырғанда су сапасы Шардара су қоймасында – жақсарды; Сырдария, Келес өзендерінде – нашарлады; Бадам, Арыс, Ақсу және Катта-бугун өзендерінде айтарлықтай өзгермеді.

14.5 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзен бассейні түптік шөгінділерінің жай-күйі

Сырдария өзені бассейнінің 3 бақылау нүктесі бойынша түптік шөгінділер сынамасы алынды (кесте 14.4).

Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром) мен органикалық заттардан (мұнай өнімдері) талдау жасалды.

Сырдария өзен бассейніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,21-0,35 мг/кг, мырыш 1,22-1,42мг/кг, никель 0,31-0,55 мг/кг, марганец 0,36-0,46 мг/кг, хром 0,011-0,024мг/кг, қорғасын 0,00 мг/кг, кадмий 0,00 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,81-1,0% болды (кесте 14.4).

14.4- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2020 жыл қараша айындағы зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өзені - Көкбұлақ а. (бекеттен ССБ қарай 10,5 км)	1,0	0,21	0,021	0,0	0,55	0,46	0,0	1,42
2	Сырдария өз, Шардара т/б (Шардара су қ. платинасынан 2 км төмен)	0,81	0,28	0,011	0,0	0,31	0,42	0,0	1,22
3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден 2,0 км жоғары	0,82	0,35	0,024	0,0	0,33	0,36	0,0	1,28

14.6 Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) және

атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (14.5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,25мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді

14.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Түркістан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.5-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,0 Бк/м² құрады. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



14.6 сур. Түркістан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Атмосфералық ауаның сапасы:атмосфералық ауа сапасының гигиеналық нормативтерге және атмосфералық ауа сапасының экологиялық нормативтерге оның сәйкестік дәрежесін анықтайтын, атмосфералық ауаның физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің жиынтығы.

Бақылау бекеті: Ауа сынамасын алуға арналған құрал –жабдықтармен жабдықталған павильон немесе автомобильді орналастыруға тандап алынған орын (жергілікті нүкте). Стационарлық бекет - ауа сынамасын алуға арналған аспаптары бар павильонды орналастыру орны. Эпизодтық бақылаулар қаланың әр түрлі нүктелерінде немесе өндірістік кәсіпорыннан әртүрлі қашықтықта атмосфералық ауаның ластану жай-күйін зерттеу үшін жүргізіледі.

Атмосферадағы қоспалардың шекті жол берілген шоғырлары; ШЖШ: Адамға және оның ұрпағына тікелей немесе жанама зиянды әсерін тигізбейтін, олардың қал-жағдайын, еңбекке қабілеттілігін, сондай-ақ адамдардың санитарлық-тұрмыстық жағдайын төмендетпейтін, қоспаның максималды шоғыры. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігімен белгіленеді.

Атмосфераның ластану деңгейі: Атмосфера ластануының сапалық сипаттамасы;

ШЖШ- шекті жол берілген шоғыр;

СЛКИ- судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ- жоғары ластану

ЭЖЛ-экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅ -5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ-биотикалық индекс

СИ-сапробтылық индексі

МЕМСТ- мемлекеттік стандарт

СЭС - су электр стансасы

ЖЭС-жылу электр стансасы

ТЭМК-Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө.-өзен

т.-тармақ

к.-көл

бөген - немесе су қоймасы

су арнасы немесе канал

ШҚО-Шығыс Қазақстан облысы

БҚО-Батыс Қазақстан облысы

ОҚО-Оңтүстік Қазақстан облысы

к.- кент

қ.-қала

а. –ауыл

а.-атындағы

ш.-шатқал
шығ.-шығанақ
а.-арал
т.-түбек
с.-солтүстік
о.-оңтүстік
ш.-шығыс
б.-батыс
сур.-сурет
кес.- кесте

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максимальді 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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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
Күшала	-	0,0003	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

2-қосымша

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

градациялар	Дәрежесі	Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
	атмосфераның ластануы		
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	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
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	Дозалар шектері
Тиімді доза	халық
	кез келген соңғы 5 жыл ішінде орташа жылына 1 мЗв, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»

**Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштері бойынша
Атырау облысы жер үсті суларының жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Биотестілеу	
				Сынақ параметрі, %	Суды бағалау
1	Жайық өзені	Дамба кенті	0,5 км.ауылдан жоғары, су қоймасының теңестірілуінде	0%	Ұлтты әсер жоқ.
2		Атырау қаласы	«Атырау су арнасы» КМК тастандыдан 0,5 км.төмен	0%	
3		Индер кенті		0%	
4	Шароново арнасы	Ганюшино селосы	Сумен жабдықтау алаңында	0%	
5	Кигаһ өзені	С.Котяевка	Сумен жабдықтау алаңында	0%	

**Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Биотестілеу	
				Тест- параметрлері,%	Суға әсері
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	3,3	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	0	әсер етпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	6,7	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	16,7	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	0	әсер етпейді
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	3,3	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	0	әсер етпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	43,3	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	10	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	23,3	әсер етпейді
15	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	16,7	әсер етпейді
16	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	13,3	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	16,7	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	3,3	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	3,3	әсер етпейді

20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде;Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	13,3	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	20	әсер етпейді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	23,3	әсер етпейді
23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	20	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	76,7	әсер етеді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)	0	әсер етпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	3,3	әсер етпейді

7-қосымша

**Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша
Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі**

7.1-кесте

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Биотестестілеу	
				Тест-параметрі, %	Бағалау

1	Нұра өзені	Теміртау қ.	Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	0	Ұйты әсер етпейді
2	-//-	-//-	Теміртау қаласынан 2,1 км төмен, Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	0	
3	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	0	
4	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	су торабынан 0,1 км төмен	0	
5	-//-	Ақмешіт а.	ауыл маңында	0	
6	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2,0 км төмен	3	
7	Қара Кеңгір өз.	Жезказған қ.	қала маңында, Кеңгір су қоймасы бөгетінен 0,2 км төмен	0	
8	-//-	-//-	Кеңгір су қоймасы бөгетінен 4,7 км төмен, АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	0	
	-//-	-//-	Жезказған қаласынан 3,0 км төмен, АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 5,5 км төмен	0	
9	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	0	
10	Кеңгір су қоймасы	Жезказған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км	0	

7.2-кесте

№			Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Биотестестілеу
---	--	--	------------------	----------------	--	----------------

р/с	Су нысандары	Бақылау пункті		Зоо- планкто н	Фито- планкто н	Су сапасы ның класы	Тест- парамет рі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,78	1,85	3	0	Ұытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,78	1,88	3	0	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 38,5 км	1,75	1,82	3	0	
4	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,70	1,68	3	0	
5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,75	1,63	3	0	
6	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	Зеленый аралынан 6,5 км	1,78	1,88	3	0	
7	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,77	1,53	3	0	
8	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,74	1,80	3	0	
9	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,80	1,65	3	0	
10	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,73	1,85	3	0	

Өндірістік мониторинг
2020 жылдың қараша айына «North Caspian Operating Company»
стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауа жай-күйін бақылау үшін, автоматты үздіксіз режимде жұмыс істейтін ауа сапасының мониторингстанциялары (бұдан әрі – АСМС) пайдаланылды.

Атырау қаласы мен Атырау облысы аумағында атмосфералық ауаның ластануын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «Аджи́п Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджи́п ККО») («Тұрғын қалашығы», «Авангард», «Әкімдік», «Болашақ Шығыс», «Болашақ Батыс», «Болашақ Оңтүстік», «Болашақ Солтүстік», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Мақат», «Ескене» кенті», «Привокзальный», «Самал», «Ескене» станциясы», «Қарабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шағалы») жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің құрамы анықталды.

Күкірт сутегі бойынша «Шағала» станциясы – 2,0575 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы – 7,06125 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 1,86375 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 1,30875 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 5,99 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 1,41375 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 3,31125 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы - 3,0525 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 4,025 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 1,1425 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Шығыс» станциясы - 1,05 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 1,8475 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 2,74625 ШЖШ_{м.б.}, «Қарабатан» станциясы – 1,43375 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы - 1,4075 ШЖШ_{м.б.}, құрады.

