

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

2020 жыл, қаңтар
№ 01 (243) 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
	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	24
	Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасы	32
	Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	40
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	49
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	49
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	51
1.1	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	51
1.2	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	52
1.3	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	54
1.4	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	54
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	55
1.6	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	57
1.7	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	61
1.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	61
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	62
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	62
2.2	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	64
2.3	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	65
2.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	65
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	66
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	66
3.2	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	68
3.3	Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	69
3.4	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	72
3.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	73
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	74
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	74
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	75
4.3	Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	76
4.4	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	78
4.5	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	78
4.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	78
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	79
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	79
5.2	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	81
5.3	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	82
5.4	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	83
5.5	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	85
5.7	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	89
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	91

5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	91
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	92
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	92
6.2	Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	94
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	95
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	96
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	97
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	100
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	100
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	101
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	101
7.2	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	102
7.3	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	104
7.4	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	105
7.5	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	106
7.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	106
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	107
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	107
8.2	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	109
8.3	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	110
8.4	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	111
8.5	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	112
8.6	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	114
8.7	Гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	116
8.8	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	117
8.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	117
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	118
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
9.4	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	121
9.5	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	124
9.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	125
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	125
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	125
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	126
10.3	Төретау кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	127
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	128
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	129
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	130
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	130
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	130
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
11.4	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	134
11.5	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	134
11.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	134
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	135
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	135
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	137
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	138
12.4	Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	139

12.5	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	139
12.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	140
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	140
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	140
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	142
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	143
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	143
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	144
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	144
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	145
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	147
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	150
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	150
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	151
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	152
	1-қосымша	153
	2-қосымша	154
	3-қосымша	154
	4-қосымша	155
	5-қосымша	156
	6-қосымша	158
	7-қосымша	160
	8-қосымша	163

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 желісінде 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 (2), Семей (2), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 56 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), КФМС «Бурабай» (2), Көкшетау (1), Степногорск (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), Теміртау (1), Саран (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) 84 автоматты бақылау бекеттерінде бақылау жүргізілді (3-сур.).

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

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде алынған ауа сынағасының 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 ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) бағаланады.

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

Атмосфералық ауа ластану деңгейінің бір айда 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

СИ және ЕЖҚ бойынша қаңтар айында ***ластанудың өте жоғары деңгейіне*** (СИ – 10 үлкен және ЕЖҚ – 50 % үлкен болса) Өскемен, Қарағанды, Нұр-Сұлтан қалалары жатады;

Ластанудың жоғары деңгейіне Алматы, Теміртау, Ақтөбе, Балқаш, Жезқазған қалалары жатады;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Атырау, Тараз, Жаңатас, Семей, Павлодар, Екібастұз, Орал, Ақсай, пп. Карбалык, п. Глубокое, Шу, Қордай, Талдықорған; кенттері жатады;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Көкшетау, Степногор, Атбасар, «Бурабай» КФМС, ЩБКА, Қаратау, Қостанай, Рудный, Алтай, Құлсары, Ақсу, Ақтау, Жаңаөзен, Петропавл, Қызылорда, Шымкент, Түркістан, Кентау, Риддер, Саран қалалары, Бейнеу, Январцево, Ақай, Төретам кенттері жатады (1, 2-сур.).

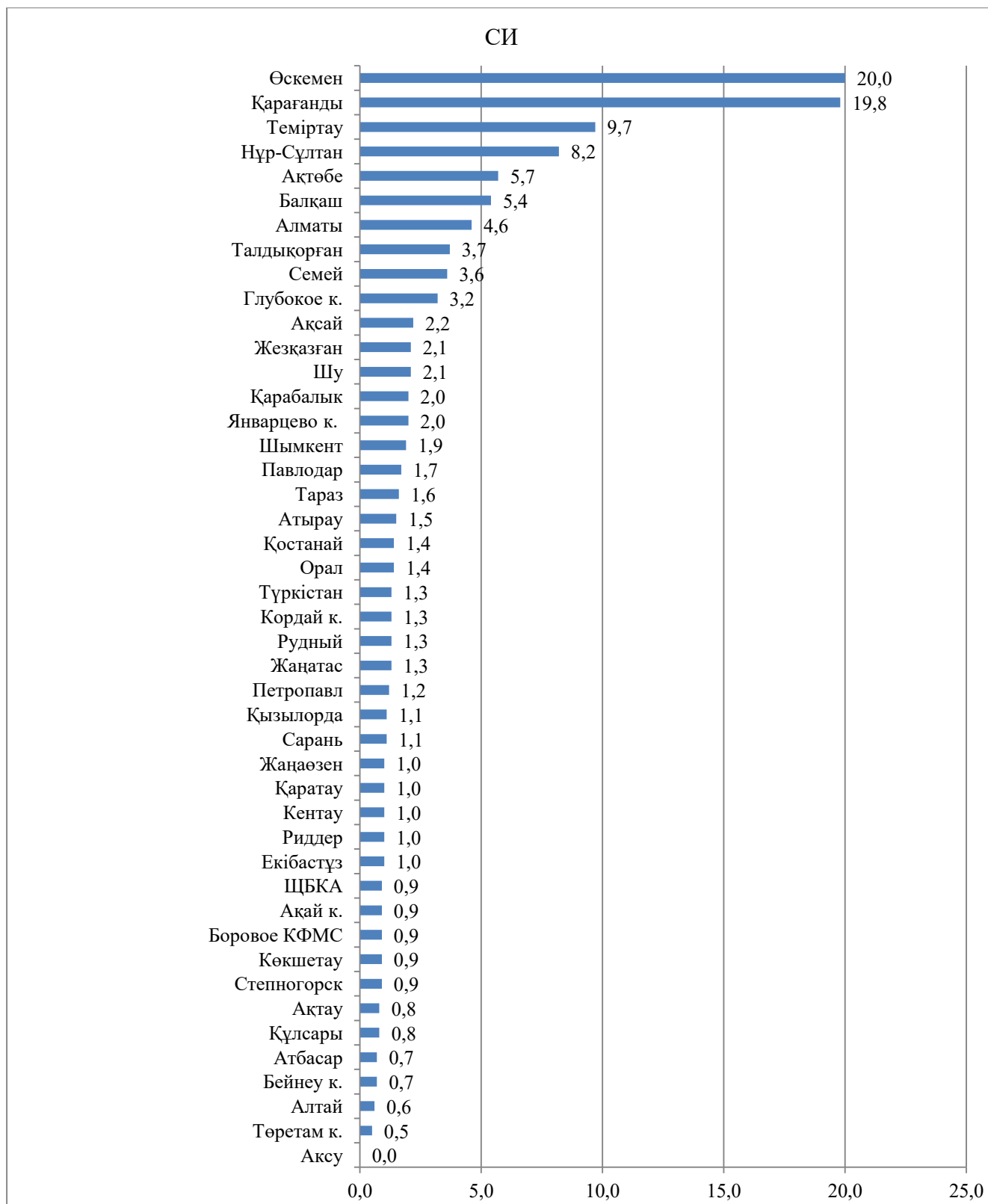
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкіртсутек, қалқыма бөлшектер, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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

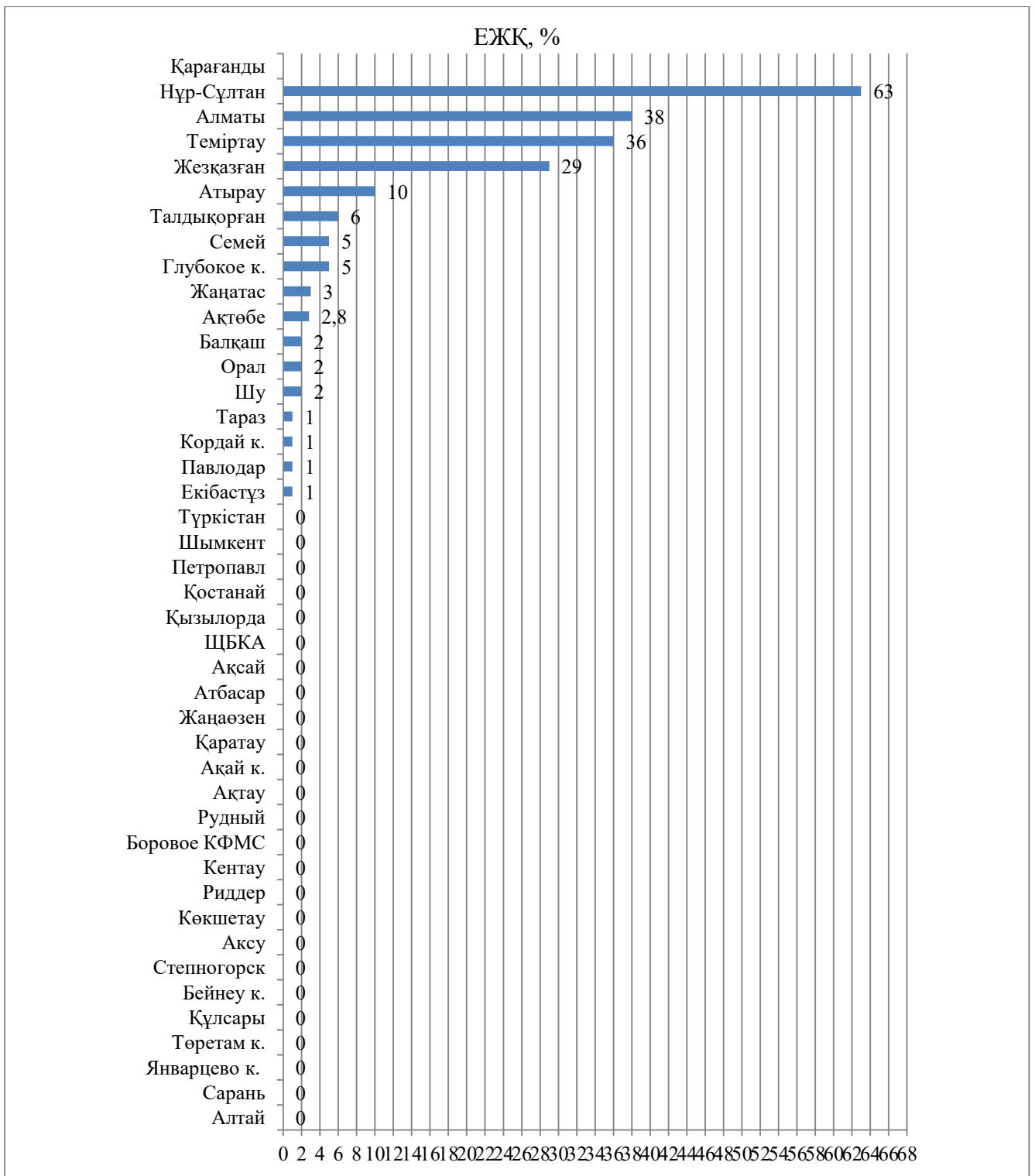
1) Автожолдардың қалалық көліктермен бос еместігі (кептелуі) –бензиннің және дизельдік отынның көпқұрамды болып шығуы елді-мекендегі атмосфералық ауаның азот диоксидімен, көміртегі оксидімен, органикалық заттармен және т.б. ластануының негізгі көзі болып табылады, ал қаладағы жоғары автожолдардың бос 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 бассейінде 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.



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



2-сурет. Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі
(ең жоғарғы қайталанғыштық)



3-сурет. Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау елді-мекендерінің орналасу сызбасы

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{o.t.}$)		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр ($Q_{m.б.}$)		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.t.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{m.б.} б. асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.1	0.85	1.3	2.6	36		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.04	1.1	1.3	8.2	619	4	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.04	0.69	1.3	4.4	286		
Күкірт диоксиді	0.067	1.3	2.0	4.0	926		
Көміртек оксиді	1	0.19	9	1.8	28		
Сульфаттар	0.001		0.02				
Азот диоксиді	0.04	0.96	0.69	3.5	46		
Азот оксиді	0.01	0.20	0.33	0.83			
Күкіртті сутегі	0.001		0.001	0.11			
Фторлы сутегі	0.0004	0.08	0.022	1.1	1		
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.0	0.00	0.00	0.00			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.004	0.10	0.01	0.46			
PM10 қалқыма бөлшектері	0.002	0.04	0.05	0.16			
Күкірт диоксиді	0.002	0.04	0.005	0.01			
Көміртегі оксиді	0.2	0.06	2	0.36			
Азот диоксиді	0.01	0.20	0.13	0.63			
Азот оксиді	0.11	1.8	0.37	0.91			
Степногор қаласы							
Күкірт диоксиді	0.001	0.01	0.001	0.001			
Көміртегі оксиді	0.1	0.02	0.1	0.02			
Азот диоксиді	0.03	0.73	0.18	0.90			
Азот оксиді	0.002	0.03	0.12	0.30			
Озон (жербеті)	0.046	1.5	0.099	0.62			
Аммиак	0.07	1.7	0.10	0.48			
КФМС Бурабай							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.02	0.66	0.05	0.29			
PM10 қалқыма бөлшектері	0.02	0.39	0.05	0.16			
Күкірт диоксиді	0.014	0.27	0.084	0.17			
Көміртегі оксиді	0.2	0.06	4	0.74			

Азот диоксиді	0.002	0.06	0.12	0.62			
Азот оксиді	0.00	0.00	0.01	0.02			
Озон (жербеті)	0.006	0.20	0.029	0.18			
Күкіртсутегі	0.0003		0.005	0.61			
Аммиак	0.01	0.26	0.17	0.85			
Көміртегі диоксиді	636		910				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА)							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.02	0.71	0.1	0.93			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.42	0.3	0.92			
Күкірт диоксиді	0.012	0.24	0.250	0.50			
Көміртегі оксиді	0.2	0.07	4	0.89			
Азот диоксиді	0.01	0.17	0.09	0.43			
Азот оксиді	0.003	0.05	0.13	0.31			
Озон (жербеті)	0.027	0.91	0.086	0.54			
Күкіртсутегі	0.002		0.007	0.93			
Аммиак	0.01	0.34	0.05	0.24			
Көміртегі диоксиді	435		906				
Атбасар қаласы							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.03	0.77	0.03	0.17			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.52	0.03	0.10			
Күкірт диоксиді	0.005	0.10	0.137	0.27			
Көміртегі оксиді	0.2	0.06	3	0.68			
Азот диоксиді	0.02	0.41	0.09	0.44			
Азот оксиді	0.002	0.03	0.01	0.01			
Озон (жербеті)	0.029	0.95	0.053	0.33			
Күкіртсутегі	0.0004		0.004	0.46			
Аммиак	0.002	0.05	0.01	0.06			
Көміртегі диоксиді	851		981				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0114	0,3	0,0901	0,6			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0307	0,5	0,5573	1,9	6		
Ерігіш сульфаттар	0,0006		0,0020				
Күкірт диоксиді	0,0292	0,6	0,4849	0,97			
Көміртегі оксиді	0,3617	0,1	4,6898	0,9			
Азот диоксиді	0,0272	0,7	0,1797	0,9			
Азот оксиді	0,0148	0,3	0,1785	0,4			
Озон (жербеті)	0,0625	2,1	0,1886	1,2	64		
Күкіртсутегі	0,0006		0,0454	5,7	40	1	
Формальдегид	0,0034	0,3	0,0070	0,1			

Хром	0,0003	0,0	0,0006				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,178	1,2	0,430	0,9			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,086	2,5	0,595	3,7	1129		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,097	1,6	0,667	2,2	205		
Күкірт диоксиді	0,046	0,9	1,0	2,0	84		
Көміртегі оксиді	0,996	0,3	7,956	1,6	88		
Азот диоксиді	0,111	2,8	0,921	4,6	1996		
Азот оксиді	0,052	0,9	0,699	1,7	175		
Фенол	0,002	0,7	0,007	0,7			
Формальдегид	0,014	1,4	0,036	0,7			
Кадмий (мкг/м3)	0,001	0,00					
Қорғасын (мкг/м3)	0,010	0,03					
Күшән (мкг/м3)	0,000	0,00					
Хром (мкг/м3)	0,012	0,01					
Мыс (мкг/м3)	0,061	0,03					
Никель (мкг/м3)	0,006	0,01					
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,077	1,3	0,85	2,8	132		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,075	2,2	0,59	3,7	95		
Күкірт диоксиді	0,018	0,4	0,09	0,2			
Көміртегі оксиді	1,4	0,5	11	2,1	163		
Азот диоксиді	0,02	0,4	0,11	0,6			
Азот оксиді	0,03	0,5	0,38	0,9			
Күкіртті сутегі	0,001		0,002	0,3			
Аммиак	0,01	0,2	0,01	0,1			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,3	0,4	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0237	0,6	0,12	0,7			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0271	0,4	0,2400	0,8			
Күкірт диоксиді	0,007	0,1	0,04	0,08			
Көміртегі оксиді	0,52	0,1	2,0	0,4			
Азот диоксиді	0,0227	0,5	0,07	0,3			
Азот оксиді	0,0044	0,07	0,08	0,2			
Озон (жербеті)	0,0258	0,8	0,16	1,0			
Күкіртті сутегі	0,002		0,0120	1,5	35		
Фенол	0,002	0,6	0,003	0,3			
Аммиак	0,007	0,1	0,1	0,5			
Формальдегид	0,002	0,2	0,004	0,08			

Көміртегі диоксиді	448,5989		552,3				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3687	2,4	0,4467	0,8			
Күкірт диоксиді	0,0388	0,7	0,2714	0,5			
Көміртегі оксиді	0,0791	0,02	0,3771	0,07			
Азот диоксиді	0,0147	0,36	0,1522	0,7			
Азот оксиді	0,0165	0,2	0,1207	0,3			
Озон (жербеті)	0,0436	1,4	0,0832	0,5			
Күкіртті сутегі	0,0017		0,0043	0,5			
Аммиак	0,0135	0,3	0,0999	0,5			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,114	0,8	0,8	1,6	7		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,063	1,0	0,483	1,6	125		
Күкірт диоксиді	0,117	2,3	2,869	5,7	92	1	
Көміртегі оксиді	0,896	0,3	20,711	4,1	50		
Азот диоксиді	0,071	1,8	0,420	2,1	41		
Азот оксиді	0,001	0,02	0,003	0,01			
Озон (жербеті)	0,037	1,2	0,095	0,6			
Күкіртті сутегі	0,003		0,164	20,4	858	21	5
Фенол	0,002	0,7	0,013	1,3	2		
Фторлы сутек	0,005	0,9	0,016	0,8			
Хлор	0,004	0,1	0,050	0,5			
Хлорлы сутек	0,031	0,3	0,120	0,6			
Аммиак	0,002	0,1	0,022	0,1			
Күкірт қышқылы	0,014	0,1	0,130	0,4			
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2			
Күшән	0,0002	0,7	0,0020				
Көмір сутегісінің Σ	1,1		6,4				
Метан	1,3		7,7				
Бенз(а)пирен	0,0007	0,7					
Қорғасын	0,000314	1,0					
Мыс	0,000062	0,03					
Бериллий	0,000000148	0,01					
Кадмий	0,000064	0,2					
Мырыш	0,001617	0,03					
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,7	0,200	0,4			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,028	0,5	0,213	0,7			
Күкірт диоксиді	0,040	0,8	0,224	0,4			
Көміртегі оксиді	0,804	0,3	3,228	0,6			
Азот диоксиді	0,035	0,9	0,150	0,8			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,003	0,01			

Озон (жербеті)	0,049	1,6	0,097	0,6			
Күкіртті сутегі	0,002		0,008	1,0			
Фенол	0,002	0,7	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
Формальдегид	0,002	0,2	0,008	0,2			
Күшән	0,0002	0,7	0,001				
Көмір сутегісінің Σ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,094	0,6	0,200	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,018	0,5	0,215	1,3	13		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,021	0,3	0,223	0,7			
Күкірт диоксиді	0,033	0,7	0,309	0,6			
Көміртегі оксиді	1,053	0,4	8,294	1,7	13		
Азот диоксиді	0,011	0,3	0,050	0,3			
Азот оксиді	0,005	0,1	0,025	0,1			
Озон (жербеті)	0,043	1,4	0,086	0,5			
Күкіртті сутегі	0,002		0,029	3,7	107		
Фенол	0,005	1,8	0,008	0,8			
Аммиак	0,004	0,1	0,029	0,1			
Көмір сутегісінің Σ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,036	0,2	0,100	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,3	0,153	1,0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,013	0,2	0,211	0,7			
Күкірт диоксиді	0,040	0,8	0,506	1,0	1		
Көміртегі оксиді	0,626	0,2	4,565	0,9			
Азот диоксиді	0,046	1,2	0,234	1,2	12		
Азот оксиді	0,004	0,1	0,059	0,1			
Озон (жербеті)	0,057	1,9	0,094	0,6			
Күкіртті сутегі	0,003		0,026	3,2	102		
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4			
Аммиак	0,008	0,2	0,062	0,3			
Күшән	0,000	0,0	0,000				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,0006	0,0002	0,001			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00003	0,0004	0,0002	0,001			
Күкірт диоксиді	0,000002	0,00004	0,000004	0,00001			
Көміртегі оксиді	0,2478	0,1	1,425	0,3			
Азот диоксиді	0,0073	0,2	0,0637	0,3			

Азот оксиді	0,0085	0,1	0,0208	0,1			
Озон (жербеті)	0,0446	1,5	0,0979	0,6			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.1	0.92	0.6	1.2	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.02	0.31	0.03	0.10			
Күкірт диоксиді	0.009	0.19	0.291	0.58			
Ерігіш сульфаттар	0.02		0.03				
Көміртегі оксиді	1	0.45	6	1.2	1		
Азот диоксиді	0.07	1.7	0.21	1.1	2		
Азот оксиді	0.02	0.39	0.26	0.65			
Озон (жербеті)	0.002	0.06	0.004	0.03			
Күкіртті сутегі	0.001		0.013	1.6	5		
Аммиак	0.003	0.07	0.03	0.13			
Фторлы сутек	0.002	0.38	0.005	0.25			
Формальдегид	0.006	0.60	0.012	0.24			
Көміртегі диоксиді	831		1133				
Бенз(а)пирен	0.0003	0.33	0.0001				
Қорғасын	0.00001	0.04					
Марганец	0.00002	0.02					
Кобальт	0.00	0.00					
Кадмий	0.00	0.00					
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.01	0.20	0.04	0.27			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.01	0.18	0.1	0.48			
Күкірт диоксиді	0.014	0.28	0.040	0.08			
Азот диоксиді	0.02	0.42	0.02	0.10			
Азот оксиді	0.001	0.02	0.001	0.003			
Озон (жербеті)	0.055	1.8	0.150	0.94			
Күкіртті сутегі	0.005		0.011	1.3	35		
Аммиак	0.01	0.19	0.01	0.04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.01	0.37	0.1	0.76			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.02	0.29	0.2	0.52			
Күкірт диоксиді	0.025	0.50	0.054	0.11			
Көміртегі оксиді	0	0.00	0	0.00			
Озон (жербеті)	0.000	0.00	0.000	0.00			
Күкіртті сутегі	0.005		0.008	0.95			
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.0	0.00	0.0	0.00			

PM-10 қалқыма бөлшектері	0.0	0.00	0.0	0.00			
Күкірт диоксиді	0.006	0.12	0.031	0.06			
Озон (жербеті)	0.035	1.2	0.152	0.95			
Күкіртті сутегі	0.003		0.02	2.1	24		
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.01	0.35	0.1	0.45			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.01	0.24	0.1	0.25			
Күкірт диоксиді	0.007	0.15	0.020	0.04			
Азот диоксиді	0.01	0.25	0.02	0.08			
Азот оксиді	0.001	0.02	0.003	0.01			
Озон (жербеті)	0.098	3.3	0.154	0.96			
Күкіртті сутегі	0.004		0.011	1.3	15		
Аммиак	0.004	0.10	0.01	0.06			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.001	0.03	0.1	0.48			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.01	0.22	0.1	0.26			
Күкірт диоксиді	0.015	0.29	0.051	0.10			
Көміртегі оксиді	0.3	0.11	7	1.4	9		
Азот диоксиді	0.02	0.47	0.14	0.70			
Азот оксиді	0.01	0.20	0.23	0.57			
Озон (жербеті)	0.022	0.73	0.045	0.28			
Күкіртсутегі	0.002		0.009	1.1	42		
Аммиак	0.01	0.17	0.03	0.14			
Ақсай қаласы							
Қалқыма бөлшектер PM-10	0.03	0.57	0.1	0.17			
Күкірт диоксиді	0.005	0.09	0.030	0.06			
Көміртегі оксиді	0.3	0.10	1	0.27			
Азот диоксиді	0.004	0.10	0.01	0.07			
Азот оксиді	0.002	0.03	0.01	0.02			
Озон (жербеті)	0.006	0.20	0.019	0.12			
Күкіртсутегі	0.001		0.018	2.2	15		
Аммиак	0.005	0.12	0.01	0.04			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0.02	0.01	0.04	0.01			
Азот диоксиді	0.01	0.22	0.01	0.07			
Азот оксиді	0.01	0.10	0.01	0.03			
Озон(жербеті)	0.002	0.07	0.004	0.03			
Аммиак	0.004	0.10	0.01	0.06			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,132	0,9	0,700	0,01	17		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,067	1,9	3,168	19,8	540	125	35
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,069	1,1	3,173	10,6	309	41	1
Күкірт диоксиді	0,025	0,5	0,262	0,5			
Ерігіш сульфаттар	0,005		0,010				
Көміртегі оксиді	2,120	0,7	30,600	6,1	78	1	
Азот диоксиді	0,039	0,9	0,110	0,5			
Азот оксиді	0,007	0,1	0,094	0,2			
Озон (жербеті)	0,031	1,0	0,094	0,5			
Күкіртті сутек	0,001		0,014	1,8	49		
Фенол	0,006	1,9	0,010	1,0	6		
Аммиак	0,010	0,2	0,018	0,09			
Формальдегид	0,015	1,5	0,023	0,4			
Көмірсутек сомасы	0,162		2,640				
Метан	1,074		5,180				
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,101	0,6	0,600	1,2	1		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,070	2,0	0,521	3,3	40		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,070	1,2	0,523	1,7	5		
Күкірт диоксиді	0,023	0,4	1,495	3,0	21		
Ерігіш сульфаттар	0,000		0,007				
Көміртегі оксиді	0,678	0,2	4,000	0,8			
Азот диоксиді	0,016	0,4	0,100	0,5			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,082	0,2			
Озон (жербеті)	0,055	1,8	0,089	0,5			
Күкіртті сутек	0,001		0,043	5,4	25	1	
Аммиак	0,010	0,2	0,018	0,09			
Кадмий	0,000003	0,01					
Қорғасын	0,000135	0,45					
Күшән	0,000030	0,10					
Хром	0,000005	0,00					
Мыс	0,000956	0,48					
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,360	2,4	0,600	1,2	24		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,001	0,03	0,022	0,1			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,001	0,02	0,025	0,09			
Күкірт диоксиді	0,013	0,2	0,114	0,2			
Ерігіш сульфаттар	0,012		0,020				
Көміртегі оксиді	0,919	0,3	3,0	0,6			
Азот диоксиді	0,038	0,9	0,120	0,6			