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (8-қосымша кестесі).

**«North Caspian Operating Company» станцияларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану
жай-күйі**

Аджин ККО АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO) , мг/м3				Күкірт диоксиді (SO2), мг/м3				Күкірттісутегі (H2S), мг/м3			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,58428	0,194760	2,55707	0,511414	0,00876	0,1752633	0,25293	0,50586	0,00113	-	0,01131	1,41375
Авангард	0,59911	0,199704	2,81346	0,562692	0,00657	0,1314868	0,24556	0,49112	0,00144	-	0,01047	1,30875
Әкімдік	1,06348	0,354493	4,39937	0,879874	0,00238	0,0475191	0,08180	0,1636	0,00425	-	0,02649	3,31125
Болашақ Шығыс	0,17542	0,05847	0,18584	0,03717	0,00156	0,0312736	0,07576	0,15152	0,00055	-	0,00840	1,05
Болашақ Батыс	0,20580	0,06859	0,46932	0,093864	0,00104	0,0207428	0,00883	0,01766	0,00091	-	0,03220	4,025
Болашақ Солтүстік	0,33011	0,11004	0,46297	0,09259	0,00115	0,0229377	0,01413	0,02826	0,00077	-	0,00914	1,1425
Болашақ Оңтүстік	0,41076	0,13691	0,66711	0,133422	0,00204	0,0407828	0,01321	0,02642	0,00060	-	0,01478	1,8475
Восток	0,26445	0,08815	3,68604	0,73721	0,00441	0,0881032	0,12117	0,24234	0,00282	-	0,05649	7,06125
Доссор	0,41688	0,13896	1,22840	0,24568	0,00224	0,0447609	0,00781	0,01562	0,00142	-	0,00298	0,3725
Загородная	0,65117	0,21706	3,86275	0,77255	0,00288	0,0575320	0,06023	0,12046	0,00198	-	0,01491	1,86375
Мақат	0,49190	0,16397	1,08464	0,21693	0,00190	0,0380275	0,00955	0,0191	0,00179	-	0,01126	1,4075
Ескене кенті	0,21367	0,07122	0,33458	0,06692	0,00107	0,0214509	0,02009	0,04018	0,00051	-	0,00355	0,44375
Привокзальный	0,59965	0,19988	4,32850	0,8657	0,00107	0,0214406	0,02784	0,05568	0,00183	-	0,04792	5,99
Самал	0,38331	0,12777	2,14791	0,42958	0,00365	0,0729303	0,00875	0,0175	0,00054	-	0,02197	2,74625
Ескенестанциясы	0,55864	0,18621	0,91399	0,1828	0,00073	0,0145927	0,00747	0,01494	0,00085	-	0,00248	0,31
Қарабатан	0,29607	0,09869	0,83066	0,16613	0,00273	0,0545271	0,03153	0,06306	0,00082	-	0,01147	1,43375
Таскескен	0,12651	0,04217	0,73270	0,14654	0,00087	0,0173709	0,03991	0,07982	0,00058	-	0,00760	0,95
ТКА	0,68498	0,22833	1,18815	0,23763	0,00204	0,0408354	0,05408	0,10816	0,00178	-	0,02442	3,0525
Шағалы	0,24359	0,081195	1,46096	0,292192	0,00141	0,0282158	0,05771	0,11542	0,00119	-	0,01646	2,0575