Азот оксиді	0,0	0,0	0,001	0,0			
Озон (жербеті)	0,008	0,2	0,058	0,3			
Фенол	0,006		0,0076	0,9			
Аммиак	0,008	2,6	0,021	2,1	38		
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,2	0,109	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,015	0,2	0,112	0,3			
Күкірт диоксиді	0,007	0,1	0,025	0,05			
Көміртегі оксиді	0,710	0,2	5,148	1,0	1		
Азот диоксиді	0,049	0,01	0,213	1,1	4		
Азот оксиді	0,016	0,2	0,302	0,7			
Озон (жербеті)	0,055	1,8	0,101	0,6			
Күкіртті сутегі	0,002		0,007	0,9			
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,281	1,9	0,700	1,4	7		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,075	2,1	0,910	5,7	358	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,075	1,3	0,910	3	80		
Күкірт диоксиді	0,048	0,9	2,803	5,6	123	3	
Ерігіш сульфаттар	0,011		0,020				
Көміртегі оксиді	0,339	0,1	6,391	1,3	6		
Азот диоксиді	0,028	0,7	0,110	0,5			
Азот оксиді	0,014	0,2	0,100	0,2			
Күкіртті сутегі	0,002		0,008	1,0			
Фенол	0,006	2,1	0,028	2,8	26		
Сынап	0,000	0,00	0,000				
Аммиак	0,044	1,1	0,120	0,6			
Көмірсутек сомасы	0,262		1,381	0,03			
Метан	1,194		2,492	0,05			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0795	2,3	0,219	1,4	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0234	0,4	0,219	0,7			
Күкірт диоксиді	0,024	0,5	0,36	0,7			
Көміртегі оксиді	0,4822	0,2	4,0	0,8			
Азот диоксиді	0,045	1,1	0,15	0,8	1		
Азот оксиді	0,0208	0,4	0,3990	1,0			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,1	0,07	0,1			

Көміртегі оксиді	0,04	0,013	1,50	0,3			
Азот диоксиді	0,03	0,8	0,26	1,3	3		
Азот оксиді	0,01	0,1	0,17	0,4			
Қарабалық кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0001	0,0078	0,1			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,00	0,008	0,03			
Күкірт диоксиді	0,0101	0,2	0,0314	0,1			
Көміртегі оксиді	0,3189	0,1	2,2225	0,4			
Азот диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Азот оксиді	0,0	0,0	0,0013	0,0			
Озон (жербеті)	0,064	2,1	0,3213	2,0	143		
Күкіртті сутегі	0,0033		0,0091	1,1	4		
Аммиак	0,0001	0,0	0,0015	0,01			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.01	0.10	0.2	0.47			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.002	0.04	0.2	1.1	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.002	0.03	0.3	0.85			
Күкірт диоксиді	0.039	0.78	0.148	0.30			
Көміртегі оксиді	0.2	0.08	5	0.92			
Азот диоксиді	0.04	0.99	0.23	1.1	2		
Азот оксиді	0.005	0.08	0.13	0.33			
Күкіртті сутегі	0.0004		0.001	0.13			
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.0	0.0	0.001	0.001			
Күкірт диоксиді	0.009	0.18	0.131	0.26			
Көміртегі оксиді	0.1	0.04	1	0.30			
Азот диоксиді	0.01	0.37	0.15	0.76			
Азот оксиді	0.001	0.01	0.02	0.06			
Озон	0.066	2.2	0.138	0.86			
Формальдегид	0.0003	0.03	0.007	0.14			
Төретап кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.0	0.0	0.002	0.01			
Күкірт диоксиді	0.005	0.10	0.018	0.04			
Көміртегі оксиді	0.2	0.08	1	0.28			
Азот диоксиді	0.01	0.24	0.11	0.55			
Азот оксиді	0.001	0.02	0.05	0.12			
Формальдегид	0.0003	0.03	0.001	0.01			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,035	0,2	0,130	0,3			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,4	0,114	0,7			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,029	0,5	0,253	0,8			
Күкірт диоксиді	0,012	0,2	0,033	0,1			
Сульфаттар	0,009		0,015				
Көміртегі оксиді	0,424	0,1	4,1	0,8			
Азот диоксиді	0,015	0,4	0,060	0,3			
Азот оксиді	0,004	0,1	0,016	0,0			
Озон (жербеті)	0,015	0,5	0,068	0,4			
Күкіртсутегі	0,004		0,005	0,6			
Көмірсулар	1,493		2,4				
Аммиак	0,008	0,2	0,03	0,2			
Күкірт қышқылы	0,019	0,2	0,028	0,1			
Жаңаөзен қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,023	0,4	0,202	0,7			
Күкірт диоксиді	0,011	0,2	0,186	0,4			
Көміртегі оксиді	0,273	0,1	2,857	0,6			
Азот диоксиді	0,030	0,8	0,202	1,0	1		
Азот оксиді	0,015	0,3	0,142	0,4			
Озон (жербеті)	0,023	0,8	0,063	0,4			
Күкіртсутегі	0,0004		0,002	0,3			
Бейнеу кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,152	1,0	0,207	0,4			
Күкірт диоксиді	0,002	0,1	0,007	0,0			
Азот диоксиді	0,021	0,5	0,138	0,7			
Азот оксиді	0,021	0,4	0,105	0,3			
Озон	0,038	1,3	0,076	0,5			
Күкіртсутегі	0,004		0,005	0,6			
Аммиак	0,005	0,1	0,034	0,2			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0912	0,6	0,6753	1,4	1	0	0
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0078	0,2	0,2114	1,3	4	0	0
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0128	0,2	0,5155	1,7	9	0	0
Күкірт диоксиді	0,0154	0,3	0,0999	0,1	0	0	0
Ерігіш сульфаттар	0,0021		0,0100		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,3631	0,1	5,1863	1,0	2	0	0
Азот диоксиді	0,0225	0,5	0,2074	1,0	3	0	0
Азот оксиді	0,0153	0,2	0,2596	0,6	0	0	0
Озон (жербеті)	0,0347	1,2	0,1584	0,9	0	0	0
Күкіртті сутегі	0,0008		0,0133	1,7	4	0	0

Фенол	0,0012	0,3	0,0070	0,7	0	0	0
Хлор	0,0069	0,2	0,0500	0,5	0	0	0
Хлорлы сутегі	0,0693	0,6	0,2200	1,1	1	0	0
Аммиак	0,0011	0,02	0,0522	0,2	0	0	0
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0653	0,4	0,3000	0,60	0	0	0
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0	0,0150	0,05	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0064	0,1	0,0575	0,1	0	0	0
Сульфаттар	0,0032		0,0100		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,2723	0,09	2,0000	0,4	0	0	0
Азот диоксиді	0,0266	0,6	0,2100	1,1	1	0	0
Азот оксиді	0,0049	0,08	0,1205	0,3	0	0	0
Күкіртті сутек	0,0009		0,0039	0,4	0	0	0
Ақсу қаласы							
Күкірт диоксиді	0,0014	0,009	0,039	0,07	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,0206	0,4	0,0601	0,1	0	0	0
Азот диоксиді	0,1074	0,03	1,8959	0,3	0	0	0
Азот оксиді	0,0007	0,01	0,0103	0,05	0	0	0
Күкіртті сутегі	0,0001	0,001	0,005	0,01	0	0	0
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавл қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,047	0,3	0,100	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,017	0,5	0,186	1,2	4		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,010	0,2	0,193	0,6			
Күкірт диоксиді	0,009	0,2	0,056	0,1			
Сульфаттар	0,006		0,010				
Көміртегі оксиді	0,641	0,2	4,117	0,8			
Азот диоксиді	0,025	0,6	0,100	0,5			
Азот оксиді	0,018	0,3	0,078	0,2			
Озон (жербеті)	0,038	1,3	0,085	0,5			
Күкіртті сутегі	0,002		0,007	0,9			
Фенол	0,001	0,4	0,004	0,4			
Формальдегид	0,008	0,8	0,024	0,5			
Аммиак	0,004	0,1	0,129	0,6			
Көміртегі диоксиді	294,049		1617,585				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң),	0.3	1.9	0.4	0.80			
Қалқыма бөлшектері PM-2,5	0.04	1.0	0.2	0.99			
Қалқыма бөлшектері PM-10	0.1	0.93	0.3	0.99			
Күкірт диоксиді	0.010	0.19	0.016	0.03			

Көміртегі оксиді	2	0.79	6	1.3	6		
Азот диоксиді	0.07	1.7	0.17	0.86			
Азот оксиді	0.003	0.04	0.03	0.07			
Озон (жербеті)	0.013	0.44	0.306	1.9	1		
Күкіртті сутек	0.002		0.003	0.38			
Аммиак	0.02	0.41	0.05	0.25			
Формальдегид	0.030	3.0	0.039	0.78			
Кадмий	0.00003	0.11					
Мыс	0.00003	0.02					
Күшән	0.00004	0.12					
Қорғасын	0.00003	0.09					
Хром	0.00001	0.01					
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.05	0.30	0.7	1.3	3		
Күкірт диоксиді	0.009	0.18	0.089	0.18			
Көміртегі оксиді	1	0.32	5	0.95			
Азот диоксиді	0.002	0.04	0.01	0.03			
Азот оксиді	0.01	0.09	0.03	0.09			
Күкіртті сутегі	0.001		0.005	0.66			
Кентау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.1	0.85	0.5	1.0	7		
Азот диоксиді	0.4	0.13	4	0.72			
Азот оксиді	0.003	0.09	0.06	0.31			
Көміртегі оксиді	0.01	0.14	0.22	0.54			
Озон (жербеті)	0.002	0.05	0.002	0.02			

**2020 жылғы қаңтар 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 **66 жоғары ластану (ЖЛ)** және **1 экстремальды жоғары ластану (ЭЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: *Атырау қаласында – 25 ЖЛ және 1 ЭЖЛ (NCOS компаниясы бекеттері ақпараты бойынша) жағдайлары, Өскемен қаласында – 5 ЖЛ жағдайлары, Қарағанды қаласында – 36 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	Себебі
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с				
Атырау қ. - жоғары ластану											
Күкірт ті сутек	06.01.2020	03:20	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.0968 7	12.10875	127.31	35.3 8	-7.00	1023.65	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрілігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	«Қазгидромет» РМК мәліметі негізінде 2020 жылдың 6 және 7 қаңтар күндері атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары (бұдан әрі - станция) №104 «Вест Ойл» және №109 «Восток» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша (бұдан әрі – ЖЛ) келесідей хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,27-35,26 м/с құрап, қала атмосферасында
		03:40		0.1009 5	12.61875	127.40	35.2 6	-7.22	1023.77		
		04:00		0.0865 4	10.81750	126.62	32.5 8	-7.37	1023.85		
		04:20		0.0800 5	10.00625	127.12	33.6 7	-8.17	1023.85		
		04:40		0.0800 5	14.42500	123.63	30.5 7	-8.55	1023.82		
		05:00		0.1154 0	16.94375	127.00	32.1 0	-8.26	1023.79		

		05:20		0.1355 5	15.46875	125.80	30.7 9	-8.26	1023.83	06.01.2020 жылғы №11-1-04/18	ластаушы заттардың жиналуына ықпал етті. Талдау жүргізе келе 2020 жылдың 6 және 7 желтоқсан күндері станциялар бойынша желдің бағыты 32,31 ⁰ – 127,40 ⁰ (Шығыс, Солтүстік-Шығыс) аралығында болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы «Тухлая балка» деп есептеуге болады.
		05:40		0.1237 5	14.78125	123.73	24.3 3	-8.31	1023.84		
		06:00		0.1182 5	10.34500	124.49	28.6 4	-8.30	1023.86		
		09:40		0.0878 3	10.97875	107.50	15.9 7	-9.46	1025.88		
		10:00		0.0874 7	10.93375	123.24	23.0 6	-8.80	1025.94		
		22:20		0.0910 3	11.37875	62.82	0.38	-5.67	1028.54	<i>Қазақстан</i> <i>Республикасының</i> <i>Экология,</i> <i>геология және</i> <i>табиғи</i> <i>ресурстар</i> <i>министірлігі</i> <i>Экологиялық</i> <i>реттеу және</i> <i>бақылау</i> <i>комитеті</i> 08.01.2020 жылғы №11-1-04/32	
		23:00		0.1226 8	15.33500	38.05	0.27	-5.83	1028.83		
		23:20		0.1796 5	22.45625	51.31	0.29	-6.03	1028.98		
		23:20	№109 «Восток »	0.1065 0	13.31250	94.69	0.56	-4.42	1019.11		
		23:40	(Кұрман ғазы алаңы, Махамб ет көш.)	0.1019 9	12.74875	98.99	0.60	-4.75	1019.19		
Күкірт ті сутек	07.01.202 0	06:20	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма	0.0892 0	11.15000	32.31	1.31	- 10.30	1029.44		

			аумағы»)								
Күкірт ті сутек	15.01.202 0	08:20	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0,0900 3	11,25375	115,50	1,87	-2,67	1029,99	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 15.01.2020 жылғы №11-1- 04/132</i>	2020 жылдың 15-18 қаңтар күндері атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы (бұдан әрі - станция) №104 «Вест Ойл» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша (бұдан әрі – ЖЛ) келесідей хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 1,87 м/с құрап, қала атмосферасында ластаушы заттардың жиналуына ықпал етті. Талдау жүргізе келе 2020 жылдың 15-18 қаңтар күндері №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша желдің бағыты 115,50 ⁰ (Шығыс) болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы «Тухлая балка» болып табылады.
Күкірт ті сутек	17.01.202 0	18:40	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.2281 1	28.51375	86.76	1.38	-1.77	1028.76	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 20.01.2020 жылғы №11-1- 04/196</i>	
		19:20		0.1738 9	21.73625	111.10	0.61	-2.50	1028.59		
		20:00		0.1458 5	18.23125	43.52	0.78	-3.09	1028.32		
		22:20		0.1195 7	14.94625	28.12	0.88	-4.08	1027.42		
		23:20		0.1033 4	12.91750	28.07	1.57	-4.82	1026.82		
	23:40	0.0840 3	10.50375	33.39	1.36	-5.13	1026.60				
18.01.202 0	00:00		0.0916 4	11.45500	31.41	1.46	-5.39	1026.38			
Өскемен қ. - жоғары ластану											

Күкіртті сутек	06.01.2020	14:00	ЛББ-2 (Питерских Коммунаров көш., 18)	0.1152	14.4	шт	0	-9.8	743.5	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 06.01.2020 жылғы №11-1-04/25	ШҚО бойынша "Қазгидромет" ШЖҚ РМК Автоматты станцияларының деректері бойынша күкірт сутегінің ең көп бір реттік шоғырлануынан асып кету жағдайы бойынша бүгінгі күні күкірт сутегі бойынша ВЗ-ның бір жағдайы Питер Коммуналары мекенжайында орналасқан (ПМЗ-2) "HORIBA" Автоматты станциясында 2020 жылдың 06 қаңтарында тіркелді. Департамент "ГАНК-4" газ талдағышымен атмосфералық ауадағы күкіртті сутегі күкірт диоксидіне қосымша өлшеулер жүргізді. Өлшеулер "Қазгидромет"КЛ мамандарымен бірге жүргізілді. Талдау нәтижелері бойынша келесі іріктеу нүктелерінде ластаушы заттардың шекті жол берілетін ең жоғары-бір реттік шоғырлануының артуы анықталды: - Лев Толстой көшесі, 14 күкірт диоксиді 2,74 есе және күкірт сутегі 8,37 есе;
		14:20		0.1636	20.4	шт	0	-9.3			
		14:40		0.0951	11.9	3	1	-9.5			
Күкіртті сутек	31.01.2020	14:00	ЛББ-2 (Питерских Коммунаров көш., 18)	0.08873	11.1	47	1	-14.4	750.9	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 03.02.2020 жылғы №11-1-04/363	
		15:00		0.08359	10.4	45	1	-13.3			

												<p>- Лев Толстой көшесі, 16 күкірт диоксиді 2,56 есе және күкіртсутегі бойынша 7,75 есе; - Лев Толстой көшесі, 26 күкірт диоксиді 2,68 есе және күкірт сутегі 8,13 есе; Деректер ВЗ емес потвердились. ШҚО бойынша "Қазгидромет" ШЖҚ РМК-ның жедел мәліметтерінің деректері бойынша су объектілерінде ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген шоғырлануынан асып кету жағдайы бойынша бүгінгі күні 2020 жылдың 09 қаңтарында марганец бойынша 4 жағдай тіркелді. Бұл жағдай өңдеуде.</p>
Қарағанды қ. - жоғары ластану												
PM 2.5 қалқыма бөлшектері	09.01.2020	21:00	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	2,0817	13,0	132	0	-15,2	722,9	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	Қарағанды облысы бойынша экология Департаментінің ЗТББ мамандарымен № 6 ПМЗ ауданында атмосфералық ауаға өлшеу жүргізілді. Күйе, өлшенген заттар мен шаң бойынша ШЖШ нормативтерінің артуы анықталған жоқ. Қарағанды облысы бойынша	
		21:20		1,7104	10,69	73	0	-16,1	722,9			
		21:40		1,6149	10,09	91	0	-17,1	722,9			
		22:00		2,0401	12,79	138	0	-17,3	722,8			
		22:20		1,6686	10,43	181	0	-17,4	722,8			
PM 2.5 қалқыма бөлшектері	10.01.2020	00:20	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	1,7455	10,91	121	0	-18,5	722,5			
		00:40		1,8809	11,76	23	0	-18,2	722,5			
		01:40		1,9324	12,08	142	0	-17,8	722,3			
		04:00		1,6044	10,03	93	0,5	-19,7	722,1			

		04:20		2,1034	13,15	79	0	-18,2	722,0	10.01.2020 жылғы №11-1-04/76	"Қазгидромет" РМК № 6 ПМЗ ауданында қоршаған ортаға теріс әсер ететін кәсіпорындар анықталмаған. Посты пешпен жылытылатын тұрғын үй массивінің аймағында орналасқан (Лихачев көш., Майлин көш.). Желсіз ауа райында түтінді құбырлардан шығарындылар шашыратылмайды, ал ауа арқылы жиналады, бұл желдің төмен жылдамдығы кезінде РМ 2,5 және РМ 10,0 қоспаларымен ластанудың ықтимал себебі болып табылады (0,3-0,6 м/с).
		04:40		1,7413	10,88	112	0	-18,2	722,0		
		05:00		2,1058	13,16	101	0,6	-18,1	721,9		
		05:20		2,1062	13,16	182	0,6	-18,9	721,9		
		06:40		1,7139	10,71	158	0	-18,2	721,8		
		08:40		1,8250	11,41	93	0,5	-17,7	721,5		
		09:00		2,8537	17,84	148	0,8	-16,5	721,5		
		09:20		2,6350	16,47	179	0,7	-17,8	721,5		
		10:00		1,7580	10,99	126	0	-19,7	721,7		
		10:20		1,9567	12,23	165	0,6	-20,2	721,6		
		10:40		2,0334	12,71	185	0	-17,9	721,7		
		11:00		1,9610	12,26	77	0	-16,9	721,7		
		11:20		2,1039	13,15	107	0	-16,2	721,6		
		11:40		1,7798	11,12	142	0	-14,9	721,6		
		12:00		1,8952	11,85	180	0	-13,7	721,6		
		12:20		1,6164	10,10	211	0	-11,8	721,5		
		12:40		1,7229	10,77	166	0	-10,3	721,5	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрілігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 10.01.2020 жылғы №11-1-04/82	
РМ 2.5 қалқыма бөлшектері	29.01.2020	21:00	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	1,6264	10,17	46	0,3	-18,1	726,8	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрілігі</i>	
		22:20		1,6778	10,49	196	0,8	-19,4	726,6		
		22:20		1,7521	10,95	39	0,6	-19,5	726,6		
		22:40		3,1682	19,8	55	0,6	-18,7	726,6		
РМ 10 қалқы		22:40		3,1764	10,59	55	0,6	-18,7	726,6		

ма бөлше ктері										<i>Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	
PM 2.5 қалқы ма бөлше ктері	30.01.2020	00:40	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	2,0473	12,8	131	0,6	-20,3	726,5	30.01.2020 жылғы №11-1-04/317	
		20:40		1,6381	10,2	156	0,6	-16,8	724,1	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	
		23:00		2,7670	17,3	40	0,6	-16,5	723,6		
		23:20		1,7406	10,9	70	0,2	-17,7	723,7		31.01.2020 жылғы №11-1-04/343
PM 2.5 қалқы ма бөлше ктері	31.01.2020	23:40	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	1,6267	10,2	140	0,4	-14,4	721,3	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	

											03.02.2020 жылғы №11-1- 04/368	
Атырау қ. –экстремальды жоғары ластану												
Күкірт ті сутек	17.01.202 0	23:40	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.4222 8	52.78500	34.45	1.32	-1.93	1028.63	<i>Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 20.01.2020 жылғы №11-1- 04/196	2020 жылдың 15-18 қаңтар күндері атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы (бұдан әрі - станция) №104 «Вест Ойл» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша (бұдан әрі – ЖЛ) келесідей хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 1,87 м/с құрап, қала атмосферасында ластаушы заттардың жиналуына ықпал етті. Талдау жүргізе келе 2020 жылдың 15-18 қаңтар күндері №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша желдің бағыты 115,50° (Шығыс) болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы «Тұхлая балка» болып табылады.	
Барлығы: 66 ЖЛжәне 1 ЭЖЛ жағдайлары												

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 203 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 84 су нысанында жүргізілген, олар: 59 өзен, 11 көл, 11 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** – 5 өзен: Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар обл.), Усолка, Бұқтырма, Катта-Бугун, Бөген өзендері;

- **2 класс** – 10 өзен, 1 су қойма: Ертіс (ШҚО), Оба, Жайық (Батыс Қазақстан обл.), Текес, Есентай, Үлкен Алматы, Лепсі, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Іле өзендері, Қапшағай су қоймасы;

- **3 класс** - 10 өзен: Емел (ШҚО), Жайық (Атырау обл.), Перетаска, Яик, Деркөл, Шаған, Арыс, Ақсу (Түркістан обл.), Кіші Алматы, Қорғас өзендері;

- **>3 класс** (су сапасы нормаланбайды) – 2 өзен, 1 су қойма, 1 арна: Асса, Бадам өзендері, Сергеевское су қоймасы, Қ.Сатпаев арнасы;

- **4 класс** – 14 өзен, 4 су қоймалары, 1 арна: Красноярка, Үлбі, Брекса, Елек, Әйет, Үй, Есіл (СҚО), Беттібұлақ, Шағалалы, Нұра, Шу, Қарабалта, Сырдария, Келес өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское, Тасөткел, Шардара, Самарқан су қоймалары;

- **5 класс** – 1 өзен, 3 су қоймалары: Тихая, Аманкелді, Жоғарғы Тобыл, Қаратомар су қоймалары;

- **>5 класс** (су сапасы нормаланбайды) - 20 өзен, 2 су қоймасы: Шаронова, Қиғаш, Есіл (Ақмола обл.), Глубочанка, Тобыл, Обаған, Желқуар, Тоғызак, Торғай, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Қылшықты, Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра, Талас, Сарықау, Берікқара, Ақсу (Жамбыл обл.), Тоқташ өзендері, Шортанды, Кеңгір су қоймалары. (4-кесте)

2020 жылғы қаңтар 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. Қ.Сатпаев арнасы	
	Ертіс өз.	3. Бурабай көлі	3 Кеңгір су қоймасы	3.	
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. Аманкелді су қоймасы		
5	Красноярка өз.	7. Сұлукөл көлі	7. Қаратомар су қоймасы		
6	Оба өз.	8. Карасье көлі	8. Жоғарғы Тобыл су қоймасы		
7	Тихая өз.	9. Жүкей көлі	9. Шортанды су қоймасы		
8	Брекса өз.	10. Билікөл көлі	10. Қапшағай су қоймасы		
9	Емел өз.	11.Арал теңізі	11.Тасөткел су қоймасы		
10	Усолка өз				
11	Жайық өз.				
12	Перетаска тар.				
13	Яик тар.				
14	Қиғаш өз.				
15	Шаронова өз.				
16	Елек өз				
17	Шаған өз				
18	Деркөл өз				
19	Тобыл өз.				
20	Әйет өз				
21	Тоғызақ өз				
22	Обаған өз.				
23	Үй өз.				

24	Желқуар өз				
25	Торғай өз.				
26	Есіл өз.				
27	Ақбұлақ өз				
28	Сарыбұлақ өз				
29	Беттібұлақ өз				
30	Қылшықты өз.				
31	Шағалалы өз.				
32	Нұра өз.				
33	Қара Кеңгір өз				
34	Шерубайнұра өз.				
35	Соқыр өз.				
36	Іле өз.				
37	Кіші Алматы өз.				
38	Үлкен Алматы өз.				
39	Есентай өз.				
40	Текес өз.				
41	Қорғас өз.				
42	Қаратал өз.				
43	Ақсу өз (Алматы обл.)				
44	Лепсі өз.				
45	Шу өз.				
46	Талас өз.				
47	Асса өз.				
48	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				
49	Берікқара өз.				
50	Қарабалта өз.				
51	Тоқташ өз.				
52	Сарықау өз.				
53	Сырдария өз.				
54	Бадам өз.				
55	Келес өз.				

56	Арыс өз.				
57	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
58	Катта Бугун өз.	.			
59	Бөген өз.				
Жалпы: 84 су объектісі: 59 өзен, 11 көл, 11 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. қаңтар	2020 ж. қаңтар			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	1 класс*	1 класс*			
Ертіс өз. (ШҚО)	2 класс	2 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,0
			Фосфаттар	мг/дм ³	0,30
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Бұқтырма өз. (ШҚО)	1 класс*	1 класс*			
Брекса өз. (ШҚО)	2 класс	4 класс	Аммоний-ионы	мг/дм ³	1,49
Тихая өз. (ШҚО)	4 класс	5 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,24
Үлбі өз. (ШҚО)	2 класс	4 класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0022
Глубочанкаөз. (ШҚО)	3 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,115
Краснояркаөз. (ШҚО)	2 класс	4 класс	Кадмий	мг/дм ³	0,003
Оба өз. (ШҚО)	1 класс*	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,011
Емел өз. (ШҚО)	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
Усолка өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Жайық өз. (Атырауская обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,4
Жайық өзені (БҚО)	4 класс	2 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21,00
Перетаска тар. (Атырау обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,3
Яик тар. (Атырауобл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,5
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,233
Шаронова өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	258
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	244
Шаған өз.(БҚО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,4
Деркөл өз. (БҚО)	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,0
Елек өз. (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	67,0
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,29
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0017
			Хром (6+)***	мг/дм ³	0,158

Тобыл өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	271,7
			Магний	мг/дм ³	272,2
			Минерализация	мг/дм ³	4833,5
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	75,8
			Хлоридтер	мг/дм ³	2073,8
Әйет өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	86,9
			Минерализация	мг/дм ³	1540,1
Обаған өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	2747,4
			Минерализация	мг/дм ³	11153,9
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	78,3
			Кальций	мг/дм ³	220,4
			Сульфаттар	мг/дм ³	4130,5
Магний	мг/дм ³	313,8			
Тоғызак өз. (Қостанай обл.)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	1,24
Уй өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	65,1
Желқуар өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	666,5
			Магний	мг/дм ³	105,8
			Минерализация	мг/дм ³	3658,3
			Марганец	мг/дм ³	0,110
Торғай өз. (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	471,5
Аманкелді су қоймасы (Қостанай обл.)	4 класс	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,123
Қаратомар су қоймасы (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,118
Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.)	4 класс	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,106
Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	1276,2
			Минерализация	мг/дм ³	3204,7
			Магний	мг/дм ³	139,8
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0011
Есіл өз. (СҚО)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,6
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0011
Есіл өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	411
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,4
Ақбұлақ өз. (Нұр-Сұлтан қ.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	923
			Кальций	мг/дм ³	414,2
			Магний	мг/дм ³	178,6
			Минерализация	мг/дм ³	2328
Фторидтер	мг/дм ³	13,1			

Сарыбұлақ өз. (Нұр-Сұлтан қ.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	371
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,4
Қылшықты өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	79,5
Шағалалы өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,5
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,65
			Сульфаттар	мг/дм ³	370
Нұра өз. (Ақмола обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,0
			Сульфаттар	мг/дм ³	419
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)-	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,4
			Темір (3+)	мг/дм ³	0,04
Самарқан су қоймасы (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,0
Кенгір суқоймасы (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	117
Қара-Кенгір өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний - ионы	мг/дм ³	5,26
			Кальций	мг/дм ³	184
			Магний	мг/дм ³	106,0
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	18,1
Шерубайнұра өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	17,6
Қ.Сәтбаев атындағы арна (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,03
Іле өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,013
Кіші Алматы өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,0
Есентай өз. (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,015
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,168
			Фторидтер	мг/дм ³	0,94
Үлкен Алматы өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,165
			Фторидтер	мг/дм ³	0,83
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,012
Текес өз. (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,04
Қорғас өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,61
Лепсі өз. (Алматы обл.)	4 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	18,0

Ақсу өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16,0
Қаратал өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	20,0
Талас өз. Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	68,5
Аса өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,002
Берікқара өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	42,0
Шу өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,5
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	179,0
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	55,2
			ОХТ	мг/дм ³	34,8
Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	422,0
Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	203,0
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	34,8
Келес өз. (Түркістан обл.)	5 класс**	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	431,0
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
			Магний	мг/дм ³	38,5
Бадам өз. (Түркістан обл.)	4 класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0015
Арыс өз. (Түркістан обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	30,0
			Кадмий	мг/дм ³	0,0018
Ақсу өз. (Түркістан обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,0
Катта-бугун өз. (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	1 класс*			
Бөген өз. (Түркістан обл.)	1 класс*-	1 класс*			
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,0
			Сульфаттар	мг/дм ³	538,0
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	499,5
			Сульфаттар	мг/дм ³	36,5
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,6
			Минерализация	мг/дм ³	1498,7
			Сульфаттар	мг/дм ³	440

*- 1 класс су «су ең жақсы сапада»

** - 5 класс су «ең нашар сапада»

*** - бұл кластағы заттар нормаланба

**2020 жылғы қаңтар 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 **19 су объектісінде 46 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары**: Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 11 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) - 1 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Нур – Сұлтан қаласы және Ақмола облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Қопа көлі (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Кіші Шабакты көлі (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Үлкен Шабакты көлі (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Карасье көлі (Ақмола облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Бурабай көлі (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Сұлукөл көлі (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Кеңгір су қоймасы (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 1 ЭЖЛ және 7 ЖЛ жағдайы, Желкуар өзені (Қостанай 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 сынама алу күні, айы, жылы	Сараптам а жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГЖТМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Өлше м бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³	
Есіл өзені, Нұр-Сұлтан Қ., тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Хлоридтер	мг/дм ³	500	көрсетілген «кальций», «магний», «фторидтер» және «хлоридтер» бойынша жоғары ластану (ЖЛ) туралы келіп түскен ақпарат негізінде, Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің
Есіл өзені, Нұр-Сұлтан Қ., Көктал к. «Астана су арнасы» тазартылған сарқынды	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Хлоридтер	мг/дм ³	503	

сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары							қызметкерлері Есіл және Ақбұлақ өзендеріне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды.
Ақбұлақ өзені , Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Хлоридтер	мг/дм3	1191	Сынамалар көрсетілген 5 нүктелерден алынды: Есіл өзені – тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен және Көктал к. «Астана су арнасы» МКК тазартылған сарқынды сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары; Ақбұлақ өзені - сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш.Құдайбердиев к-сі ауданы), сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы) және Есіл өзеніне құяр алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14).
Ақбұлақ өзені , Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының шайынды су шығысынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Хлоридтер	мг/дм3	482	Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша, өзендерде «кальций», «магний», «фторидтер» және «хлоридтер» концентрациялары ШРК нормасынан аспайды.
Ақбұлақ өзені , Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Хлоридтер	мг/дм3	482	Сонымен бірге, судағы кальцийдің және магнийдің ластану көздері болып қайнағаннан кейін судағы қалдық қаттылық (жойылмайтын қаттылық) немесе әртүрлі кәсіпорындардың ағынды сулары болуы мүмкін.
Есіл өзені , Нұр-сұлтан Қ., тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Кальций	мг/дм3	202	Магний жер бетіндегі суларға негізінен химиялық желдену және басқа да минералдарды еріту процестері есебінен, сондай-ақ металлургиялық, силикатты, және тоқыма
Есіл өзені , Нұр-сұлтан Қ., Көктал к. «Астана су арнасы» тазартылған сарқынды сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Кальций	мг/дм3	204	
Ақбұлақ өзені , Нұр-сұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары(Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Кальций	мг/дм3	545	
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм3	151	
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм3	15,9	
Ақбұлақ өзені , Нұр-сұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының шайынды су	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Кальций	мг/дм3	260	
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм3	7,8	

шығысынан 0,5 км төмен(Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)							кәсіпорындарының сарқынды сулары арқылы түсуі мүмкін.
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	1 ЖЛ	06.01.20	08.01.20	Кальций	мг/дм ³	216	Кальцийдің жер беті суларына түсу көздері болып химиялық желдену және минералдарды, ең алдымен әктастарды, доломиттерді, гипсті, кальцийлі силикаттарды және басқа да шөгінді және метаморфиялық жыныстарды еріту процестері болуы мүмкін.
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм ³	7,3	Фторидтермен ластану көздері болып өнеркәсіптік қалдықтарды немесе шахталық суларды төгу болуы мүмкін.
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	08.01.20	08.01.20	Хром (6+)	мг/дм ³	0,249	Судағы хлоридтердің көрсеткіші көп мөлшерде болуы тұрмыстық немесе кейбір өнеркәсіптік сарқынды сулардан болуы мүмкін. Есіл және Ақбұлақ өзендерінің бойында «кальций», «магний», «фторидтер» және «хлоридтер» ластанудың мүмкін көздері жоқ. Осыған байланысты ластану себептерін анықтау мүмкін болмады.
							Елек өзенінің алты валентті хроммен ластануы – тарихи болып саналады. Ол 1957 жылы Ақтөбе хром қосындылар зауытының іске қосылуымен тікелей байланысты. Елек өзенін тазарту бойынша шараларды жүргізу, ұйымдастыру республикалық деңгейде шешілетін мәселе. Соңғы жұмыстар 2012-2014 жж. Қоршаған ортаны қорғау министрлігімен жүргізілді.

							Ал өзеннің хроммен (6+) ЖЛ-ы 2013 ж., 2015 ж. орын алды және 2018 жылдың желтоқсан айынан бастап қайта тіркелуде. 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.
Глубочанка өзені, Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,141	ШҚО бойынша "Қазгидромет" ШЖҚ РМК ШҚО су объектілеріндегі жер үсті суларының СҚҚ жағдайлары туралы жедел мәліметтер негізінде Глубокое, Красноярка және Үлбі өзендерінің ластануының негізгі көздері келтірілген.: ШҚО жер үсті суларының ластануының негізгі себебі, тау жыныстарының үйінділерінен туындаған тарихи ластанулар, облыс су айдындарына түсетін өзендердің алқабында орналасқан қалдық сақтау орындары болып табылады.
Глубочанка өзені, Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,120	Үлбі өзенінің ластануы Тишин кенішінің № 2 мемлекеттік жыныс үйіндісінің әсері салдарынан болады, ол 1965-67 ж.ж. Тишин кен орнын өңдеу процесінде аршу жыныстарын орналастыру есебінен құрылған. Үйінді Үлбі өзені алқабының оң жағалауындағы Жайылма бөлігінде орналасқан. Жыныс үйіндісінің астындағы дренаждық сулар Үлбі
Красноярка өзені, Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,116	
Үлбі өзені, Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,154	

көпірі маңында;(09) оң жағалау							<p>өзенінің ластануының негізгі көзі болып табылады.</p> <p>"Қазмырыш" ЖШС РГОК кәсіпорны ластаушы заттарды шығару көлемін азайту мақсатында табиғат қорғау іс-шараларын жүргізеді.</p> <p>Красноярка өзенінің ластануының негізгі көзі болып Красноярка өзеніне құятын атаусыз өзеніндегі Ертіс кенішінің шлам қоймасын дренаждау, Красноярка өзеніне Березовский қалдық қоймасын дренаждау және "Капитальная" шахтасынан (мемлекеттік меншікте орналасқан) төгу табылады, ол Березовский өзеніне және одан әрі Красноярка өзеніне түседі.</p> <p>Глубочанка өзенінің жоғарғы ластану көзі болып Гребенюшенский бұлағы, Глубочанка өзеніне құятын, сондай-ақ Белоусовка кентінің ластанған аумағынан дренажды және нөсер ағыстары табылады.</p> <p>"Востокцветмет" ЖШС кәсіпорны (Белоусовка к.және Алтайский к. БАИ) табиғатты қорғау іс-шараларын орындады.</p> <p>Жоғарыда айтылғанға сәйкес, Инспекторлық әрекет ету шараларын қабылдау мақсатында Белоусовка к., Алтайский к. "Востокцветмет" ЖШС және Риддер қ. "Казцинк" ЖШС қатысты тексеру жүргізу жоспарлануда.</p>
Есіл өзені, Каменный карьер ауылы	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	ОХТ	мг/дм ³	85,0	Ақмола облысындағы Копа, Бурабай, Қіші Шабакты, Үлкен

Қопа көлі Көкшетау қ., су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	ОХТ	мг/дм ³	44,0	Шабакты, Карасье, Сұлукөл көлдерінің және Есіл өзен заттардың шекті нормадан асып түскені туралы «Казгидромет» РМК ақпараты бойынша 2019 жылдың наурыз-сәуіртамыз айларында мониторинг тәртібінде Қопа көлінен су сынамалары алынғанын хабарлаймыз. Бұл аймақта өндірістік қызметтер жоқ, аталған су қоймасының ОХТ асып түсулері табиғи тұрғыдан орын алып отыр. Ерте кезде 2012-2018 жылдар ішінде Департаментпен аталған су қоймаларына тексерістер жүргізілді, көл жағалауларының ластануы және ағынды сулардың төгілу жағдайларының бірі де анықталмады. Сондай-ақ, қатысы бар органдар арасында өзара қарым-қатынасты орнату тәртібінде бізбен су ресурстарын қорғау жөніндегі мемлекеттік уәкілетті органға (Есіл бассейндік инспекциясы) сәйкес хаттар жолданды.
Бурабай көлі, Бурабай а., су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	ОХТ	мг/дм ³	51,0	
Кіші Шабакты көлі, Ақылбай а.	1 ЖЛ	08.01.20	09.01.20	Магний	мг/дм ³	424	
Карасье көлі, Қарасу резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	08.01.20	05.12.20	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,573	
Үлкен Шабакты көлі, МС Бурабай, су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.20	10.01.20	ОХТ	мг/дм ³	62,0	
Сұлукөл көлі, «Сұлукөл» резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	08.01.20	10.01.20	Жалпы темір	мг/дм ³	1,377	
Карасье көлі, Қарасу резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	08.01.20	10.01.20	ОХТ	мг/дм ³	49,0	
Кеңгір суқоймасы, Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20	Магний	мг/дм ³	117	Қара-Кеңгір өзенінің ластануына қатысты «ПТВС» АҚ-ға қатысты жоспардан тыс тексеруді ресімдеу жұмыстары жүргізілуде.
Қара Кеңгір өзені, Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20	Магний	мг/дм ³	111	
	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20	Жалпы темір	мг/дм ³	0,372	

Қара Кеңгір өзені, Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағындысуларының арнысынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20	Темір (3+)	мг/дм ³	0,322	
	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20.	Кальций	мг/дм ³	232	
	1 ЖЛ	09.01.20	13.01.20	Минерализация	мг/дм ³	2219	
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., тазартылған линейнді су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	1 ЖЛ	06.01.20	14.01.20	Минерализация	мг/дм ³	4052	Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Ақбұлақ және Сарыбұлақ өзендеріне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды.
Сарыбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., тазартылған линейнді су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	1 ЖЛ	06.01.20	14.01.20	Минерализация	мг/дм ³	2824	Сынамалар көрсетілген 2 нүктелерден алынды: Ақбұлақ өзені – тазартылған линейнді су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы және Сарыбұлақ өзені - тазартылған линейнді су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы. Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша, өзендерде «минералдану» концентрациялары ШРК нормасынан аспайды. Жер үсті суларының минералдануының себептері болып табиғи факторлар да, антропогендік те болуы мүмкін. Минералдану деңгейіне әсер ететін табиғи факторлар: жер асты бассейнінің су ығыстырғыш жыныстарының геохимиясы және өзеннің су балансын құрайтын маусымдық өзгерістер болып табылады.

							<p>Ал антропогендік сипаттағы ықтимал көздері болып: сарқынды сулар және қалалық нөсерлік сулар (қыста жол жабынының мұздауымен күресу үшін пайдаланылатын тұздар мен өзге де химиялық реагенттер сияқты) және т. б. табылады.</p> <p>Жоғарыда баяндалғанның негізінде, Ақбұлақ және Сарыбұлақ өзендерінің бойында «минералдану» бойынша ластанудың мүмкін көздері жоқ.</p>
Тобыл өзені , Қостанай обл., Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	04.01.20	14.01.20	Хлоридтер	мг/дм ³	602,7	<p>Қостанай облысындағы өзендерде тұз құрамы, оның ішінде хлоридтердің жоғарылауы табиғи сипатқа ие, өйткені өзендер негізінен тұздылығы жоғары (1,2–3 г / л) жер асты суларынан қоректенеді. Осыған байланысты ластанудың алдын алу шараларын қабылдау мүмкін емес.</p> <p>Айта кету керек, өзеннің жағалауында жағдай өзгеріссіз қалды, ал төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.</p>
Соқыр өзені , Қарағанды обл., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	15.01.20	16.01.20	Аммоний-ион	мг/дм ³	18,1	АрселорМиттал Теміртау» АҚ Саран шахтасына, «Қарағанды Су» ЖШС, «Шахтинскводоканал» ЖШС,
Шерубайнұра өзені , Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	15.01.20	16.01.20	Аммоний-ион	мг/дм ³	17,6	«Капиталстрой» ЖШС қатысты жоспардан тыс тексеру жұмыстары жүргізілуде.
Тобыл өзені , Қостанай обл., Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЭЖЛ	13.01.20	17.01.20	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,86	Қостанай облысындағы өзендерде тұз құрамы, оның ішінде хлоридтердің жоғарылауы табиғи сипатқа ие, өйткені өзендер негізінен тұздылығы жоғары (1,2–3 г / л) жер асты суларынан қоректенеді. Осыған байланысты
	1 ЖЛ			Сульфаттар	мг/дм ³	2880,0	
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	8898,0	
	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	1012,0	
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	1082,2	
	1 ЖЛ			Аммоний-ион	мг/дм ³	9,00	

	1 ЖЛ			Минерализация	мг/дм ³	18639,3	ластанудың алдын алу шараларын қабылдау мүмкін емес. Айта кету керек, өзеннің жағалауында жағдай өзгеріссіз қалды, ал төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.
Желкуар өзені , Қостанай обл, Чайковское а, ауылдан 0,5 км ОШ қарай, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	14.01.20	17.01.20	Хлоридтер	мг/дм ³	666,5	
	1 ЖЛ			Марганец (2+)	мг/дм ³	0,110	
Барлығы 19 су объектісінде 46 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары							

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

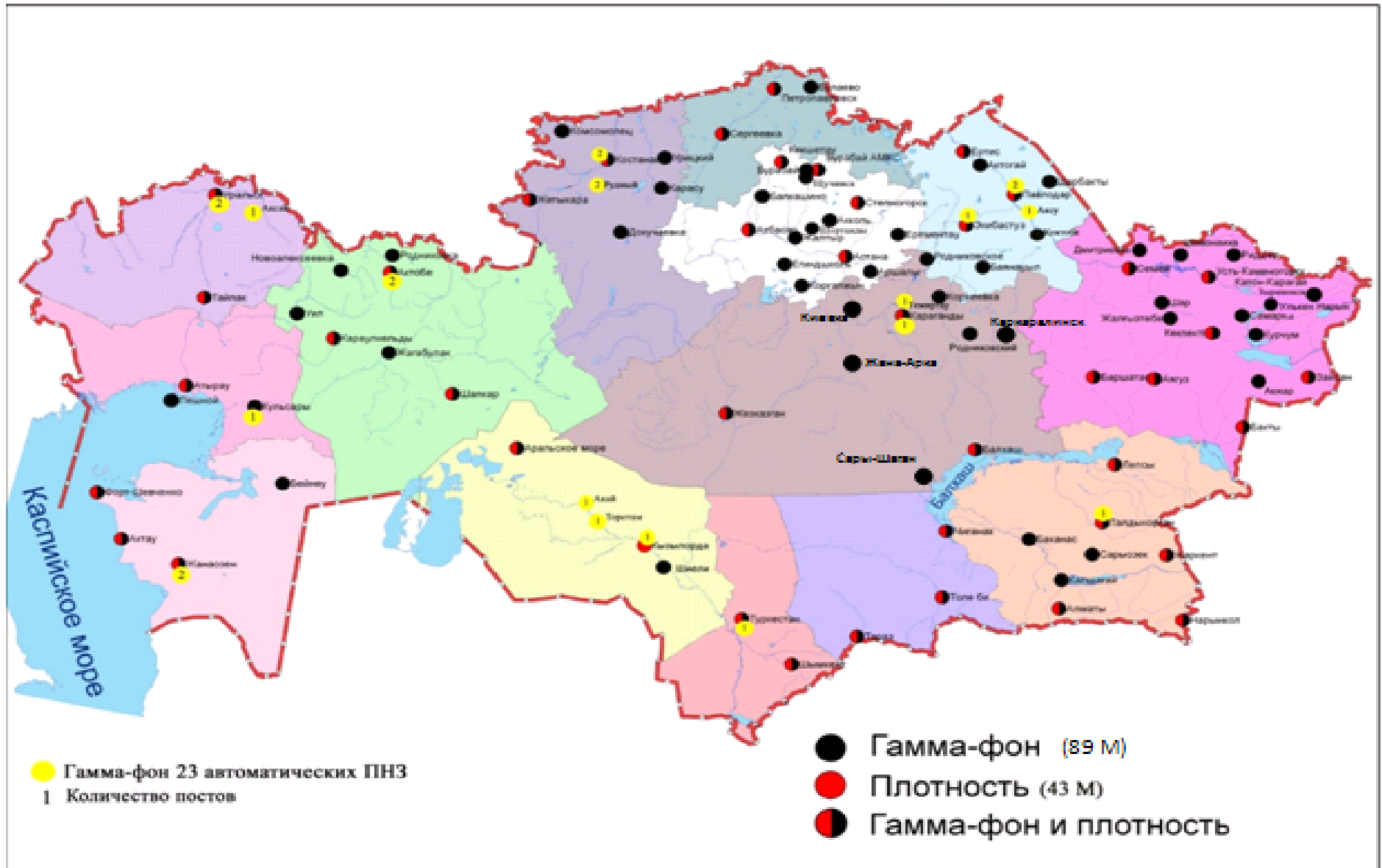
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 89 метеорологиялық станцияларында (14 облыстармен Нұр-Сұлтан, Алматы, Шымкент қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты 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), Төретау кенті (1), Жанаөзен (2), Павлодар (2), Ақсу (1), Екібастұз (1), Түркістан (1) (6-сур.).

Қазақстан Республикасының елді-мекендердегі атмосфераның жерге жақын қабатындағы гамма-фонның орташа мәні 0,01-0,44 мкЗв/сағ. аралығында 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 43 метеорологиялық станцияларда (14 облыстары пен Нұр-Сұлтан, Алматы мен Шымкент ққ.) ауа сыналасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6-сур.). Барлық станцияларда бес тәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,8 Бк/м² аралығында болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



6-сурет. Қазақстан Республикасының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулерге бақылау метеостанцияларының орналасу сызбасы

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	Бақылау жүргізу	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			Телжан Шонанұлы, 47 (лесозавод ауданы)	
4			«Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр даңғылының бұрышы	
5	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Тұран даңғылы, 2/1 (орталық құтқару станциясы).	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі
6			Ақжол к-сі, («Астана Тазалық» ағынды сулардың шоғырлану ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
7			Түркістан к-сі, 2/1 РФММ	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-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				



1.1-сурет. Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері (1,1 сур.) бойынша, қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары деңгейде** болып бағаланды, ол $EЖҚ=63\%$ (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 бекет аумағында және $СИ=8,2$ (жоғары деңгей) $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет аумағында анықталды.

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

$PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектерінің орташа шоғыры $1,1 ШЖШ_{от.}$, күкірт диоксиді – $1,3 ШЖШ_{от.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шан) максималды бір реттік шоғырлары $2,6 ШЖШ_{м.б.}$, $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері – $8,2 ШЖШ_{м.б.}$, PM_{10} қалқыма бөлшектері – $4,4 ШЖШ_{м.б.}$, күкірт диоксиді – $4,0 ШЖШ_{м.б.}$, көміртегі оксиді – $1,8 ШЖШ_{м.б.}$, азот диоксиді – $3,5 ШЖШ_{м.б.}$, фторлы сутегі – $1,1 ШЖШ_{м.б.}$, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғарғы ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғарғы ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

1.2 Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 2 стационарлық бекет жұмыс істейді (1.2-сурет, 1.2-кесте).

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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



1.2-сурет. Көкшетау қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау жүргізетін стационарлық желісінің орналасу схемасы

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,2 сурет), қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот оксидінің орташа шоғыры 1,8 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте).

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

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

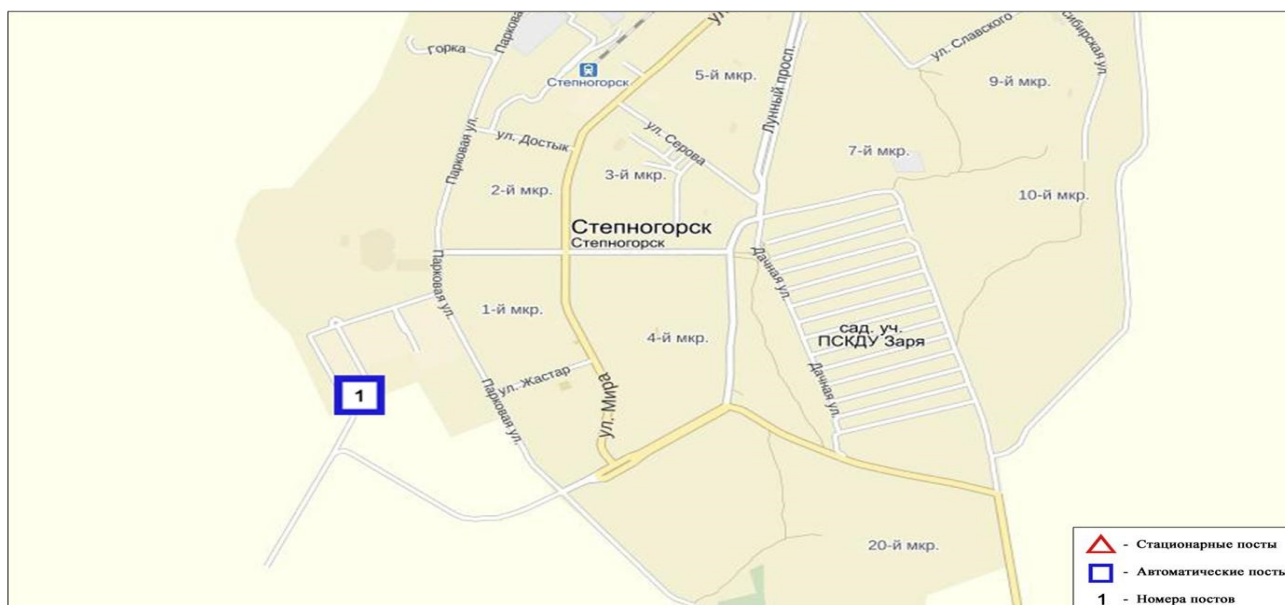
1.3 Степногорск қаласының атмосфералық ауаның ластану жағдайы

Степногорск қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 1 стационарлық станция бар (1.3-сур., 1.3-кесте).

1.3-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	Аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртек оксиді, озон (жер беткі)



1.3-сурет. Степногорск қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау жүргізетін стационарлық желісінің орналасу схемасы

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,3 сурет), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры 1,5 ШЖШ_{о.т.}, аммиак – 1,7 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте).

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

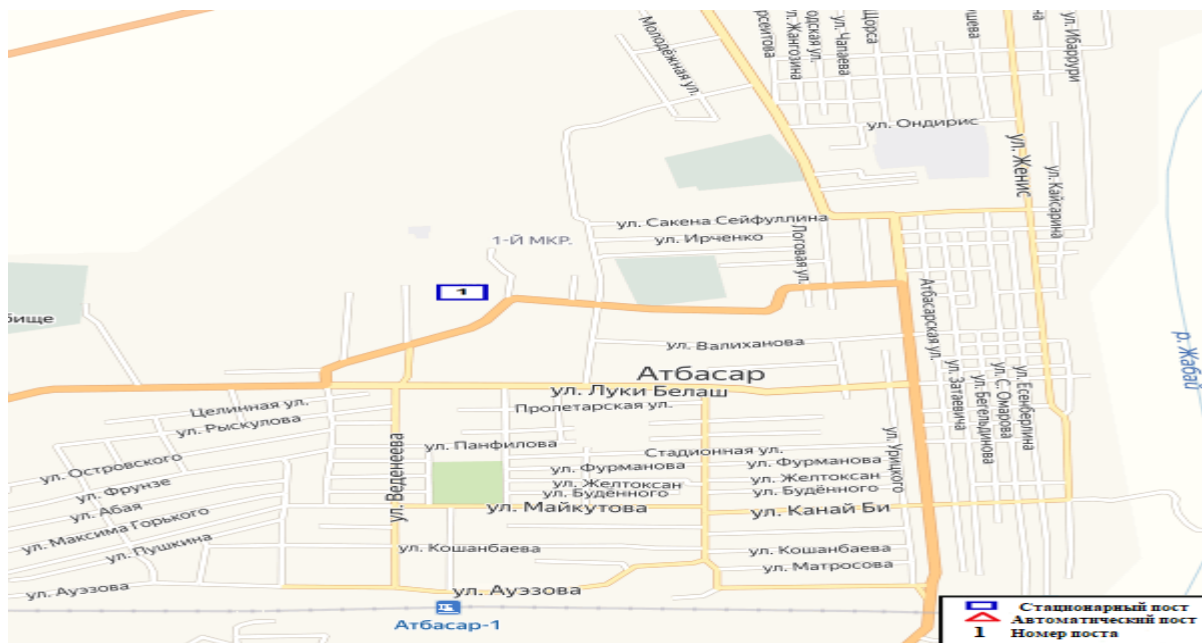
Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

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
4	әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	№1 шағын ауданы 3 құрылыс	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді және азот оксиді, озон (жер беткі), күкіртті сутек, аммиак, көміртек диоксиді



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,4 сурет), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

1.5 Щучинск-Бурабай курортты аймағындағы (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

ЩБКА аумағында атмосфералық ауа жай-күйін бақылау 4 стационарлық бекетте өткізілді(1.5 сурет, 1.5 кесте).

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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



1.5 сурет. ЩБКА аумағындағы атмосфералық ауаның ластануына бақылау жүргізетін стационарлық желісінің орналасу схемасы

КФМС Бурабай атмосфера ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,5 сурет), қалада атмосфера ауасының ластануы **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) атмосфера ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (1,5 сурет) атмосфера ауаның ластануы ***төмен деңгейде*** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

1.6. Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 18 су объектісінде: Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ өзендері және Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлуқөл, Жүкей, Катаркөл, Текекөл, Майбалық, Лебяжье көлдері, Вячеславское су қоймасы, 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 тұстамасында: Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 202 мг/дм³, магний – 106 мг/дм³, хлоридтер – 507 мг/дм³, фторидтер – 4,5 мг/дм³. Хлоридтер, кальций, магний, фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен: Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 510 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен». Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 196 мг/дм³, хлоридтер – 491 мг/дм³. Кальций мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары». Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 204 мг/дм³, хлоридтер – 503 мг/дм³. Кальций мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ– 85,0 мг/дм³. ОХТ нақты шоғырлануы фондық кластан аспайды.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,7-7,75, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,7-7,10,7 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,57-1,47 мг/дм³, түсі– 25 градус, иіс– 0 балл.

Есіл өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер - 411 мг/дм³.

Вячеславское су қоймасында – судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,75, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,3 мг/дм³, ОБТ₅– 0,59 мг/дм³, түсі– 25 градус, иіс– 0 балл.

- Арнасай а., ауылдан 2 км. СШ, су бекеті тұстамасында: Вячеславское су қоймасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзені:

– Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,3 мг/дм³, минерализация – 1302 мг/дм³, сульфаттар – 423 мг/дм³. Магний, минерализация және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Шлюзы, су бекеті тұстамасында: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 51,1 мг/дм³, минерализация – 1368 мг/дм³, сульфаттар – 451 мг/дм³. Магний, сульфаттар, минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,9 мг/дм³, сульфаттар – 384 мг/дм³. Магний, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,7-8,0, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,93-7,05 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,59-1,47 мг/дм³, түсі – 25 градус, иіс– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 44 мг/дм³, сульфаттар – 419 мг/дм³.

Нұра-Есіл арнасы:

– Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 51,1 мг/дм³, сульфаттар – 432 мг/дм³, минералдану – 1341 мг/дм³. Магний, сульфаттар және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,2 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,7-7,75 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,41-7,77 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,88-0,89 мг/дм³, түсі–25 градус, иіс – 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 48,65 мг/дм³, сульфаттар – 370 мг/дм³.

Ақбұлақ өзені:

– Нұр-сұлтан Қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы). Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 545 мг/дм³, магний – 151 мг/дм³, хлоридтер – 1191 мг/дм³, фторидтер – 15,9 мг/дм³. Кальций, магний, хлоридтер, фторидтердің нақты концентрациялары фондық кластан асады.

– Нұр-сұлтан Қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы). Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 260 мг/дм³, хлоридтер – 482 мг/дм³, фторидтер – 7,8 мг/дм³. Кальций, хлоридтер және фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-сұлтан Қ., Есіл өзеніне құятын алдында Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14). Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 482 мг/дм³, кальций – 216 мг/дм³, фторидтер – 7,3 мг/дм³. Фторидтер, кальций, хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. Ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 521 мг/дм³, магний – 146 мг/дм³, хлоридтер – 1241 мг/дм³, минерализация – 4052 мг/дм³, фторидтер – 16,3 мг/дм³. Фторидтер, хлоридтер, кальций және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. Ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 529 мг/дм³, магний – 143 мг/дм³, хлоридтер – 1219 мг/дм³, фторидтер – 18,1 мг/дм³, минерализация – 2824 мг/дм³. Фторидтер, хлоридтер, кальций, магний және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,2-7,8, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,29-11,5 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,59-1,2 мг/дм³, түсі – 25 градус, иіс – 0 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 414,2 мг/дм³, магний – 178,6 мг/дм³, хлоридтер – 923 мг/дм³, минерализация – 2328 мг/дм³, фторидтер – 13,1 мг/дм³.

Сарыбұлақ өзені:

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы. Су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,59 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан апайды.

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 51,1 мг/дм³, сульфаттар – 351 мг/дм³, минерализация – 1325 мг/дм³. Магний, сульфаттар және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында: Бірыңғай жіктеу бойынша сапа нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 447 мг/дм³, минерализация – 2052 мг/дм³. Хлоридтердің және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,2-7,65, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,29-7,63 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 0,59-5,89 мг/дм³, түсі – 25 градус, иіс – 0 балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 371 мг/дм³.

Бегтібұлақ өзенінде су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,39 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,54 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,29 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Қылшықты өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 90,0 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 69,0 мг/дм³.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,34-7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,31-6,21 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,24 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 79,5 мг/дм³.

Шағалалы өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Заречный а. Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,790 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., Красный Яр а.: Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 39,0 мг/дм³.

Шағалалы өзені бойынша су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,58-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,87-9,86 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,67-0,83 мг/дм³.

Шағалалы өзен ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,5 мг/дм³.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі су температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,72, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,47 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,87 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Қопа көлі:

Қопа көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,98 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,63 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,82, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,96 мг/дм³, түсі – 20 градус; иісі – 0 балл.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,53, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,80 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,96 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Щучье көлі:

Щучье көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,25, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,80 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,46 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,72, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,97 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,63 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 6,68, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,37 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,62 мг/дм³, түсі – 80 градус, иісі – 0 балл.

Карасье көлі:

Карасье көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,38, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,26 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,25 мг/дм³, түсі – 30 градус, иісі – 0 балл.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,83 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,36 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

2020 жылғы қаңтар айында Ақмола облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланды: 3 класс – Вячеславское су қоймасы; 4 класс – Нұра өзені, Нұра-Есіл арнасы, Беттібұлақ, Шағалалы өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты өзендері. (4 кесте).

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Вячеславское су қоймасында, Нұра-Есіл арнасында, Шағалалы өзенінде - жақсарды, Сарыбұлақ өзенінде - нашарлады, Есіл, Ақбұлақ, Беттібұлақ, Қылшықты, Нұра өзендерінде - айтарлықтай өзгермеді.

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, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногор, Жалтыр, Бурабай, Щучье, Шортанды) бақылау жүргізілді (1,6 сурет).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,44 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 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 сурет).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9 – 2,3 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1.6 сурет. Ақмола облысы аумағындағы радиоактивті қалдықтардың түсуі және радиациялық гамма-сәулелену деңгейін бақылау үшін арналған метеорологиялық станциялардың орналасу схемасы.

2 Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі

2.1 Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізіледі (2.1-сурет, 2.1-кесте).

2.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспаның аталуы

Бекет номері	Алу мерзімдері	Бақылау жүргізу	Бекеттер мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған	Авиақалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді

		сынама(дискретті әдіс)		
4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шан), 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	күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
6			Жанқожа-батыр көшесі, 89	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, азот оксиді, азот диоксиді, аммиак, озон (жербеті)



2.1-сурет. Ақтөбе қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу схемасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** деңгейде сипатталды, СИ мәні 5,7 тең (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=2,8% күкіртті сутегі 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.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 2,1 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт сутегінің максималды бір реттік шоғыры – 5,7 ШЖШ_{м.б.}, озон – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, өлшенген бөлшектер РМ-10 – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 1 су нысанында: 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 тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 67,7 мг/дм³, қалқыма заттар – 13,12 мг/дм³, аммоний-ион – 1,29 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³. Аммоний-ион нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магнийдің, қалқыма заттардың, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 18,82 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 18,21 мг/дм³. Қалқыма заттардың 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 тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 71,7 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³. Магнийдің, 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 тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 18,28 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 72,6 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³, хром(6+) – 0,249 мг/дм³. Магнийдің, фенолдардың, хром(6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 0-2°C шегінде болады, сутегі көрсеткіші 8,23 – 8,30, судағы еріген оттегі 9,01 – 12,06 мг/дм³, ОБТ5 1,5 – 1,92 мг/дм³, түстілігі – 21см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Елек өзені бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 67,0 мг/дм³, қалқыма заттар – 14,29 мг/дм³, фенолдар – 0,0017 мг/дм³, хром(6+) – 0,158 мг/дм³. Магнийдің, қалқыма заттардың, фенолдардың, хром(6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Елек өзенінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

2.3 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылгелді, 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 0,07 – 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, Қарауылгелді, Шалқар) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2.2-сур.). Барлық станцияларда бес тәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0–2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



2.2-сурет. 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

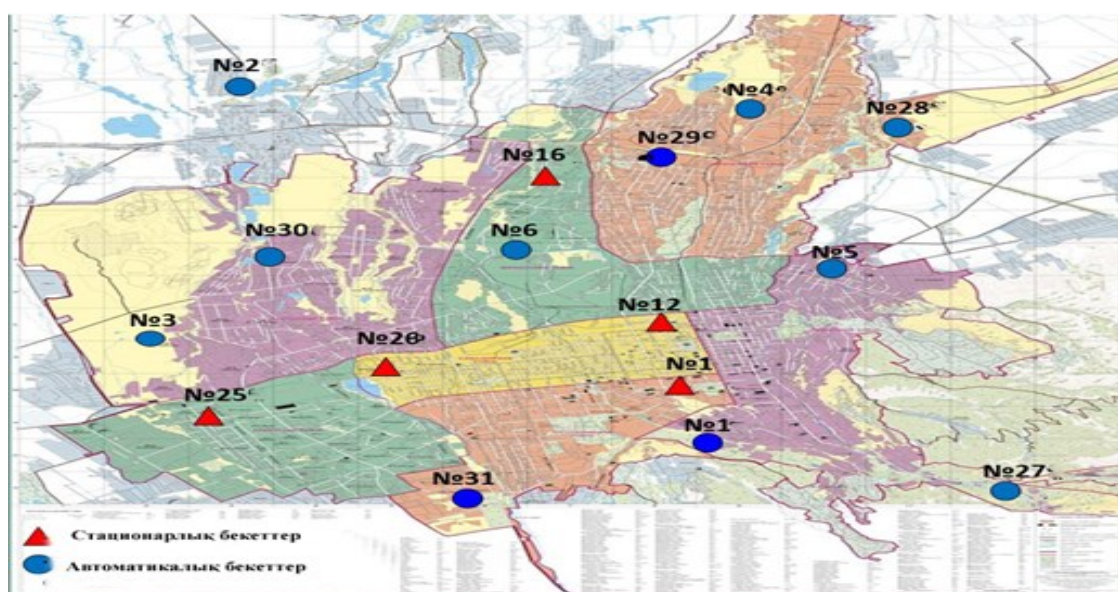
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

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 бөлшектері (шан) күкірт диоксиді, азот диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар формальдегид
12	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы			
16	Айнабұлақ-3 ш-а			
25	Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы			
26	Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ММ «№8 қалалық балалар емханасы»			

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
27	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медеу метеостансасы, Горная к-сі, 548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
29			Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14	
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	
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			



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (3.1-сурет.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, ЕЖҚ=38% (жоғары деңгей) ал СИ=4,6 (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №31- бекетте (Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а «Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы) 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: қалқыма бөлшектері (шаң) - 1,2 ШЖШ_{о.т} РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 2,5 ШЖШ_{о.т}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,6 ШЖШ_{о.т}, азот диоксиді – 2,8 ШЖШ_{о.т}, формальдегид – 1,4 ШЖШ_{о.т}, құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,6 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

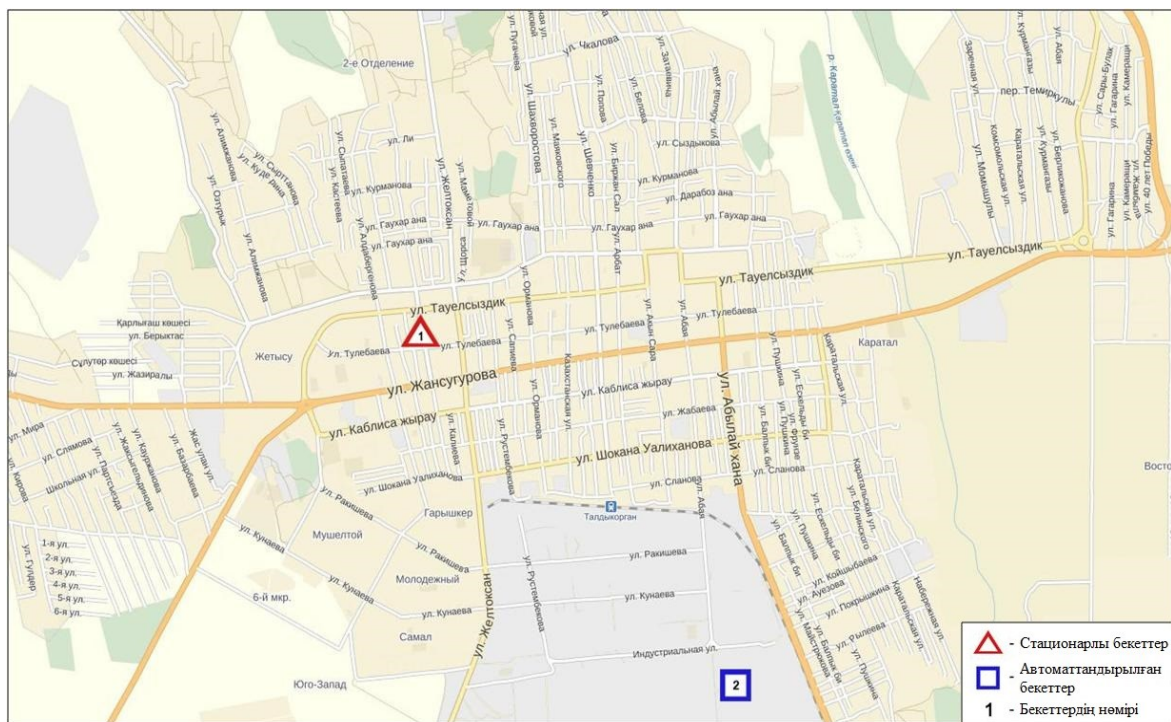
3.2 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.2-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	Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі	қалқыма бөлшектері (шаң), РМ-10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қонаев көш., 22	аммиак, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы



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.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 3,7 (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер мәнімен және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) қалқыма заттектер (шаң) бойынша №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) анықталды (1,2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{0.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ_{0.т.}, құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері - 2,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 3,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 2,1 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 10 су объектісінде (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Қаратал, Ақсу, Лепсі, Қапшағай су қоймалары) 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 2 класқа жатады: нитрит-анион - 0,112 мг/дм³, фторидтер – 0,88мг/дм³. Нитрит анион, фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Рысқұлов даңғылы, көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,0 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., қаладан 4,0 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,0 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,9-1,2 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,46-7,78, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы - 12,4-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,97-1,39 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, судың иісі – 0 балл. Су сапасы 3 класқа жатады: магний- 27 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,011 мг/дм³, нитрит-анион - 0,121 мг/дм³, фторидтер – 0,89 мг/дм³. Нитрит анион, фторидтер, марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Сайран көлінен 0,5 км төмен су сапасы 2 класқа жатады: жалпы темір - 0,26 мг/дм³, нитрит-анион - 0,174 мг/дм³, фторидтер – 0,76 мг/дм³. Нитрит анион, жалпы темір, фторидтер, марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,013 мг/дм³, нитрит-анион - 0,2мг/дм³, фторидтер – 0,85 мг/дм³. Нитрит анион, фторидтер, марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,8-1,3 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні -7,73-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,4-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-1,19 мг/дм³, түсі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады, нитрит-анион - 0,165 мг/дм³, фторидтер – 0,83 мг/дм³

Есентай өзені:

- Алматы қ., Аль-Фараби даң., көпірден 0,2 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,014 мг/дм³, нитрит-анион - 0,187 мг/дм³, фторидтер – 0,98 мг/дм³. Нитрит анион, фторидтер, марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Рыскулов даң., көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,0165 мг/дм³, нитрит-анион - 0,148 мг/дм³, фторидтер – 0,91 мг/дм³. Нитрит анион, фторидтер, марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есентай өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,4-1,2 дейін, сутегі көрсеткіші – 8,05, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 12,6-13,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,02-1,22 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,015 мг/дм³, нитрит-анион - 0,168 мг/дм³, фторидтер – 0,94 мг/дм³.

Текес өзенінде

-Текес ауылы, су бекетінің тұстамасы: су сапасы 2 класқа жатады: марганец - 0,04 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 0-2,2 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,69-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,8-13 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, иісі – 0 балл.

Қорғас өзені:

- Басқұншы а., су бекеті тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

- Ынталы заставасы су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион - 0,8 мг/дм³. Аммоний ион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,8-5,7 °С аралығында, сутегі көрсеткішіні – 7,58-7,98, суда еріген оттегі 11,4-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-2,3 мг/дм³, түсі – 5-6градус, иісі – 0 балл. Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион - 0,61 мг/дм³.

Іле өзенінде:

- Добын ай., су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: марганец - 0,015 мг/дм³, нитрит-анион - 0,117 мг/дм³. Марганец, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ 164 км, Қапшағай ГЭС су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: нитрит-анион - 0,171 мг/дм³. Нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен су бекеті тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

- Үшжарма а., Үшжарма ауылынан 6,0 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: марганец - 0,018 мг/дм³. Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы – 0-1,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,9-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6-13,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-0,6 мг/дм³, судың түстілігі – 5-6 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: марганец - 0,013 мг/дм³.

Қапшағай су қоймасы:

- Қапшағай қ., Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16 тұстамасы су сапасы 1 класқа жатады.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында тұстамасы су сапасы 2 класқа жатады: марганец -0,023 мг/дм³. Марганец нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 0 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,95-7,96, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 11,9-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-0,8 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: марганец - 0,012 мг/дм³.

Лепсі өзені:

- Лепсі стансасы су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-18 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Төлебай а. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-19 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,88-7,91, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,8-10,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-18 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Матай стансасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-16 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзені:

- Талдықорған қ. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-20 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Текелі қ. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-21 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Үштөбе а. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-19 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратал өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 0 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-9,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,8-1,9 мг/дм³, түсі – 7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-20 мг/дм³.

Алматы облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылғы қаңтар айында Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланды: 2 класс – Есентай, Текес, Үлкен Алматы, Іле, Лепсі, Ақсу, Қаратал өзендері, Қапшағай су қоймасы; 3 класс- Кіші Алматы, Қорғас өзендері.(4 кесте).

2019 жылдың қаңтар айымен салыстырғанда Іле, Текес, Қорғас, Лепсі, Ақсу, Қаратал, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Есентай өзендері, Қапшағай су қоймасында су сапасы жақсарды.

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 0,09-0,16 мкЗв/сағ. аралығында болды.

Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 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 1,0 - 2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

4 Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

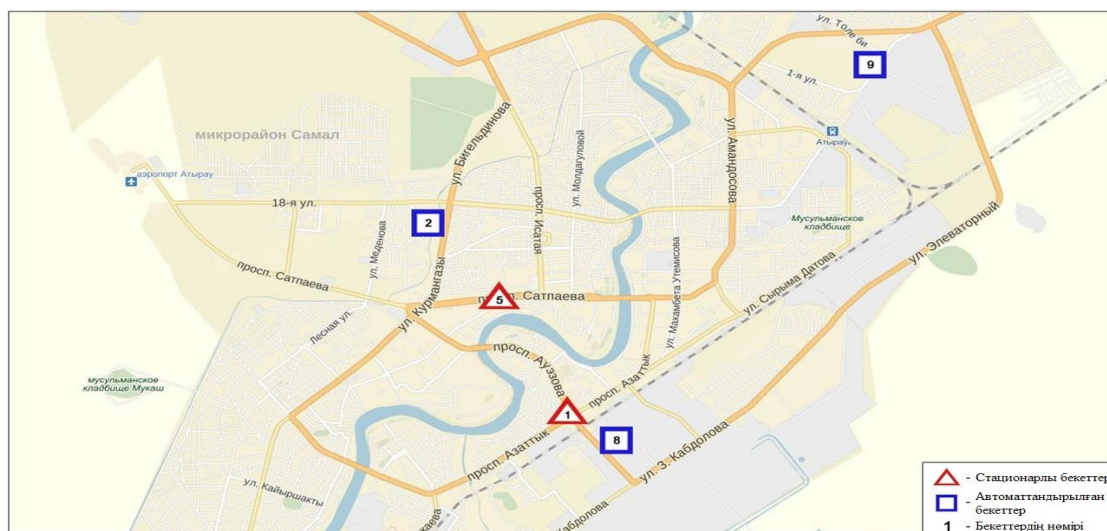
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенолдар, аммиак, формальдегид
5			Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы	
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бигелдинов көшесі,10А (Атырау филиалының жанында, ескі әуежай)	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, көміртегі диоксиді, озон (жербеті)
8			Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, озон (жербеті)
9			Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол ЕЖҚ мәні бойынша 10 % (көтеріңкі деңгей), СИ= 1,5 (төменгі деңгей) болып бағаланды (1, 2 - сур.). Қала ауасы Атырау қаласында орналасқан №1 бекет аумағында (Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы) **күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлары озон бойынша – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, Басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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

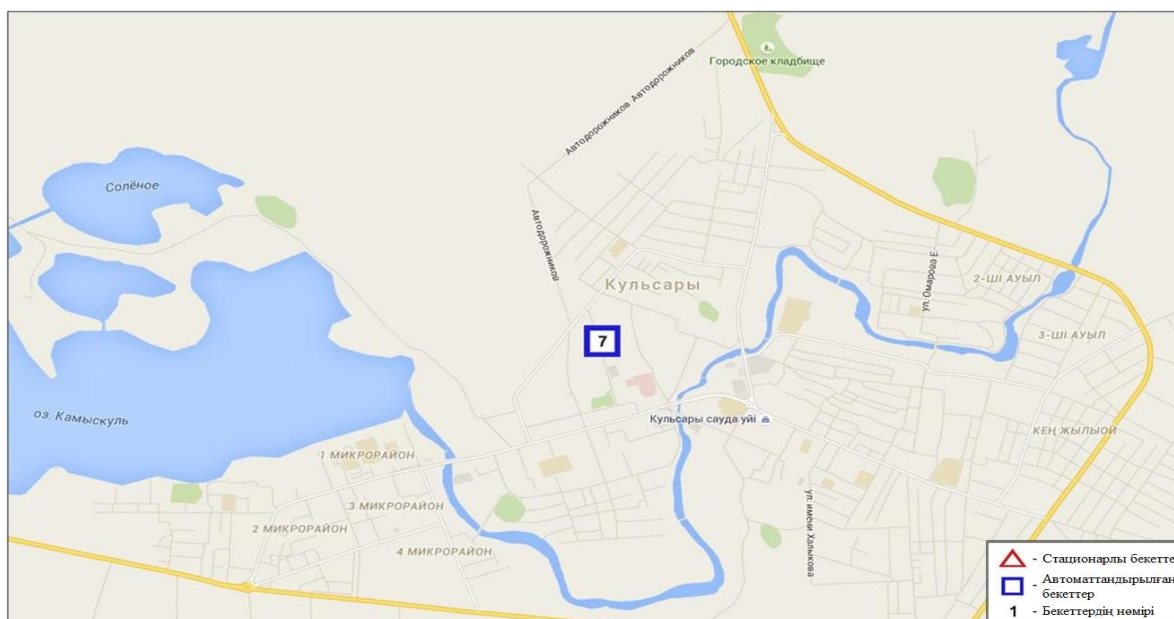
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Құлсары метеостансасының маңында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак, эквиваленттік дозасының гамма сәулелену қуаттылығы



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

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

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон бойынша -1,4 ШЖШ_{о.т.} қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 2,4 ШЖШ_{м.б} құрады.

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

4.3 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 5 нүсанында: 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:

Атырау қ., 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 31 мг/дм³.

– 0,5 км жоғары "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,7 мг/дм³.

– Атырау қ., 0,5 км төмен "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,3 мг/дм³

– Атырау қ., 1 км төмен: су сапасы 3 класқа жатады тұстамасы: магний – 32,3 мг/дм³.

Дамба кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 290 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 257 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 3 км төмен Курилкино тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,5 мг/дм³

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары Курилкино тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,7 мг/дм³, ОБТ₅-3,2 мг/дм³.

Жайық өзені бойынша су температурасы 1,0-2°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,0-8,4 мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,1-8,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,3-3,2 мг/дм³, түстілігі – 34,0-37,4 градус, мөлдірлігі – 23,0-25,6 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзені бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 29,4 мг/дм³

Перетаска тармағы:

- Ағыстың тасталуынан 0,5 км төмен Перетаска тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28 мг/дм³.

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км жоғары» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24мг/дм³.

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,9мг/дм³.

Перетаска тармағы бойынша су температурасы 0,7-22,0°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1-8,3мг/дм³, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 6,5-7,6мг/дм³, ОБТ₅ –2,4-2,8 мг/дм³, түстілігі – 35,4-37,3 градус, мөлдірлігі – 23,0-25,7 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Перетаска тармағы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,3 мг/дм³.

Яик тармағы:

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

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27 мг/дм³, ОБТ₅-3,2 мг/дм³.

-Ракуша с. Яик ағысының тасталуынан 0,5 км төмен тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 29,4 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,3 мг/дм³.

Яик тармағы бойынша су температурасы 1,8-22,0°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,3-8,5мг/дм³, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 7,2-7,9мг/дм³, ОБТ₅ –2,7-3,2 мг/дм³, түстілігі – 33,6-38,0 градус, мөлдірлігі – 23,6-25,7 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,5мг/дм³, жалпы фосфор – 0,233 мг/дм³

Шаронов тармағы:

Шаронов тармағы бойынша су температурасы 1,4°С, сутегі көрсеткіші – 8,5, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 6,9мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түсі – 34,5 градус, мөлдірлігі – 23,9 см, иісі – 0 балл.

- Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 258 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласы бойынша су температурасы 2,0°С, сутегі көрсеткіші – 8,4, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 7,0мг/дм³, ОБТ₅ –2,5 мг/дм³, түстілігі – 33,3 градус, мөлдірлігі – 24,6 см, иісі – 0 балл.

Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 244 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Қиғаш және Шаронова өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Жайық өзені – нашарлады.

4.4. Атырау облысының жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша сапасының жай-күйі

Атырау облысының аумағында биотестілік (судың өткір уыттылықты анықтау) және гидробиологиялық бақылау 3 су объектісінде (Жайық өзені, Қиғаш өзені, Шаронов арнасы) 5 тұстамада жүзеге асырылды.

Жайық өзені. Жайық өзені бойынша биотестілік 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. 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. Қиғаш өзеніндегі биотестілік кезінде алынған деректер сынақ объектісіне улы әсерін тигізбеді. Зерттелген суда қалған дафнилердің саны 99,9% - ды құрады. Сынақ параметрі - 0,1%.

Атырау облысының аумағында 3 су объектісінде (Жайық, Қиғаш, Шаронова өзендері) 5 тұстамада биотестілік (судың өткір уыттылықты анықтау) жүзеге асырылды.

Жайық және Қиғаш өзендерінде, Шаронов тармағында токсикологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы тірі ағзаларға өте уытты әсер етпеді. Жайық өзенінің тұстамасында сынақ көрсеткіші 0%, Қиғаш өзенінде -0,1%, Шаронов тармағында -0% шегінде болды.(4 қосымша).

4.5 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

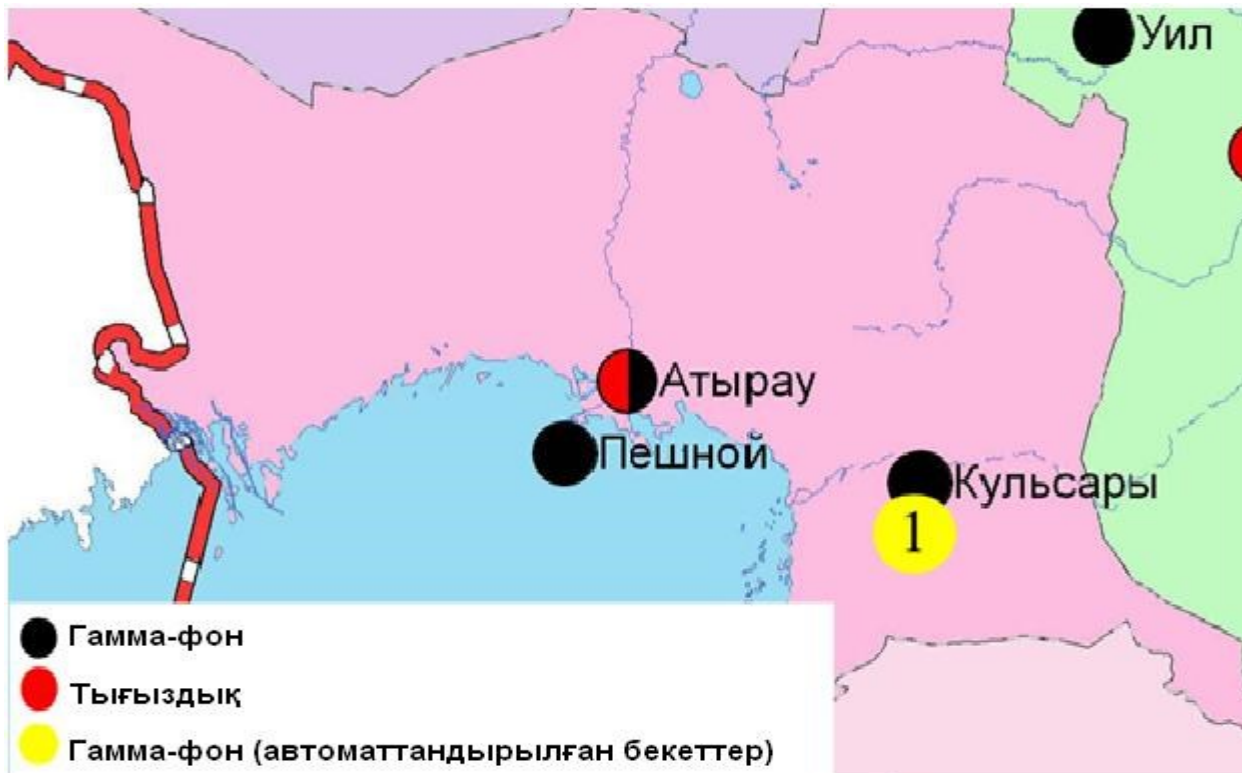
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияда (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты бекетте (№7 ЛББ) жүргізілді (4.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08 - 0,29 мкЗв/сағ. аралығында 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 (4.6-сур.). Станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4–1,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



4.6-сурет. 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

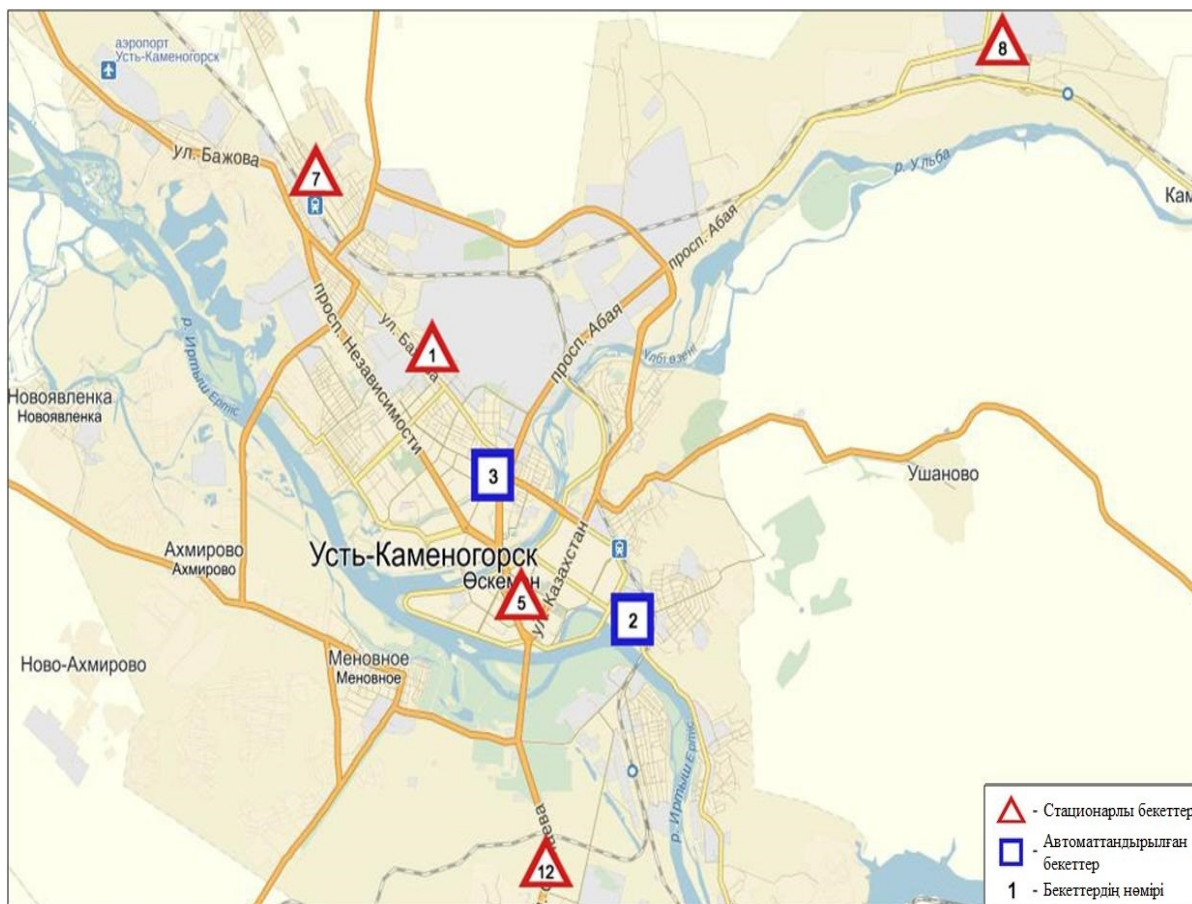
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (5.1-сур., 5.1-кесте).

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, күкіртті сутегі, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, фторлы сутек, хлор, хлоры сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, күшәнның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен, радиациялық гамма-фон қуаттылығы №1,5,7 ЛББ: бериллий, кадмий,
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Первооктябрьская көшесі, 126 (Защита стансасы)	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	

				мыс, қорғасын, мырыш
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Питер-Коммунаркөшесі, 18	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан, радиациялық гамма-фон қуаттылығы
3			Ворошилов көшесі, 79	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.1) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **өте жоғары** болып сипатталады, №2 бекеті (Питер Коммунарлары к., 18) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ 20-ға (>10 өте жоғары деңгей) тең мәнімен анықталды (1,2 сур.).

2020 жылдың қаңтар айында №2 автоматтандырылған бекетінің (Питер Коммунарлары к., 18) мәліметтері бойынша күкіртті сутегінің (10,4-20,4 м.б. ШРК) 5 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді (кесте 2).

*52.04.667-2005 БҚ сәйкес, егер стандарт индексі (СИ) > 10 болғанда көбірек қайталанудың (КҚ) орнына бір бақылау мерзімінен СИ_i > 10 күндердің саны анықталады.

Орташа айлық шоғырлары бойынша: PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,0 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді – 2,3 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, озон – 1,2 ШЖШ_{0.т.}, қорғасын – 1,0 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 5,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 20,4 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,3 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғарғы ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғарғы ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

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,күшән
6			Клинка көшесі, 7	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	9 мая көшесі,7	РМ-10 қалқыма бөлшектер, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі,аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.2) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** болып сипатталады, ол №3 бекеті (9 мая к., 7) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ=1 (төмен деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Озонның орташа айлық шоғыры – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады. (1-кесте).

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

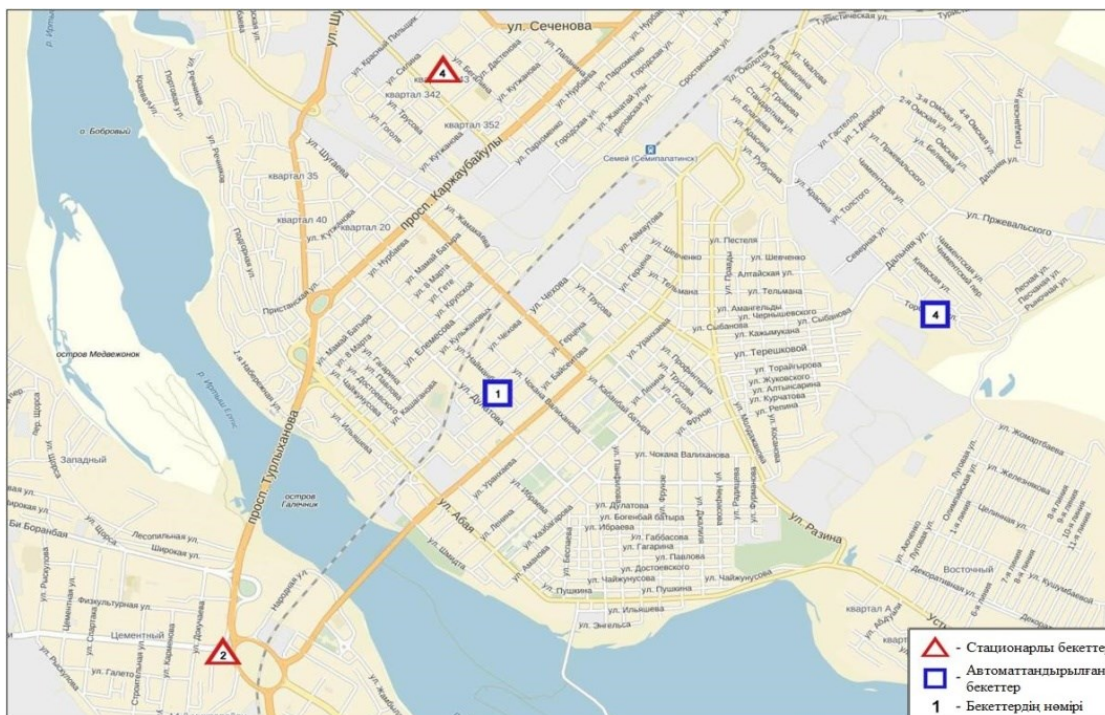
5.3 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
4			343 квартал 13/2 (балабақша ауданы)	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Найманбаев көшесі, 189	азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкір диоксиді,күкіртті сутегі,аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан
3			Аэрологиялық станция, 1	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.3) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №1 бекеті (Найманбаев к., 189) аумағында күкіртті сутегі бойынша $СИ=3,6$ (көтеріңкі деңгей), $ЕЖҚ=5\%$ (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Орташа айлық шоғырлары бойынша: озон – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,8 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,7 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы 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	Ленин көшесі, 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшән, радиациялық гамма-фон қуаттылығы

		сынама(дискретті әдіс)		
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Попович көшесі, 9 «А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.4) кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №2 бекеті (Попович к., 9А) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ=3,2 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ 5% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Орташа айлық шоғырлары бойынша: азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,9 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша: PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,2 ШЖШ_{м.б.} басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

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	Партизанская көшесі, 118	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, озон (жербеті)
---	-------------------	-------------------	--------------------------	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.5 - сур.) қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, ол СИ=0,6 және ЕЖҚ=0, (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

5.6 Шығыс Қазақстан облыс аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 9 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел өзендері) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені:

- **Қара Ертіс** өзенінде су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,11, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 13,04 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,28 мг/дм³, түстілігі-13 градус, иісі – 0 балл.

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

Ертіс өзені:

- Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09): су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 7,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- 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 – 8,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: фосфаттар – 1,879 мг/дм³. Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,032 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 18,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,097 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

- 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 – 7,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Ертіс өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 3,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,57-7,92, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,9-12,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,42-2,84 мг/дм³, түстілігі 8-12 градус, иісі 0 балл.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 0,58 мг/дм³, фосфаттар-0,300 мг/дм³.

Бұқтырма өзені:

- Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

- Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,47-7,53, судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,7-12,1 мг/дм³, ОБТ₅ 0,90-1,95 мг/дм³, түстілігі 5 градус, иісі 0 балл.

Бұқтырма өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Брекса өзені:

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: жалпы темір-0,29 мг/дм³. Жалпы темір нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: аммоний ионы – 2,59 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 2,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-7,77, судағы еріген оттегінің концентрациясы 12,0-12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 0,98 мг/дм³, түстілігі 10-21 градус, иісі 0 балл.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы – 1,49 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 5 класқа жатады: аммоний ионы – 2,07 мг/дм³. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: аммоний ионы – 2,40 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тихая өзені бойында су температурасы 2,2 °С – 3,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,54-8,87, судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,52-11,7 мг/дм³, ОБТ₅ 0,98-1,13 мг/дм³, түстілігі 6-7 градус, иісі 0 балл.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады: аммоний ионы – 2,24 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 4 класқа жатады: кадмий- 0,0028 мг/дм³. Кадмийдің 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 – 0,154 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,021 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: кадмий- 0,0014 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: кадмий- 0,002 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Үлбі өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 0,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,58-7,86, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,0-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,81-1,21 мг/дм³, түстілігі 8-20 градус, иісі 0 балл.

Үлбі өзені бойында су сапасы 4 класқа жатады: кадмий – 0,0022 мг/дм³.

Глубочанка өзені:

- Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 3-класқа жатады: магний – 26,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- 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 нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,141 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,120 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 0,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,05-8,11, судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,97-9,11 мг/дм³, ОБТ₅ 1,02-1,18 мг/дм³, түстілігі 6-11 градус, иісі 0 балл.

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,115 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 3 класқа жатады: магний – 20,8 мг/дм³, аммоний-ион – 0,59 мг/дм³. Магнийдің және аммоний - ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,116 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,09, судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,97-9,57 мг/дм³, ОБТ₅ 0,97-1,02 мг/дм³, түстілігі 7-10 градус, иісі 0 балл.

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: кадмий – 0,003 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 2 класқа жатады: марганец- 0,012 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Оба өзені бойында су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,44-7,46, судағы еріген оттегінің концентрациясы 13,0-13,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,72-3,00 мг/дм³, түстілігі 11-14 градус, иісі 0 балл.

Оба өзені бойында су сапасы 2 класқа жатады: марганец- 0,011 мг/дм³.

Емел өзені:

Емел өзенінде су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,26, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 2,24 мг/дм³, түстілігі 9 градус, иіс – 0 балл.

Емель өз. тұстамасында су сапасы 3-класқа жатады: магний – 22,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

2020 жылы қаңтар айында Шығыс Қазақстан аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланды: 1-класс Қара Ертіс, Бұқтырма өзендері; 2 класс- Ертіс, Оба өзендері; 3 класс –Емел өзені; 4 класс - Үлбі, Брекса Красноярка өзендері; 5 класс Тихая өзені, нормаланбайды (>5 класс) Глубочанка өзені жатады. (кесте 4).

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеді; Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел өзендерінде су сапасы – нашарлады.

5.7 Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша 2020 ж. қаңтар айындағы ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

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

Ертіс өз. 2020 ж. қаңтар 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 10% құрады; «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 6,7% құрады; ал «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 16,7% құрады; «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 0% 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. қаңтар айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. Екі тұстамада тірі дафниялар 100% құрады.

Брекса өз. 2020 ж. қаңтар айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде әрқалай болды. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады. Екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 0% құрады. Өткір уытты әсер тіркелген жоқ.

Тихая өз. 2020 ж. қаңтар 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 0% 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 3,3 % құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ.

Үлбі өз. 2020 ж. қаңтар 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 10% 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 тіркелді, өлген дафниялар саны 100% құрады. «Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұста­мада өлген дафниялар 0%. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» өлген дафниялар саны 16,7% 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. қаңтар айында алынған су сынама­ларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұста­мадан өлген дафниялар 0% 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 16,7% құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ.

Красноярка өз. 2020 ж. қаңтар айында алынған су сынама­ларын биотестілеу нәтижесінде «Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау» тұста­мада өлген дафниялар 13,3% құрады. Екінші «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұста­мада өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлген дафниялар саны 23,3% құрады.

Оба өз. 2020 ж. қаңтар 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. қаңтар айында жер беті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар саны 6,7% құрады.(5 қосымша).

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 17 метеорологиялық станцияларда (Ақжар, Аягөз, Дмитревка, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Катон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарқа, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүргізіледі (5.9-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04 - 0,32 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,14мкЗв/сағ., 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 станцияларда (Аягөз, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамаcын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.9-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

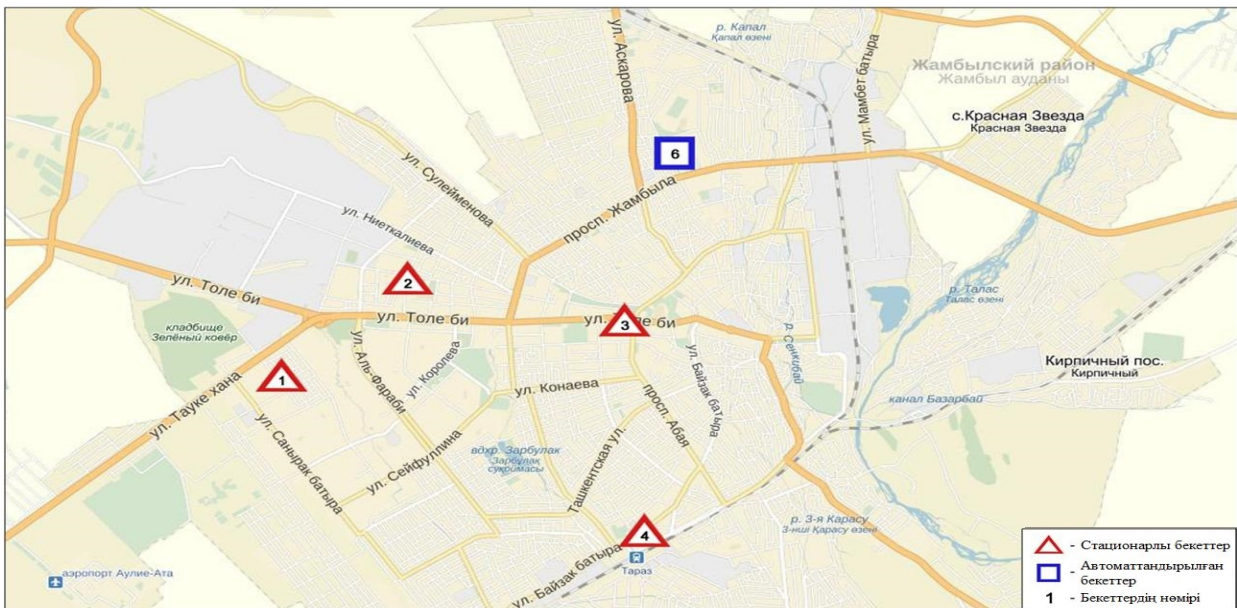
6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 сынама(дискретті әдіс)	Шымкент көшесі, 22	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, 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-сурет. Тараз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6,1-сур.) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $EЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) және $СИ=1,6$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Азот диоксидінің орташа шоғырлары $1,7 ШЖШ_{0.т}$ құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шан) максималды бір реттік шоғырлары $1,2 ШЖШ_{м.б.}$, көміртегі оксиді – $1,2 ШЖШ_{м.б.}$, азот диоксиді – $1,1 ШЖШ_{м.б.}$, күкіртті сутегі – $1,6 ШЖШ_{м.б.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (кесте 1).

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

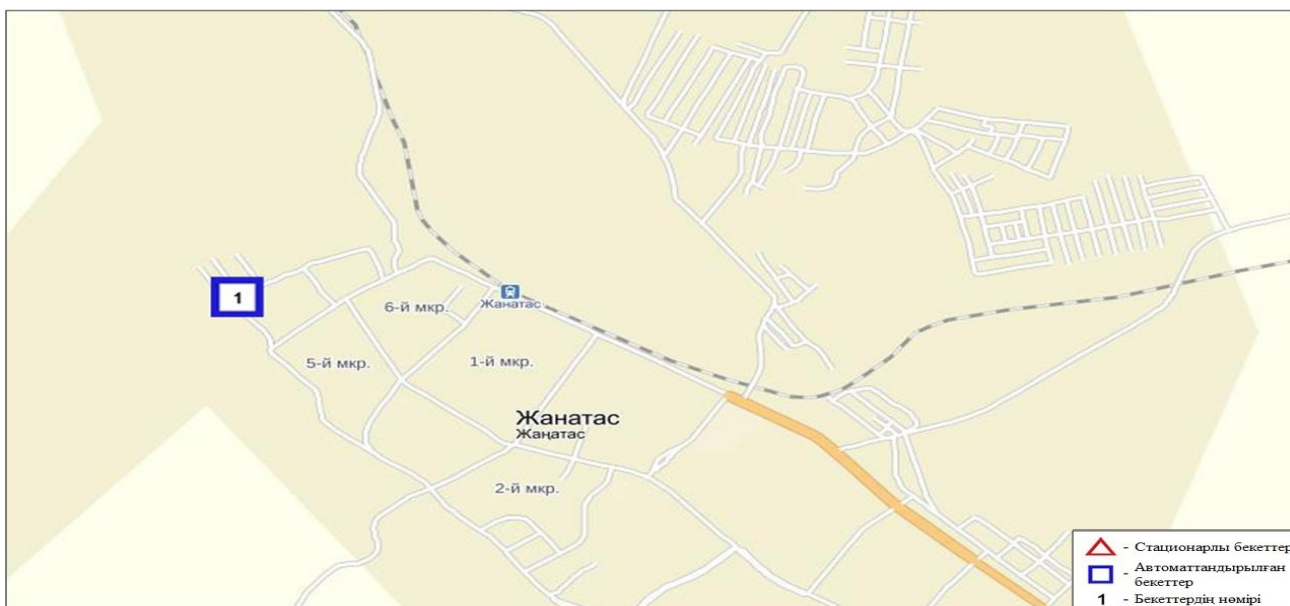
6.2 Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Үзіліссізрежимде	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. Жаңатас қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $EЖҚ=3\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша және $СИ=1,3$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры $1,8 ШЖШ_{0.т}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары $1,3 ШЖШ_{м.б}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

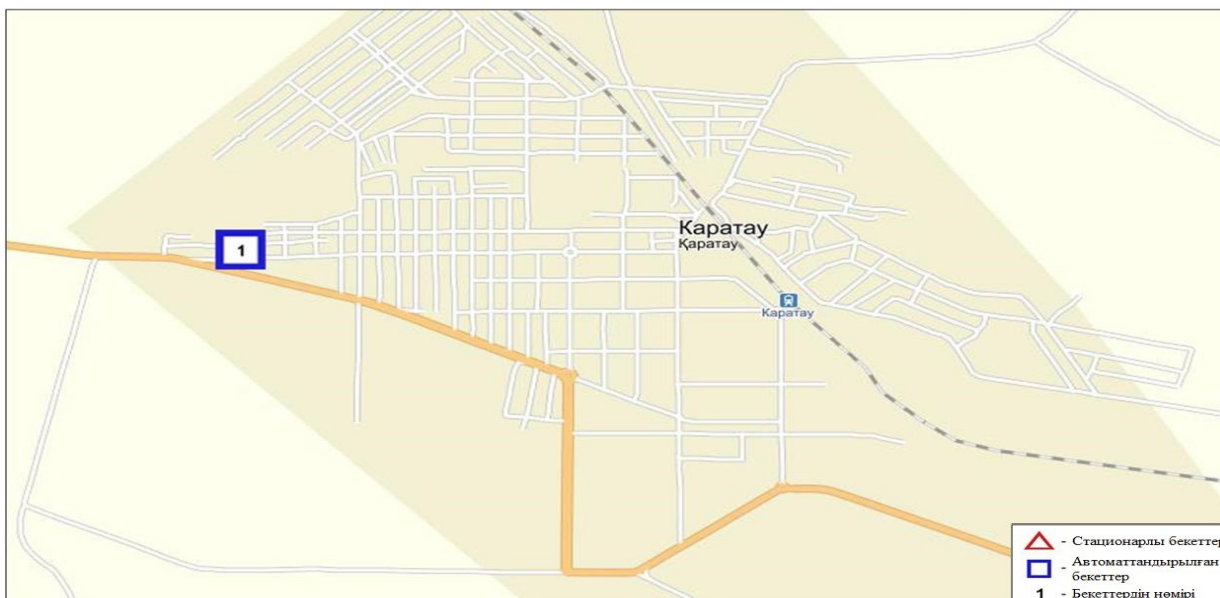
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Тамды әулие, №130	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-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 ауасы жалпыластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, ол СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

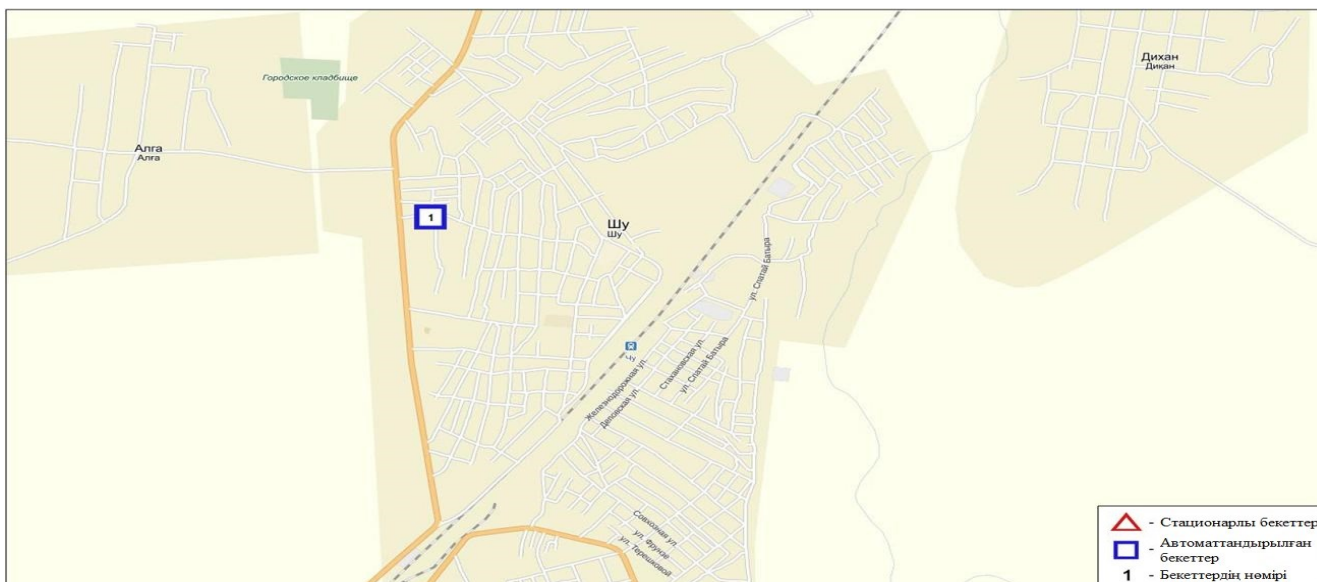
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-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 ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $СИ=2,1$ (көтеріңкі деңгей) және $ЕЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша анықталды.

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары $1,2$ ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары $2,1$ ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

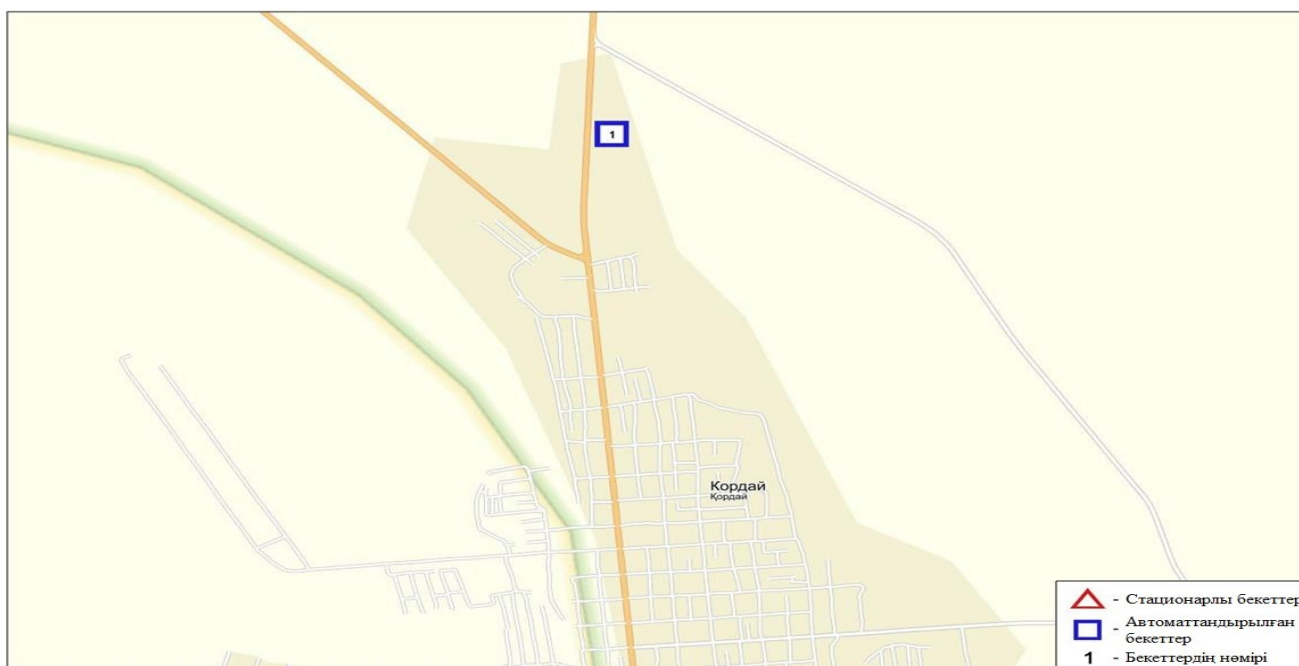
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртсутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.5-сур.) кенттегі атмосфералық ауаның ластану **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $EЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша және $СИ=1,3$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары $3,3$ ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары $1,3$ ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

6.6. Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 10 су нысанында жүргізіледі (Талас, Асс, Берікқара, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі).

Шу, Талас және Аса өзендерінің бассейні ағындары Қырғызстан Республикасы аумағында іс жүзінде толықтай белгілі нысанға келеді. 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 – $48,3$ мг/дм³. 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 – 71,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы бойынша 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 48,0 мг/дм³. 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 – 90,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама а.Темірбек 0,5 км төменде: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,0-8,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,92-11,8 мг/дм³, ОБТ5 1,76-2,55 мг/дм³, түсі 0-10 градус, мөлдірлігі 10-16 см. аралығында болды, иісі – 0 балл құрады.

Талас өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 68,5 мг/дм³.

Асса өзені:

- тұстама Маймақ т/ж станциясы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Асса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 3,6-4,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,3 мг/дм³, ОБТ5 2,63-3,65 мг/дм³, түсі 0-5 градус, мөлдірлігі - 18 см. аралығында болды, иісі – 0 баллды құрады.

Асса өзенінің су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Билікөл көлінің су температурасы 3,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6 мг/дм³, ОБТ5 15,1 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 18 см., иісі – 0 баллды құрады.

Берікқара өзені су температурасы 4,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,4 мг/дм³, ОБТ5 1,64 мг/дм³, түсі 0 градус, мөлдірлігі 18 см., иісі – 0 баллды құрады.

- Берікқара өзені тұстамасы, тау су ағысы шығысы тұсынан 6 км. оңтүстікке қарай, Абдіқадір а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 42,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шу өзені

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 212,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Д. Қонаев а. 0,5 км төменде: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 32,2 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Шу өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,4-6,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6-12,9 мг/дм³, ОБТ5 2,60-4,04 мг/дм³, түсі 5-10 градус, мөлдірлігі 3-6 см. аралығында болды, иісі – 0 баллды құрады.

Шу өзенінің су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,5 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Ақсу өзені

Ақсу өзенінің су температурасы 4,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,85, суда еріген оттегінің шоғыры 11,7 мг/дм³, ОБТ5 2,62 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 3 см., иісі – 0 баллды құрады.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 179,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені

Қарабалта өзені су температурасы 3,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,3 мг/дм³, ОБТ5 3,32 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 4 см., иісі 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 55,2 мг/дм³, ОХТ – 34,8 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоқташ өзені

Тоқташ өзені су температурасы 2,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,55, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,4 мг/дм³, ОБТ5 3,32 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 2 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 – 422,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарықау өзені

Сарықау өзені су температурасы 2,80 °С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,5 мг/дм³, ОБТ5 2,32 мг/дм³, 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 – 203,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тасөткел су қоймасы

Тасөткел су қоймасы су температурасы 2,40 °С, сутегі көрсеткіші 8,20, суда еріген оттегінің концентрациясы - 11,5 мг/дм³, ОБТ5 5,76 мг/дм³, түстілігі - 5 градус, мөлдірлігі 6 см., иісі – 3 баллды құрады.

- тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,8 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың қаңтарында Жамбыл облысы аумағындағы су объектілеріндегі су сапасы: нормаланбайды (>3 класс) – Аса өзені;

4 класс – Шу, Қарабалта өзендері және Тасөткел су қоймасы; нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Берікқара, Ақсу, Тоқташ, Сарықау өзендері.(кесте 4).

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Талас, Берікқара, Тоқташ, Сарықау өзендерінде су сапасы – айтарлықтай өзгермеді; Ақсу өзені – нашарлаған; Асса, Шу, Қарабалта өзендері және Тасөткел су қоймасы – жақсарған.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

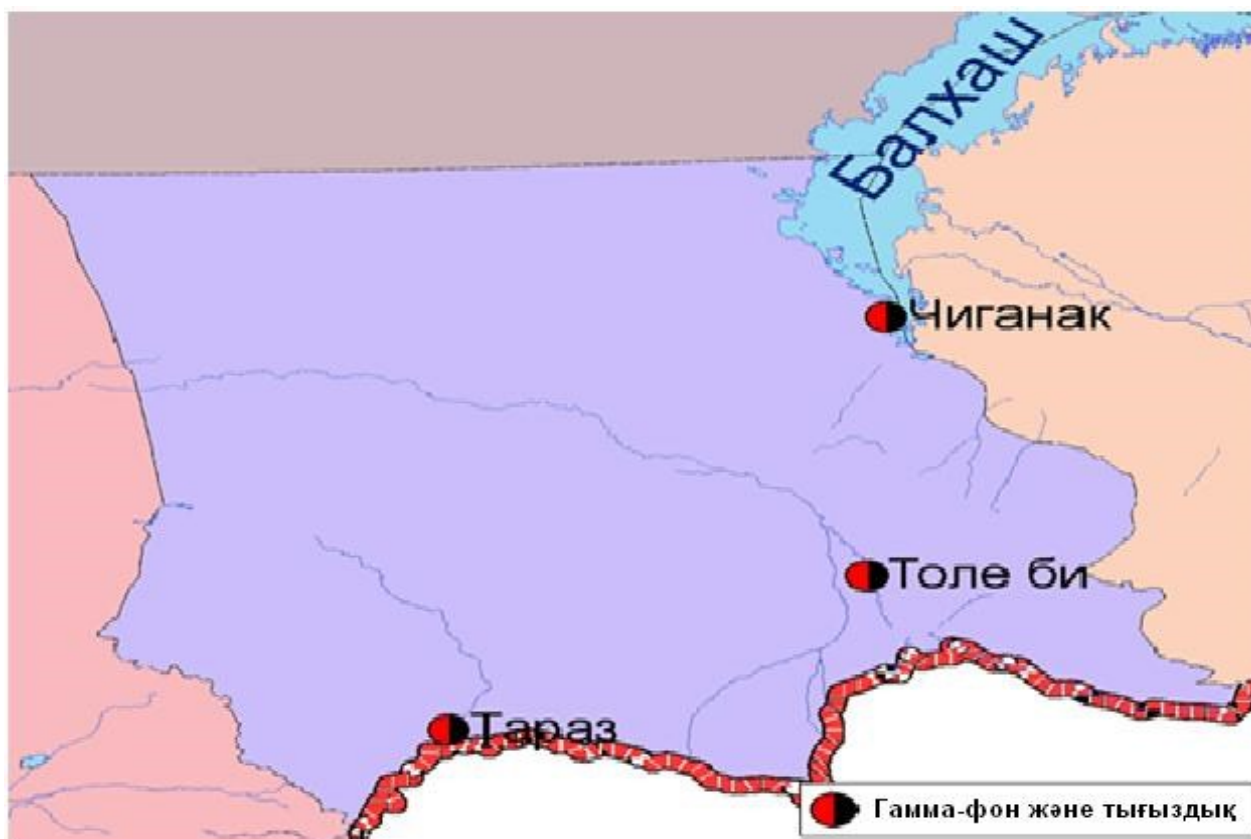
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08 – 0,22 мкЗв/сағ. мкЗв/сағ. аралығында болды. Радиациялық гамма-фонның орташа мәні облыс бойынша 0,16 мкЗв/сағ., яғни 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 станцияда (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 орта тәуліктік радиоактивтердің түсу $1,0 - 2,0$ Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,5$ Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



6.6-сурет. 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

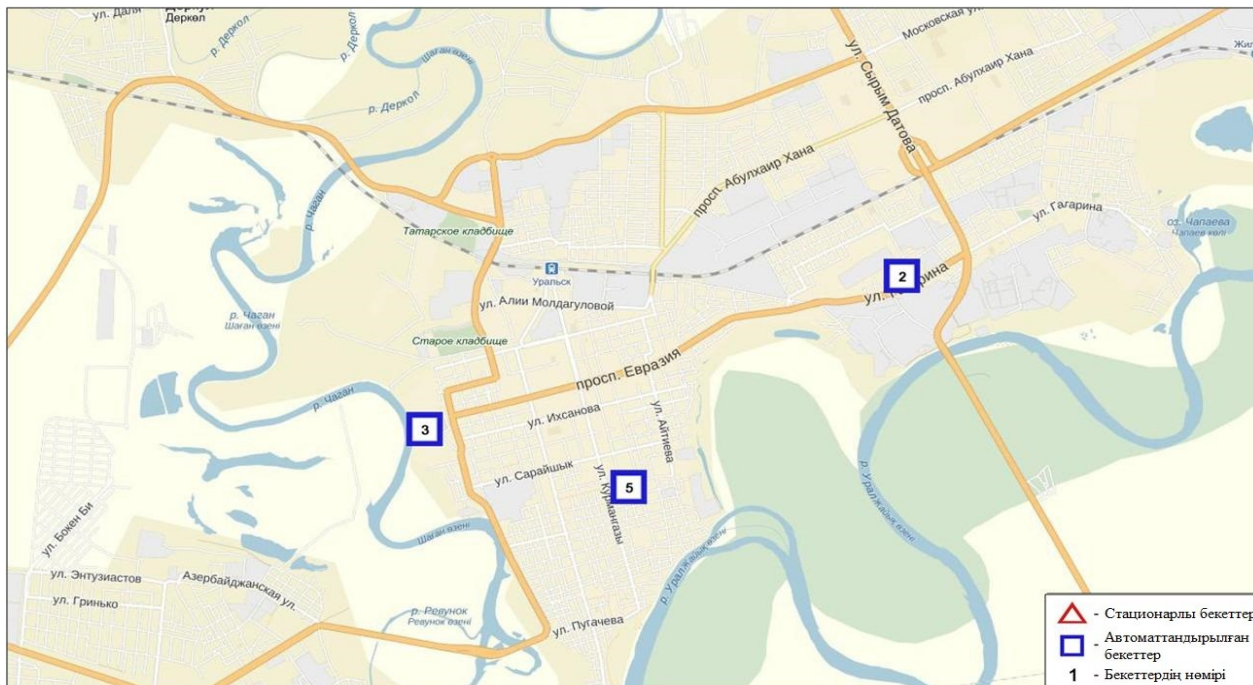
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (7.1-сур., 7.1-кесте).

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 сутек, 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 сутек, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы, озон (жер беткі)

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 сутек, озон (жер беткі)
---	--	--	--	---



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.) қаланың атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол $EЖҚ=2\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №5 бекет аумағында және $СИ=1,4$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары $1,4 ШЖШ_{м.б.}$, күкіртті сутегі – $1,1 ШЖШ_{м.б.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

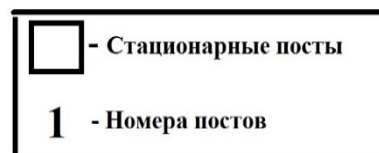
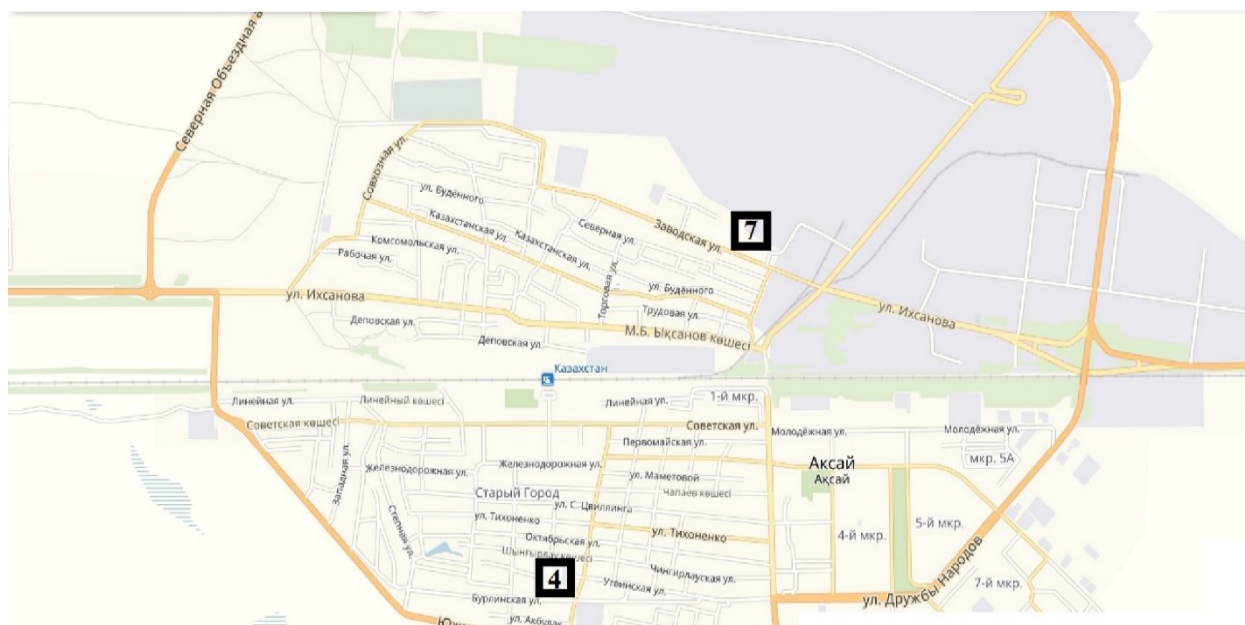
7.2 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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	аммиак, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, гамма сәулеленудің эквиваленттік дозасының қуаттылығы, озон (жербетті)
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Заводская көшесі, 35	аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті)



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.) қаланың атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,2 (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №4 бекет аумағында және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Лаस्ताушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

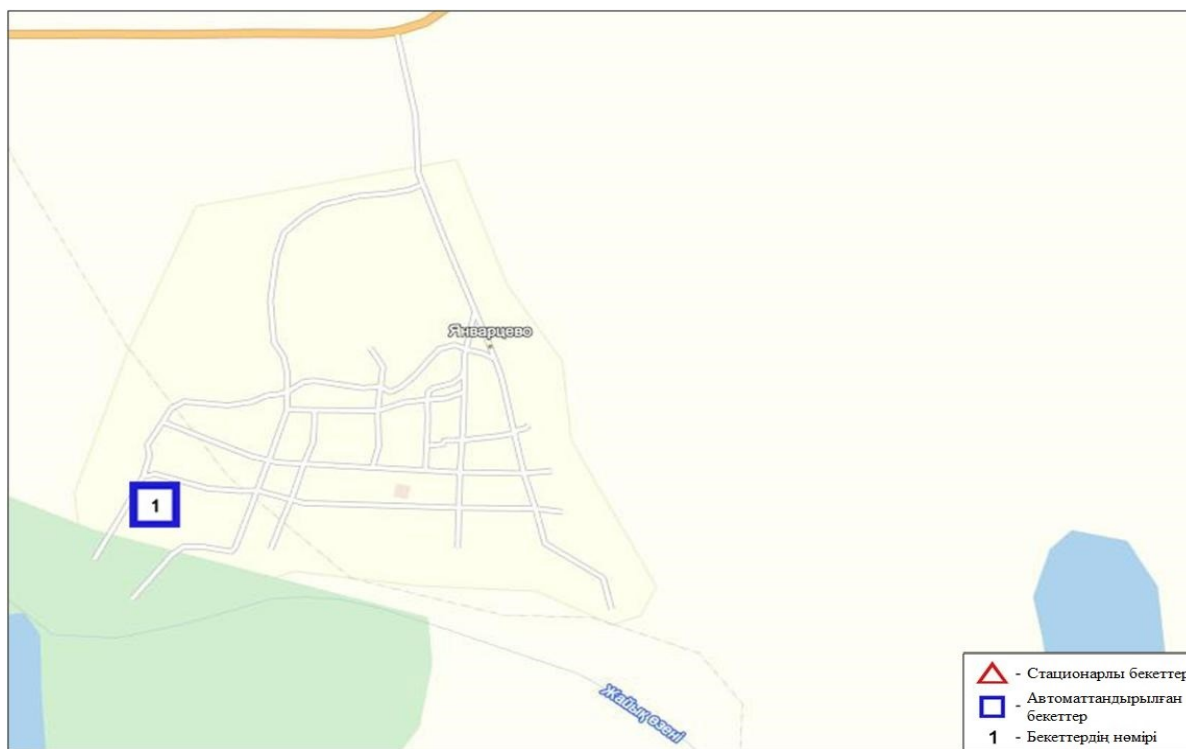
7.3 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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	аммиак, азот диоксиді, азот оксиді, көміртек оксиді, озон (жербетті)



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.) кенттің атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=0,1 (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 3 нұсқасында Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінде жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Январцево ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Орал қаласынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 21 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Орал қаласынан 11,2 км төмен, гидробекеті тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,1-0,3°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,39-7,62 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы орта есеппен 8,06-9,68мг/дм³, ОБТ₅ орташа 2,37-2,38 мг/дм³ құрады, түсі 12-13 градусқа дейін; мөлдірлігі - 17см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 2 класқа жатады- қалқыма заттар – 21 мг/дм³.

Шаған өзені:

- Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22,8 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Шаған өзенінің сағасынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 0,2°C дейін, сутек көрсеткіші 7,38-7,42 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 4,84-8,06мг/дм³, ОБТ₅ орташа 0,80-1,57 мг/дм³ құрады, түсі- 14 градус, мөлдірлігі- 16 см, иісі - 0 балл. барлық тұстамада.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 23,4 мг/дм³.

Деркөл өзені:

Деркөл өзені бойынша су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткіші 7,44 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,64 мг/дм³, ОБТ₅ 0,80мг/дм³ құрады, түсі-14 градусқа дейін; мөлдірлігі - 16 см, иісі - 0 балл.

– Селекционный ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қаңтардағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы: 2 класс – Жайық өзені; 3 класс- Шаған, Деркөл өзенідері.(4 кесте).

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Жайық өзенінде су сапасы - жақсарды, Деркөл өзенінде – нашарлады, Шаған өзенінде - айтарлықтай өзгермеді.

7.5 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Орал, Тайпак) 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 0,07 – 0,23 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 (7.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,7 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

8 Қарағанды облысының қоршаған ортажай-күйі

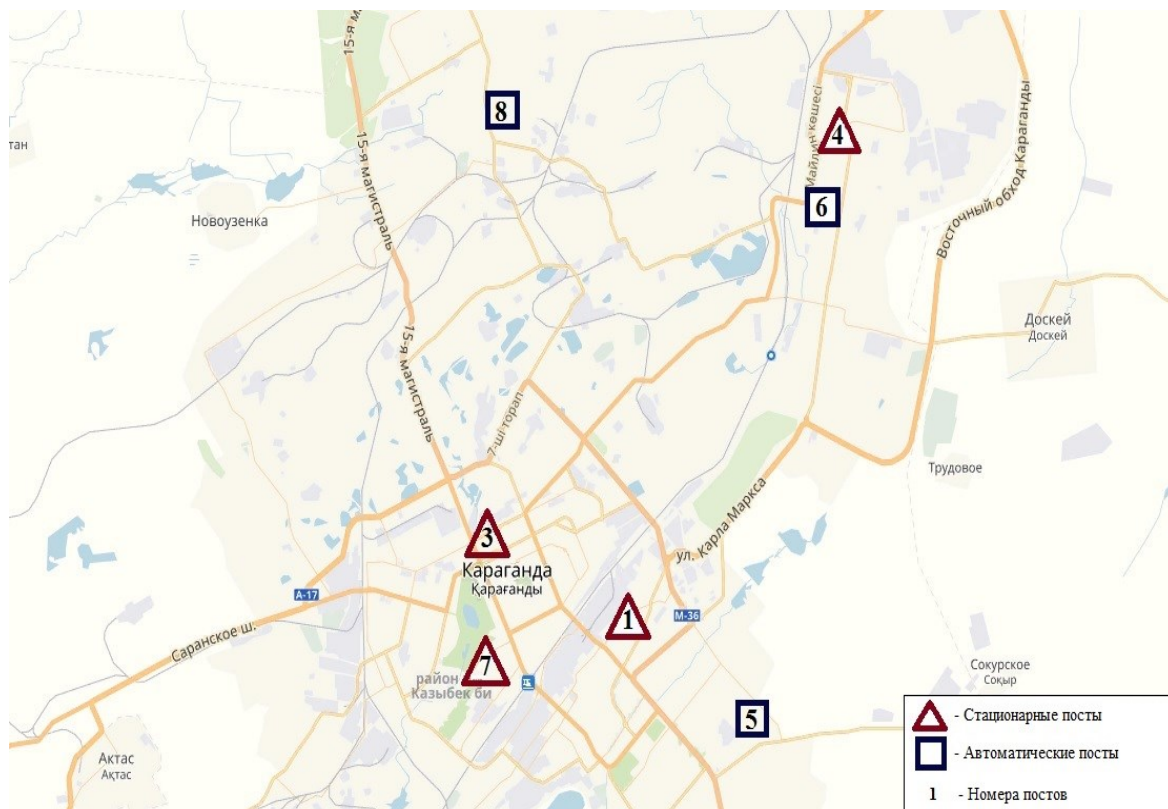
8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
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 Майкұдық)	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, күкіртті сутегі, 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-сурет. Қарағанды қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ=19,8-ге тең (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (*Архитектурная көшесі, 15/1*) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

*2020 жылғы 9, 10, 29, 30, 31 қаңтарда №6 автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектері (10,1 – 17,8 ШЖШ_{м.б.}) бойынша 35 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ); РМ 10 қалқыма бөлшектері (10,59 ШЖШ_{м.б.}) бойынша 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген (2-кесте).

*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.

Орташа айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 19,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 10,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 6,1 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ.

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)	«Сабитов» 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	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфералық ластануға берілетін жалпы сипаттама. Стационарлық бақылау жүйесі деректері бойынша (8.3-сур), атмосфералық ластану деңгейі

жоғарғы деңгейі болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында күкіртті сутегі бойынша СИ=5,4-ке (жоғарғы деңгей) және №2 (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-2,5 бойынша ЕЖҚ=2%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) РМ-2,5 орташа айлық шоғыры - 2,0 ШЖШ_{от}, қалқыма бөлшектерінің (шаң) РМ-10 орташа айлық шоғыры -1,2 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 – 3,0 ШЖШ_{м.б} құрады, күкіртсутегі бойынша – 5,4 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 1,2 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-2,5 бойынша – 3,3 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-10 бойынша – 1,7 ШЖШ_{м.б} қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) мен экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ.

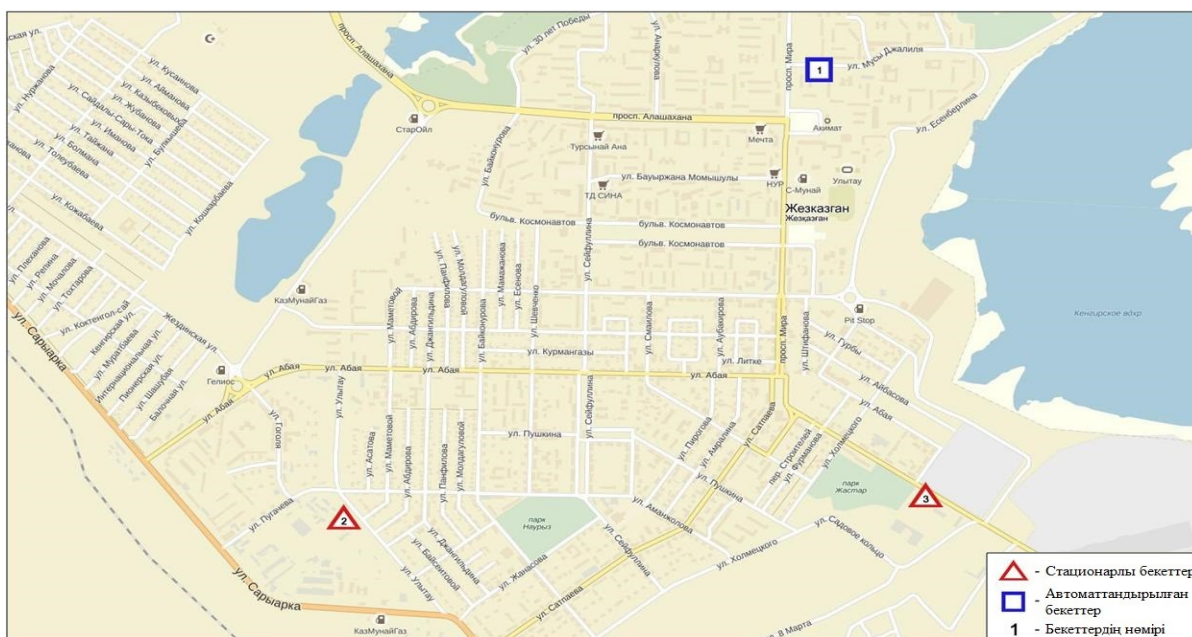
8.3 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4-сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ = 2,1 (көтеріңкі) фенол бойынша № 3 – бекеттің аумағында (*Желтоқсан көшесі, 6, Металлургтар алаңы*) және ЕЖҚ = 29 % (жоғары деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (*Желтоқсан көшесі, 6, Металлургтар алаңы*) анықталды.

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

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа айлық шоғырлары – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,1 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

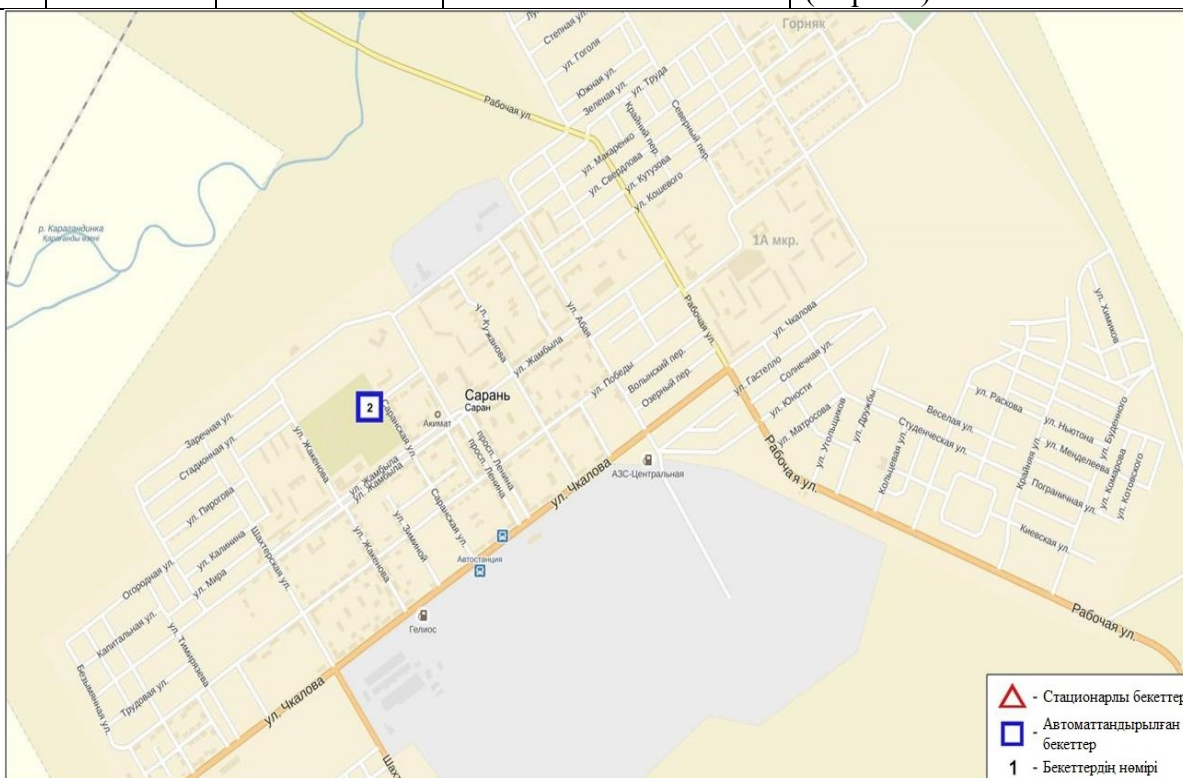
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (8.4-сур., 8.4-кесте).

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)



8.4-сурет. Саран қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төменгі деңгей** болып бағаланды, СИ=1,1 №2 бекет аумағында (*Саран көшесі, 28а*) азот диоксиді бойынша және ЕЖҚ=0 болып анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: озон (жербеті) – 1,8 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

8.5 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.5-сур., 8.8-кесте).

8.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3			Димитров көшесі, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң),

4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртті сутегі, фенол, аммиак, сынап
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, күкіртті сутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан, радиациялық гамма фон қуаттылығы



8.5-сурет. Теміртау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.5 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ = 9,7 (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша № 2 – бекеттің аумағында (*Фурманова көшесі, 5*) және ЕЖҚ = 36 % (жоғары деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (*Димитров көшесі, 213*) анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,3ШЖШ_{0.т.}, РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{0.т.}, фенол – 2,8 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот

диоксиді – 9,7 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 4,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

8.6 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 7 су нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір, өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ. Сатпаев атындағы арна.

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 жағалауындады саласы. Кеңгір суқоймасы Қара Кеңгір өзенінде орналасқан, бұл өзен – Сарысу өзенінің оң жақ саласы болып табылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Нұра өзені:

- Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39,0 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фоннан аспайды.

- Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, км т.ж. көпірінен 0,5 жоғары тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 86,0 мг/дм³, темір (3+) – 0,03 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

- Теміртау қ. 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,0 мг/дм³, темір (3+) – 0,05 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

- «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады.

- Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады.

- «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен» тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,0 мг/дм³; темір (3+) – 0,06 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

- ЖанаТалап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,0 мг/дм³ Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады магний – 42,0 мг/дм³, железо (3+) – 0,03 мг/дм³. Магний мен темір (3+) концентрациясы фондық кластан асады.

- Ақмешіт а., ауылдың шегіндегі тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 44,0 мг/дм³; темір (3+) – 0,04 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,1 – 1,4°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,58-7,95, суда еріген оттегі концентрациясы – 10,39-14,05 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,39-3,47 мг/дм³, түстілігі - 9 – 43 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 45,4 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³.

Самарқан су қоймасы Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Самарканд су қоймасы, Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Самарканд су қоймасы - бойынша су температурасы 0,8-1,0 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,74-7,77, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,08-11,77 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,56-2,60 мг/дм³, түстілігі - 23-26 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда. Су сапасы 4 класқа жатады. магний- 40,0 мг/дм³.

Кеңгір суқоймасы бойынша су температурасы 1,2 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,92, суда еріген оттегі концентрациясы – 12,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,30 мг/дм³, түстілігі – 13 градус; иісі – 0 балл.

-тұстама :Кеңгір суқоймасы, Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 117 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қара Кеңгір өзені:

- «Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары» тұстама. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний- 111,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км. төмен» тұстама. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 10,3 мг/дм³, жалпы темір – 0,38 мг/дм³, кальций – 232 мг/дм³, магний – 101 мг/дм³. Жалпы темірдің, магнийдің және кальцийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,6 – 1,2°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,44-7,87, суда еріген оттегі концентрациясы – 6,00-12,00 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,50-2,61 мг/дм³, түстілігі – 14-34 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамада. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний-ион – 5,26 мг/дм³, кальций – 232 мг/дм³, магний – 101 мг/дм³.

Соқыр өзені:

- Соқыр өз. Қаражар а. маңындағы автожол көпірі бойынша сағадағы тұстама. Су температурасы 0,1°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,47, суда еріген оттегі концентрациясы 6,41 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,43 мг/дм³, түстілігі – 69 градус; иісі – 0 балл. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 18,1 мг/дм³. Аммоний ион концентрациясы фондық кластан асады.

Шерубайнұра өзені:

- Шерубайнұра өз. Асыл а. 2,0 км төмен сағасындағы» тұстамасында су температурасы 0,1 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,49, суда еріген оттегі концентрациясы 5,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,29 мг/дм³, түстілігі – 66 градус; иісі – 0 балл. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 17,6 мг/дм³. Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қ. Сатпаев атындағы арна №17 сорғы стансасы. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03 мг/дм³. Темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қ. Сатпаев атындағы арна 156 көпір (Петровка а. көпір). Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03 мг/дм³. Темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қ. Сатпаев атындағы арнасы- бойынша су температурасы 0,1 – 0,2°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,22-7,30, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,31-8,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,25-2,42 мг/дм³, түстілігі - 28-31 градус; иісі – 0 балл. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03 мг/дм³

Біріңғай жіктеме бойынша Қарағанды облысының аумағында 2020 жылғы қаңтардағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланды: нормаланбайды (>3 класс) - Қ. Сатпаев атындағы арна. 4 класс- Нұра өзені, Самарқан су қоймасы. нормаланбайды (>5 класс): Кеңгір су қоймасы, Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері. (4 кесте)

2019 жылдың қаңтар айымен салыстырғанда су сапасы Кеңгір су қоймасында нашарлады, Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір өзендерінде, Самарқан су қоймасында және Қ. Сатпаев атындағы арнада су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

8.7 2020 жылғы қаңтар айының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы

Нұра өзені

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100%. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, Нұра өзенінің суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені.

Алынған мәліметтерге сәйкес биотестілеу кезінде берілген тест-нысанында өткір уыттылық анықталған жоқ. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 0% тең.

Қара Кеңгір өзені.

Биотестілеу кезінде Қара Кеңгір өзенің бақылағанда тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы.

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтер бойынша өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді

Кеңгір су қоймасы.

Дафнияларды суда зерттеу кезінде тірі қалғандар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Қойманың суы биотестілеуден алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді. (5 қосымша).

8.8 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

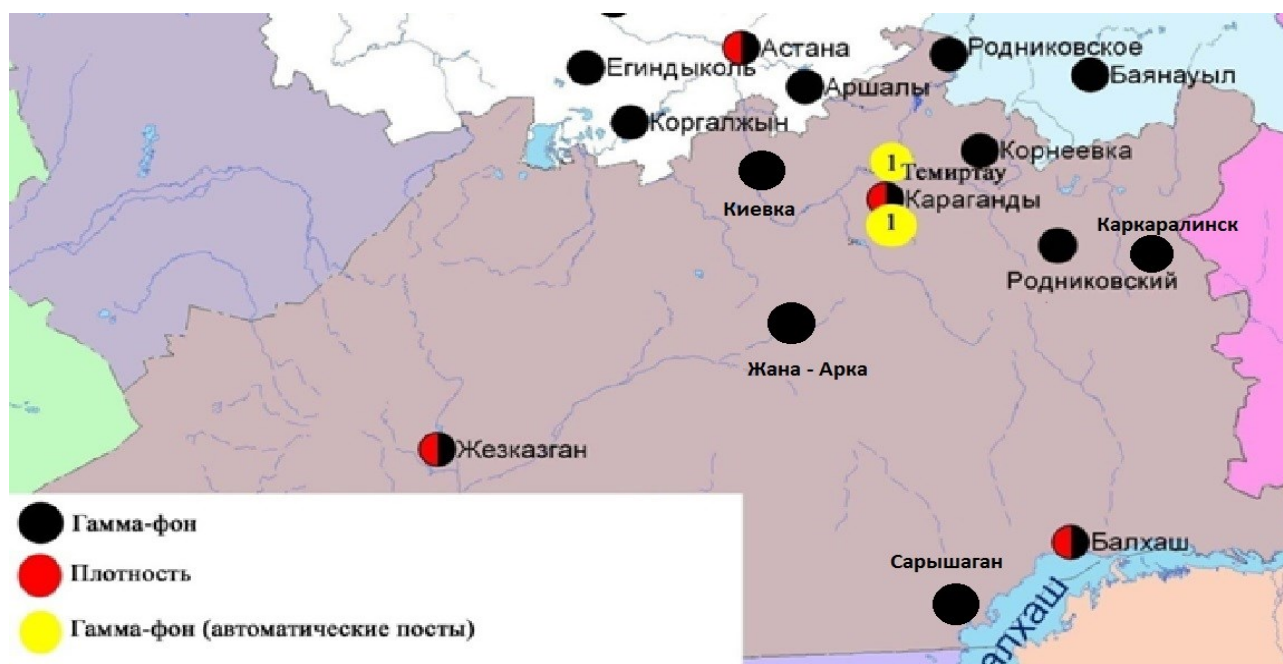
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Родниковский ауылы, Қарқаралы, Сары-шаған, Жанаарқа, Киевка) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) мен Теміртау қаласының (№2 ЛББ) 2 автоматты бекеттерінде бақылау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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 - 0,38 мкЗв/сағ. аралығында 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 станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі

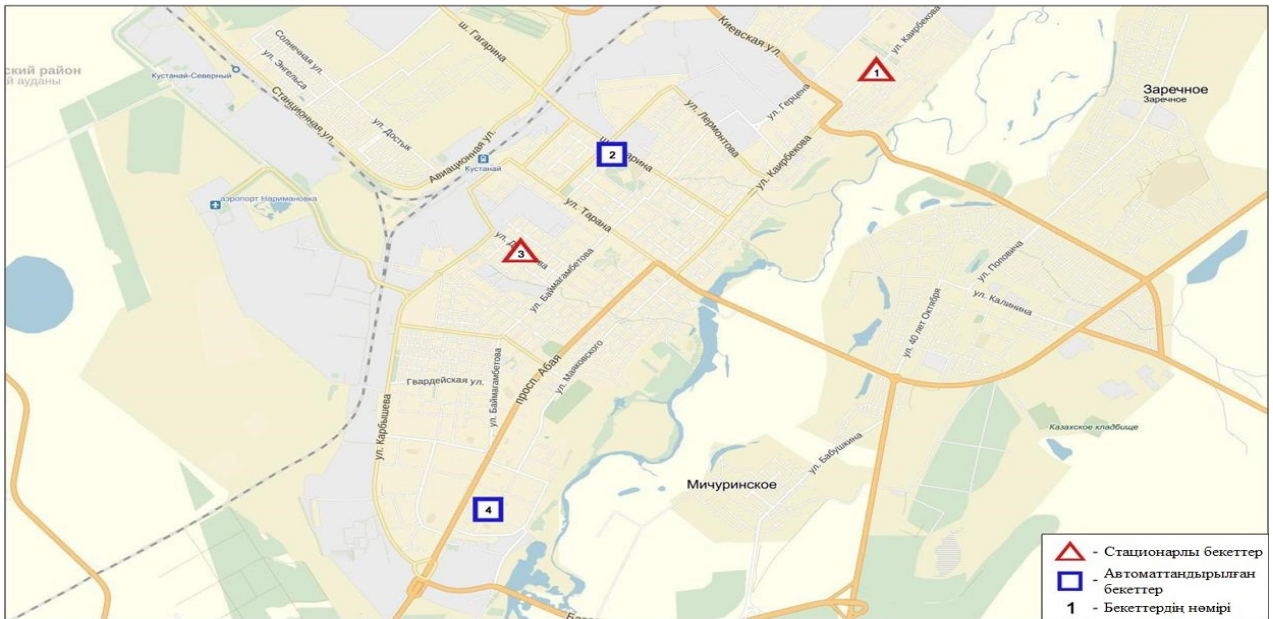
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
1	тәулікте 3 рет	қол күшімен сынама алынатын бекеттер (дискретті әдістер)	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	қалқыма бөлшектері, (шаң) күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
3			Досжанова көш-сі 43, қала орталығы	
2	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Бородина көшесі, 142 үйдің ауданы	қалқыма бөлшектері, РМ-10, көміртек оксиді, диоксид және оксид азоты, күкірт диоксиді, гамма-фонның эквиваленттік қуаттылығының дозасы
4			Маяковского-Волынова көшесі	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық желісінің бақылау деректері бойынша (9.1 сур.), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен деңгейде* болып бағаланды, ол СИ тең 1,4 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 2,3 ШЖШ_{0.т.} азот диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{0.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: азот оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

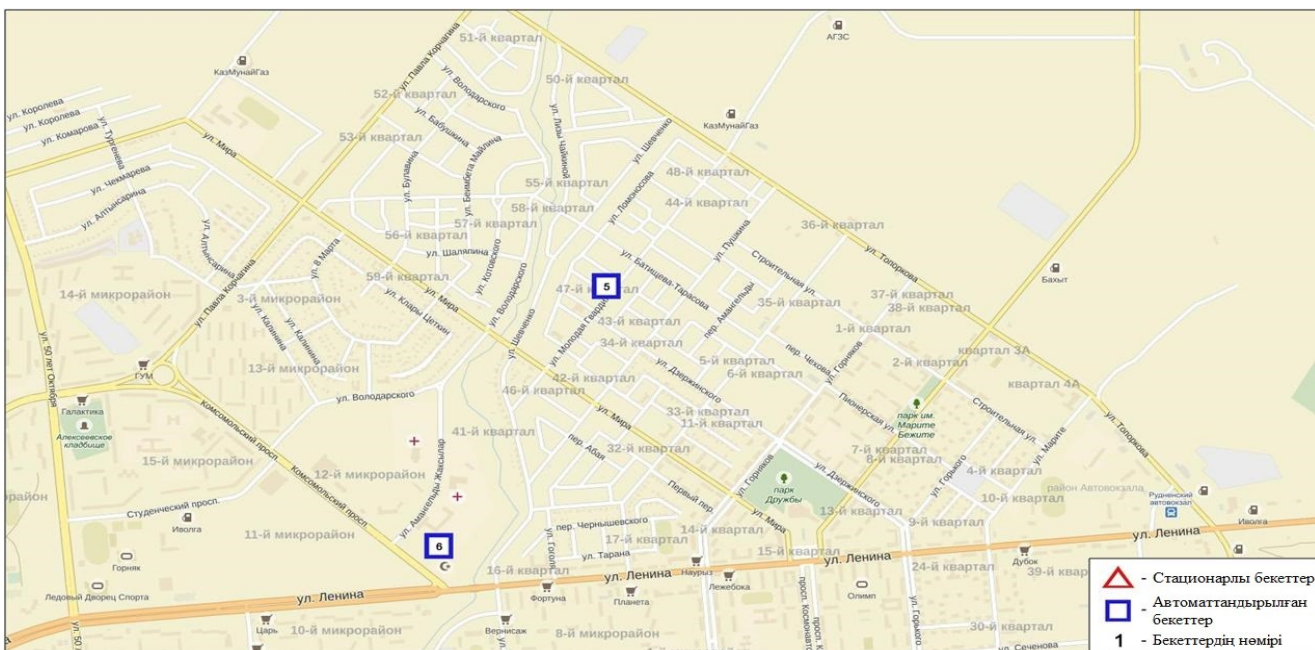
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
5	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Молодой Гвардии көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді көміртек оксиді, диоксид және оксид азоты, гамма-фонның эквиваленттік қуаттылығының дозасы
6			Мешіттің қасында	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сур. 9.2), қалада атмосферлық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 1,3 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ = 0 % (төмен деңгей) (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ_{о.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: азот диоксиді - 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

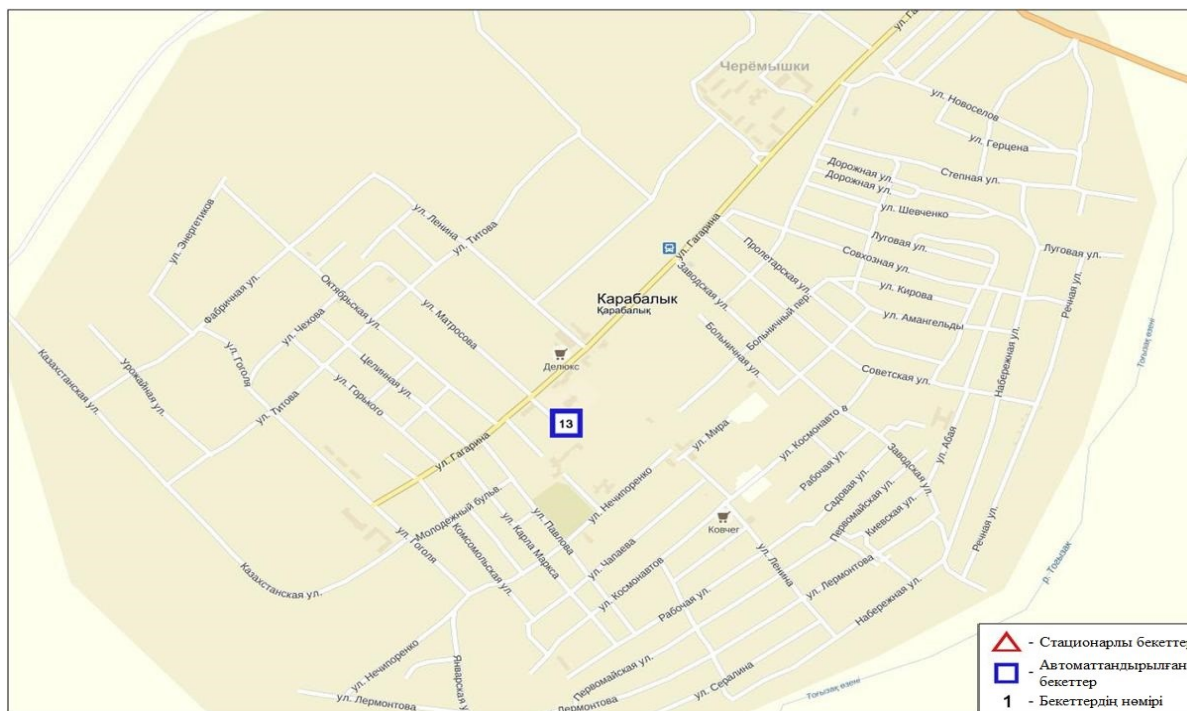
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.3-кесте

Бақылаулар бекеттерінің орналасқан орны және анықталғыш қоспалар

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
13	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Гагарин көшесі, 40 «А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот оксиді және диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртті сутек, озон



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.3 сур.), қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 2,0 (төмен деңгей) мәнімен озон (жербетті) бойынша және $EЖҚ = 6\%$ (көтеріңкі деңгей) анықталды (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) - 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{о.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: озон (жербетті) - 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкіртті сутегі - 1,1 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) байқалмады.

9.4 Қостанай облысының аймағында жер үсті суларының сапасы

Қостанай облысының аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 11 су объектілерінде жүргізілді – Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері; Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды су қоймалары.

Тобыл өзені өз басын Көкпекті және Бозбие өзендерінің бірігу орнынан Оңтүстік Орал таулары арасында, Қостанай облысындағы далада және кең далаларда ағып жатыр. Қазіргі уақытта Тобыл су айдыны су қоймаларының каскадының көмегімен реттеледі. Желқуар (Жетіқара қ), Жоғарғы Тобыл (Лисаковск қ), Қаратомар, Сергеевское (Рудный қ) және Аманкелді (Қостанай қ) су қоймалары құрылды. Бұдан әрі, Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облысы

арқылы Тавды, Тура, Исети, Обаған, Үй, Әйет, Тоғызақ өзендерінің суларын сіңіріп, Ертіс өзеніне ағылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы былайша бағаланады:

Тобыл өзені:

-Аққарға кенті, ауылдан ОШ 1 км, гидробекеттің тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 1012,0 мг/дм³, магний – 1082,0 мг/дм³, минерализация – 18412,9 мг/дм³, сульфаттар – 2880,0 мг/дм³, хлоридтер – 8898,0 мг/дм³, аммоний-ион – 9,00 мг/дм³, қалқыма заттар – 302,8 мг/дм³. Кальций, магний, минерализация, сульфаттардың, хлоридтердің, аммоний-ион және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Гришенка а. тұстамасы, ауылдан 0,2 км төмен г/б тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 602,7 мг/дм³, магний – 107,0 мг/дм³, минерализация – 2168,0 мг/дм³. Хлоридтер, магний және минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Қостанай қ. тұстамасы, қала суарна Басқармасы 1 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 65,1 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Қостанай қ. тұстамасы: Қостанай қ. 10 км төмен су сапасы 4 класқа жатады: магний - 48,6 мг/дм³, минерализация- 1472,1 мг/дм³, қалқыма заттар- 31,1 мг/дм³, сульфаттар- 461,1 мг/дм³. Магний, қалқыма заттар, сульфаттардың және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Милютинка а. ауыл шетінде, г/б тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний- 58,4 мг/дм³, қалқыма заттар – 25,9 мг/дм³, темір (2+) – 0,05 мг/дм³. Магний мен қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0,0-1,3 °С, сутегі көрсеткіші 6,79-8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 1,86-11,86 мг/дм³, ОБТ₅ -0,23-3,07 мг / дм³ түстілігі-1-30 градусс, мөлдірлігі- 15-19 см, иісі- 0-1 балл барлық тұстамада.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 271,7 мг/дм³, магний – 272,2 мг/дм³, минерализация – 4833,5 мг/дм³, қалқыма заттар - 75,8 мг/дм³, хлоридтер – 2073,8 мг/дм³.

Әйет өзені

Әйет өзенінде температурасы 0,1 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,46, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,80 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,49 мг/дм³, түстілігі – 26 градус; мөлдірлігі – 15 см, иісі – 0 балл.

-Варваринка с. тұстамасы, г/с тұстамасындағы селодан 0,2 км жоғары : су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1540,1 мг/дм³, магний – 86,9 мг/дм³. Минерализация және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Обаған өзені

Обаған өзенінде судың температурасы 0,2°С, сутегі көрсеткіші 8,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,33 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,40 мг/дм³, түстілігі – 36 градус; мөлдірлігі – 16 см, иісі – 0 балл.

- Ақсуат к. тұстамасы, селодан 4 км Ш қарай г/п тұстамасындағы су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 2747,4 мг/дм³, минерализация – 11153,9

мг/дм³, кальций – 220,4 мг/дм³, сульфаттар – 4130,5 мг/дм³, қалқыма заттар -78,3 мг/дм³, магний – 313,8 мг/дм³. Кальций, магний, минерализация, сульфаттар, хлоридтер және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоғызак өзені

- Тоғызак ст. тұстамасы, Тоғызак ст.СБ қарай 1,5 км, г/п тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,125 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Михайловка кентінің тұстамасы, ауылдан 1,1 км СБ қарай су сапасы нормаланбайды (>5 класс): мұнай өнімдері – 2,45 мг/дм³.

Тоғызак өзенінде су температурасы 0,0 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,47-7,58, суда еріген оттегінің концентрациясы –6,61-8,72 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-2,93 мг/дм³, түстілігі – 17-30 градус, мөлдірлігі 16-17 см, иісі – 0 балл.

Тоғызак өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): мұнай өнімдері – 1,24 мг/дм³.

Үй өзені

Үй өзенде судың температурасы 0,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,95 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,42 мг/дм³, түстілігі – 10 градус; мөлдірлігі -18 см, иісі – 0 балл.

- Уйское с.тұстамасы, Уйское с.Ш қарай 0,5 км, г/п тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 65,1 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Желқуар өзені

Желқуар өзенінде су температурасы 1,9°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,37, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,59 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,24 мг/дм³, түстілігі – 20 градус; мөлдірлігі – 20 см, иісі – 0 балл.

- Чайковское п. тұстамасы, ауылдан ОШ қарай 0,5 км, г/п: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 666,5 мг/дм³, магний – 105,8 мг/дм³, марганец -0,110 мг/дм³, минерализация – 3658,3 мг/дм³. Хлоридтердің, марганец, магнийдың және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Аманкелді су қоймасы

Аманкелді су қоймасында судың температурасы 1,7°С, сутегі көрсеткіші – 7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,31 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,41 мг/дм³, түстілік – 26 градус; мөлдірлігі – 19 см, иісі – 0 балл.

- Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. ОБ қарай 8 км, су сапасы 5 класқа жатады: никель-0,123 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратомар су қоймасы

Қаратомар су қоймасында судың температурасы 2,1°С, сутегі көрсеткіші – 8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,67 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,21 мг/дм³, түстілігі – 20 градус; мөлдірлігі – 20 см, иісі – 0 балл.

- Береговое с. тұстамасы, су қойманың гидроқұрылысынан ОБ қарай 3,6 км. Су сапасы 5 класқа жатады: никель-0,118 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жоғарғы Тобыл су қоймасы

Жоғарғы Тобыл су қоймасында судың температурасы 2,8°C, сутегі көрсеткіші – 8,36, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,35 мг/дм³, ОБТ5 – 1,53 мг/дм³, түстілігі– 16 градус; мөлдірлігі – 21 см, иісі – 0 балл.

– Лисаков қ. тұстамасы, Лисаков қ. Б қарай 5км, су сапасы 5 класқа жатады: никель-0,106 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шортанды су қоймасы

Шортанды су қоймасында судың температурасы 1,1°C, сутегі көрсеткіші – 7,73, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,27 мг/дм³, ОБТ5 – 4,11 мг/дм³, түстілігі – 20 градус; мөлдірлігі -20 см, иісі – 0 балл.

– Жетіқара қ. тұстамасы, көпір ауданында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний - 139,8 мг/дм³, минерализация-3204,7 мг/дм³, хлоридтер -1276,2 мг/дм³. Магний, минерализация және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Торғай өзені су температурасы 0,0°C, сутегі көрсеткіші – 8,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,84 мг/дм³, ОБТ5 – 1,10 мг/дм³, түстілігі – 12 градус; иісі – 0 балл.

- Торғай қ. тұстамасы, ауыл шегінде су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер– 471,5 мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылдың қаңтар айында келесідей бағаланады: 4 - класс – Әйет, Үй өзендері; 5 класс - Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл су қоймалары; нормаланбайды (>5класс): Тобыл, Обаған, Тоғызақ, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды су қоймасы.(кесте 4).

2019 жылдың қаңтарымен салыстырғанда Тоғызақ өзенінде, Аманкелді, Жоғарғы Тобыл су қоймаларында су сапасы - нашарлады; Үй, Әйет өзендері мен Қаратомар су қоймасында – жақсарды, Тобыл, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері мен Шортанды су қоймасында – айтарлықтай өзгермеді.

9.5 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

6 метеорологиялық стансада (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) күнделікті жергілікті мекенде гамманың сәуле шығару деңгейін бақылауы және 4 автоматты бекеттерде Қостанай қ. (№2 ЛББ; №4 ЛББ), Рудный қ. (№5 ЛББ; №6 ЛББ) атмосфералық ауанын ластануының бақылауы жүргізілді (9.6 сурет).

Радиациялық гамма-фонның жер беті қабатындағы орташа маңызы облыстың жергілікті мекендерінде 0,01-0,22 мкЗв/ч шегінде болды. Облыста орташа радиациялық гамма-фон 0,10 мкЗв/ч құрап және шекті жағдайда болды.

9.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Жер беті қабатындағы радиоактивті ластануларға бақылау Қостанай облысы аумағында 2 метеорологиялық стансада (Жітіқара, Қостанай) горизонтальний планшеттермен ауаның сынамасын алу жолымен жүргізілді (9.6 сурет). Стансада бес тәуліктік сынама алу жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфералық жер беті қабатындағы тәуліктік орташа радиоактивтік түсу тығыздығы 1,0-1,6 Бк/м² шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа көлемі 1,3 Бк/м² құрады, ол шекті болу деңгейінің асқан жоқ.



9.6-сурет. 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

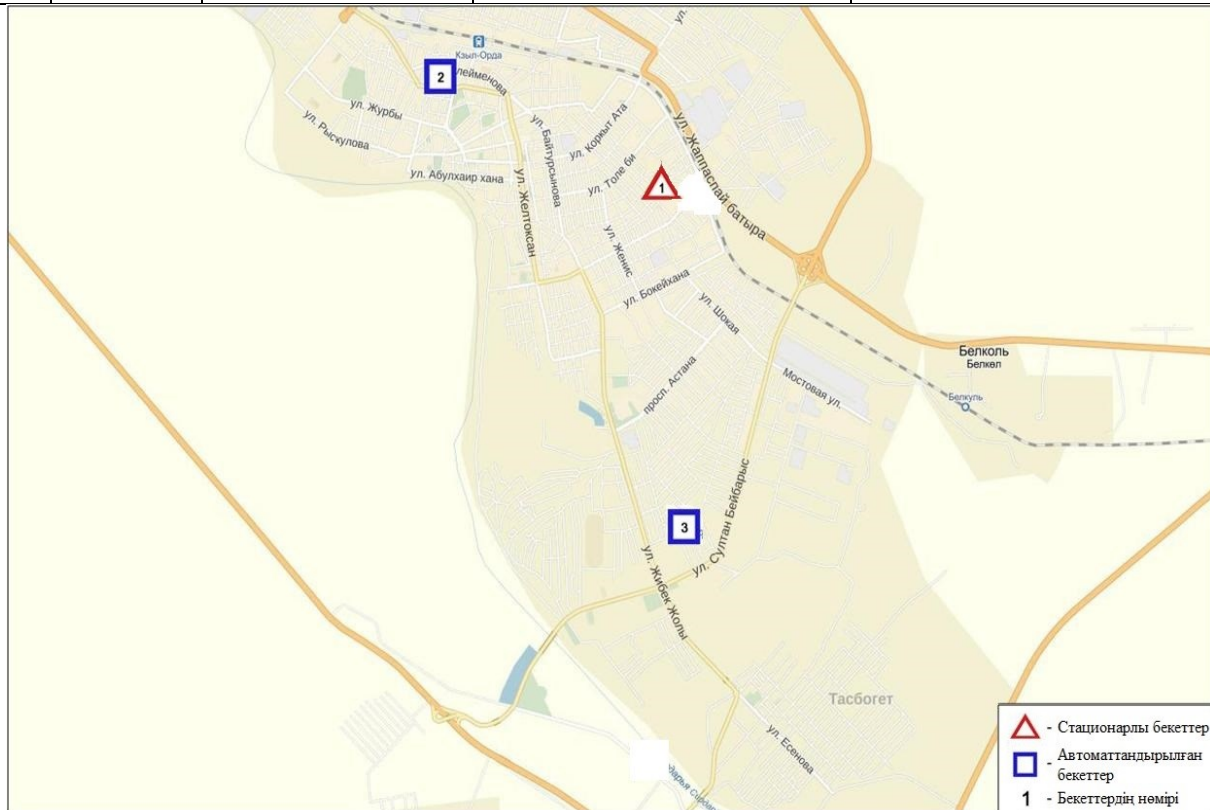
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (10.1-сур., 10.1-кесте).

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)	Төрекұлова көшесі 76	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
2		үзіліссіз режимде	ул.Берденова к-сі, 6	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері,

	әр 20 минут сайын		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
3		Койсары батыр б/н	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді



10.1-сурет. 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** болып бағаланды, ол СИ=1,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0 (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғырлары 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

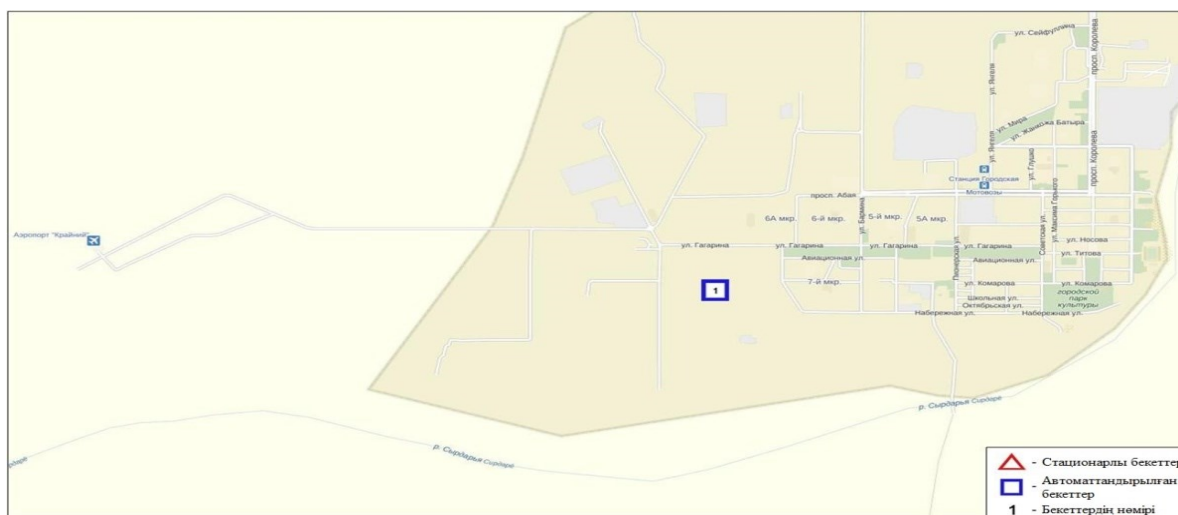
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

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).

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	Қоркыт-Ата көшесі, н/з	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид, озон гамма қуаттылығының дозасы



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 *төмен* болып бағаланды, ол СИ=0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры 2,2 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.

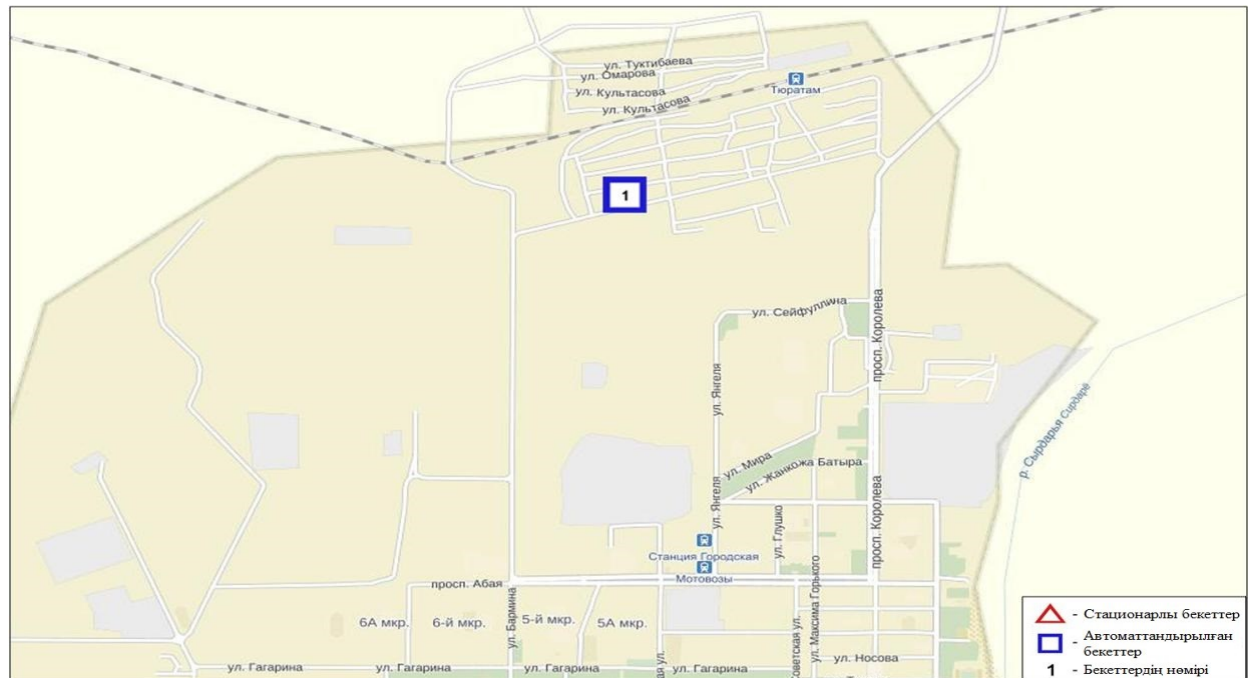
10.3 Төретама кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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, азот оксиді, формальдегид, гамма қуаттылығының дозасы
---	-------------------	-------------------	-----------------------------	---



10.3-сурет. Төретам 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 **төмен** болып бағаланды, ол СИ=0,5 (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.

10.4 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Сырдария өзені:

- Төменарық бекеті, Түркістан қаласынан ОБ 46 км тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1569,2 мг/дм³, сульфаттар - 450 мг/дм³, магний – 30,5 мг/дм³. Магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация және сульфаттар концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1560,02 мг/дм³, сульфаттар - 440 мг/дм³. Сульфаттар және магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы кластан асады.

-Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,7 мг/дм³, минерализация – 1396,6 мг/дм³, сульфаттар -- 440 мг/дм³, қалқыма заттар – 31 мг/дм³. Магний, сульфаттар және минерализация концентрациясы фондық кластан аспайды, қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

-Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,5 мг/дм³, минерализация – 1499,8 мг/дм³, сульфаттар – 440 мг/дм³. Сульфаттар және магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы кластан асады.

-Жосалы кенті, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1553,07 мг/дм³, сульфаттар - 440 мг/дм³. Сульфаттар және магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы кластан асады.

Қаратерең ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,7 мг/дм³, минерализация – 1413,448 мг/дм³, сульфаттар – 440 мг/дм³. Магний, сульфаттар және минерализация концентрациясы фондық кластан аспайды,

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 0,0-2,2°С, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 6,6-8,0 суда еріген оттегінің концентрациясы 4,65-6,94 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,7-1,0 мг/дм³, түстілігі 25-96 градус, мөлдірлігі 21 см, иісі барлық бекеттерде 0 балл.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1498,7 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³.

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Сырдария өзенінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Арал теңізі:

Арал теңізі бойымен: өзен суының температурасы 0,0°С, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,0, суда еріген оттегінің концентрациясы - 5,89 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,8 мг/дм³, түстілігі - 10 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, Қызылорда, Шиелі) 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 0,03 – 0,28 мкЗв/сағ.

аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 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 1,2 – 2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



10.4-сурет. 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, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			Микрорайон 12 №22 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, көмірсулар соммасы, аммиак, күкірт қышқылы
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	12 шағын аудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азотоксиді, күкірттісутек, аммиакозон (жербеті), көміртегі оксиді
6			31 шағынауданы, №10 учаскесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, озон (жербеті)



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.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 0,8 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (көтеріңкі деңгей) мәнімен анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ_{о.т.} - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

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

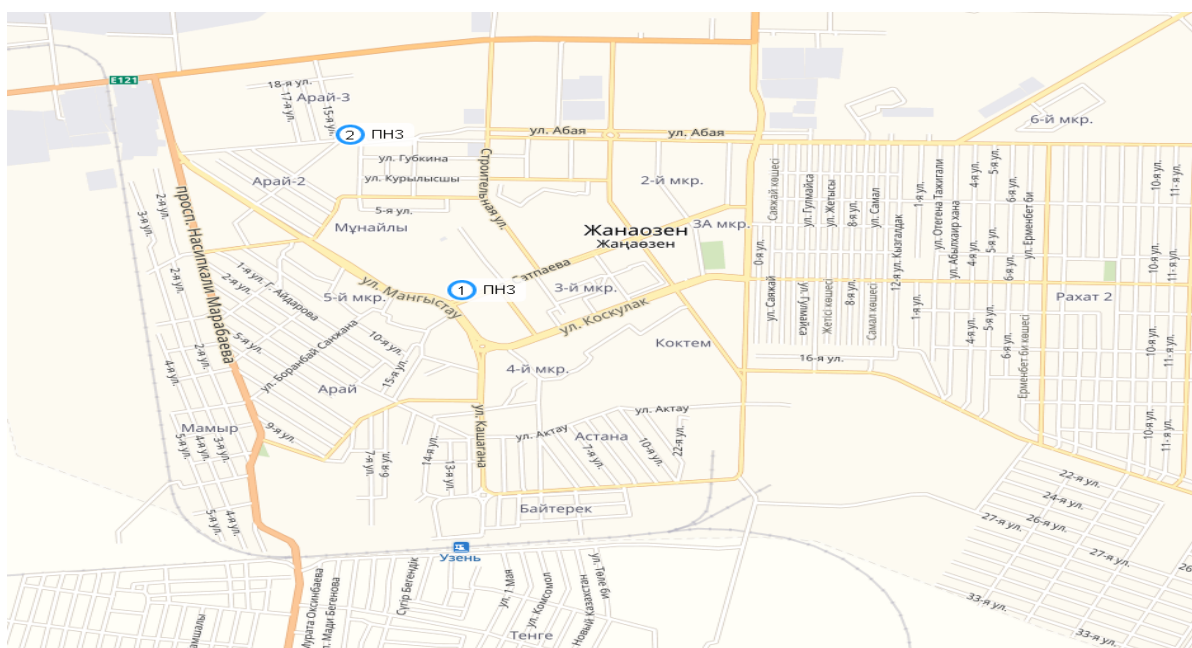
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті), гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы
2			Махамбет к-сі, 14 А мектеп	



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.) атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төмен деңгейде* болып бағаланды, ол СИ тең 1,0 (көтеріңкі деңгей) мәнімен және $EЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ_{о.т.} - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

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

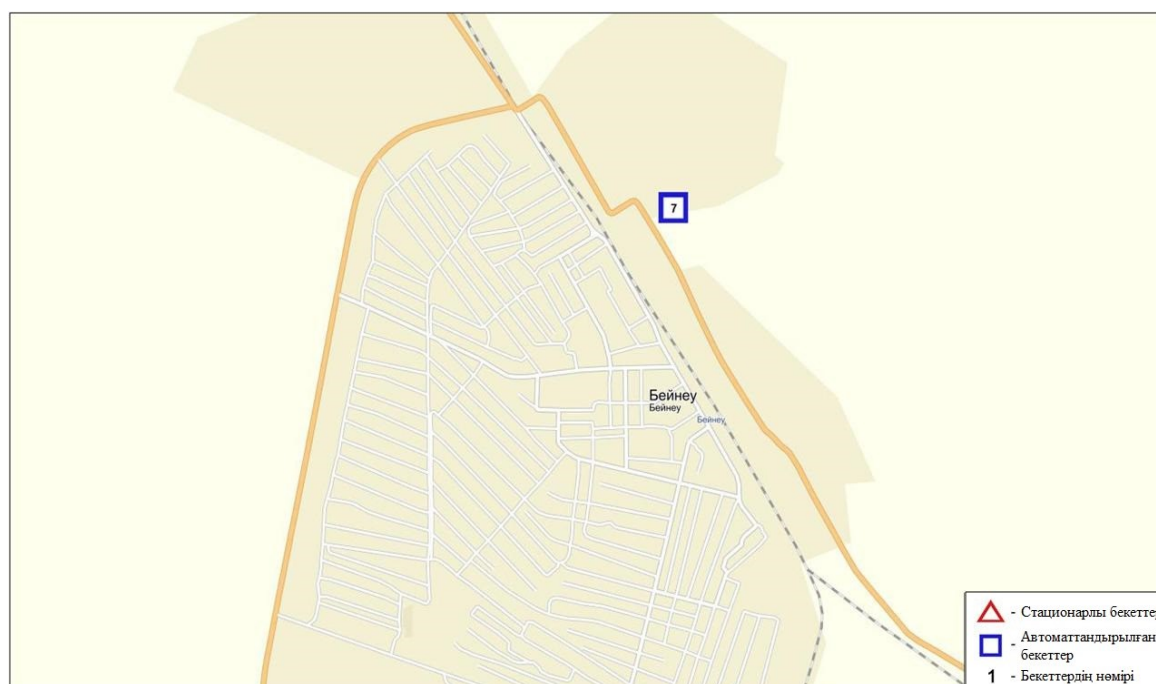
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон(жербетті), 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.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төмен деңгейде* болып бағаланды, ол СИ=0,7 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1,2 -сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,0 ШЖШ_{0.т.}, озон (жербетті) – 1,3 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ_{0.т.} - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

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

11.4 Маңғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізі суының сапасы

Каспий теңіз суы сапасына бақылау жүргізу Ақтау қаласының арнайы экономикалық аймақ су айдыны (4 нүкте), 1- Ақтау қ, демалыс аймағы (1); 2- Ақтау қ, демалыс аймағы (2); 3-Ақтау қ, порт аймағы (1); 4-Ақтау қ, порт аймағы (2).

Орталық Каспий су температурасы 3,2-4,2С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,95-8,13, суда еріген оттегі –7,4-8,16 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,29-1,67 мг/дм³ болды.

11.5 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 4 метеорологиялық стансада (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 0,07-0,15 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,10 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.6 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 (11.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,0 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



11.4-сурет. 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	PM 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	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак
6		Затон көшесі, 39	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак.
7		Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі, 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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *көтеренкі деңгейде* болып бағаланды, ол $EЖҚ=1\%$ (көтеренкі деңгейі) және $СИ=1,7$ (төменгі деңгейі) PM-10 қалқыма бөлшектері 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: озон (жербеті) – 1,2 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 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 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (12.2-сур., 12.2-кесте).

12.2-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



12.2-сурет. Екібастұз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол $EЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) және $СИ=1$ (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ- дан аспады (1-кесте).

Азот диоксиді максималды бір-реттік шоғыры - 1,1 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

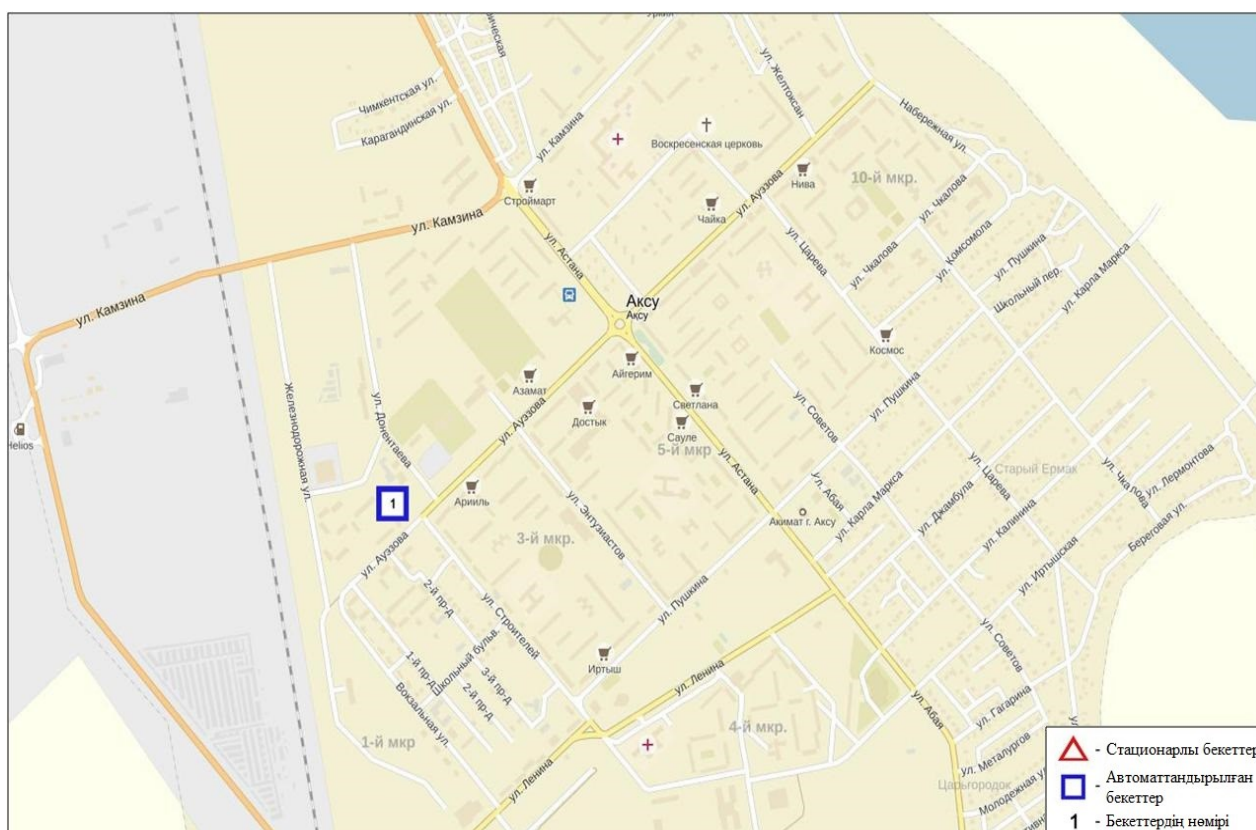
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 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
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі,4«Г»	күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы



12.3-сурет. Ақсу қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

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

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.

12.4 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 2 су объектілерінде – Ертіс, Усолка өзендерінде жүргізілді.

Ертіс өзені ҚХР аумағында бастау алады және Шығыс Қазақстан облысы арқылы өтеді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

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– 3,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,00 – 8,25, суда еріген оттегі концентрациясы 11,22 – 13,06 мг/дм³, ОБТ₅ 1,80–2,00 мг/дм³, түсі 15 градус, иісі 0 балл.

Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Усолка өзені:

- Павлодар қаласы, Усолка шағын ауданындағы тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

Усолка өзені бойынша: су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,24 мг/дм³, ОБТ₅ 2,00 мг/дм³, түсі 20 градус, иісі 0 балл. Су сапасы 1 класқа жатады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қаңтардағы Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланды: 1 клас– Ертіс және Усолка өзендері.(4 кесте).

2019 жылғы қаңтар айымен салыстырғанда Ертіс, Усолка өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

12.5 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (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 бекеттерінде бақылау жүргізілді (12.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04 - 0,22 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияларда (Ертис, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



12.