Аджип ККО АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO2), мг/м3				Азот оксиді (NO), мг/м3			
	Шоғырлар							
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,00779	0,19468	0,03839	0,19195	0,00521	0,0868	0,16259	0,40648
Авангард	0,01608	0,40207	0,06003	0,30015	0,00579	0,09649	0,19258	0,48145
Әкімдік	0,01496	0,37405	0,04975	0,24875	0,02074	0,34573	0,26701	0,66753
Болашақ Шығыс	0,00591	0,14773	0,02778	0,1389	0,00113	0,01885	0,00539	0,01348
Болашақ Батыс	0,00610	0,15244	0,05137	0,25685	0,00137	0,02276	0,04725	0,11813
Болашақ Солтүстік	0,00237	0,05932	0,01746	0,0873	0,00051	0,00852	0,00214	0,00535
Болашақ Оңтүстік	0,00211	0,05265	0,01732	0,0866	0,00075	0,0125	0,00285	0,00713
Восток	0,01694	0,42358	0,08210	0,4105	0,01442	0,24031	0,32160	0,804
Доссор	0,00340	0,08509	0,01789	0,08945	0,00183	0,03046	0,01449	0,03623
Загородная	0,01668	0,41708	0,05616	0,2808	0,01892	0,31536	0,37627	0,94068
Мақат	0,01124	0,28091	0,05150	0,2575	0,00956	0,15925	0,18209	0,45523
Ескене кенті	0,00198	0,04939	0,01104	0,0552	0,00131	0,02185	0,00529	0,01323
Привокзальный	0,01679	0,41968	0,05232	0,2616	0,00717	0,11951	0,29871	0,74678
Самал	0,00389	0,09724	0,02912	0,1456	0,00081	0,01342	0,01231	0,03078
Ескенестанциясы	0,00285	0,07113	0,03572	0,1786	0,00134	0,02236	0,05446	0,13615
Қарабатан	0,00472	0,11792	0,19673	0,98365	0,00455	0,07583	0,21804	0,5451
Таскескен	0,00394	0,09846	0,06083	0,30415	0,00238	0,03968	0,07059	0,17648
ТКА	0,00562	0,14045	0,03816	0,1908	0,00442	0,07363	0,06216	0,1554
Шағалы	0,01142	0,28539	0,06141	0,30705	0,00595	0,09909	0,08210	0,20525

2020 жылдың қараша айына «Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау жүргізу автоматты үздіксіз режимде жұмыс істейтін ауа сапасы мониторинг стансалары (бұдан әрі-АСМС) қолданылды.

Атырау қаласы аумағында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 4 экобекетте («Мирный» №1 – Мирный кенті, Гайдар көшесі бойынша орналасқан, «Перетаска» №2 – Говоров көшесінде орналасқан, «Химкенті» №3 - Химкентінде Менделеев көшесінде орналасқан, «Пропарка» №4 – жуып-шаю станциясы ауданында орналасқан).

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің, көмір сутегісі сомасының бар болуы анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 1,625 ШЖШ_{м.б.}, №1 «Перетаска» – 1 ШЖШ_{м.б.}, №4 «Мирный» 1 ШЖШ_{м.б.}, №3 «Химкенті» 7,875 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Басқа анықталатын заттардың шоғыры норма шегінде болды (9-қосымша кестесі).

«Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасы мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

АМӨЗ стансалары	Көміртегі оксиді (CO) , мг/м³				Азот оксиді (NO), мг/м3				Азот диоксиді (NO2), мг/м3			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Средняя		Максимальная	
	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,448	0,149	3,28	0,656	0,007	0,113	0,122	0,305	0,015	0,376	0,055	0,275
Перетаска	0,578	0,193	1,278	0,2556	0,012	0,192	0,021	0,0525	0,004	0,094	0,017	0,085
Пропарка	0,472	0,157	2,8	0,56	0,007	0,115	0,187	0,4675	0,008	0,202	0,047	0,235
Химкенті	0,610	0,203	2,546	0,5092	0,011	0,183	0,125	0,3125	0,016	0,400	0,071	0,355

9.1-қосымша кестесінің жалғасы

АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкіртті сутегі (H ₂ S), мг/м ³				Көмір сутегісінің сомасы, мг/м3			
	Концентрации											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,008	0,158	0,096	0,192	0,002	-	0,008	1	0,457	-	3,339	0,6678
Перетаска	0,013	0,260	0,155	0,31	0,003	-	0,008	1	0,528	-	2,323	0,4646
Пропарка	0,006	0,125	0,052	0,104	0,003	-	0,013	1,625	0,486	-	3,888	0,7776
Химкенті	0,004	0,089	0,055	0,11	0,004	-	0,063	7,875	0,222	-	2,168	0,4336



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ
ОРЫНБОР КӨШЕСІ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ішкі. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM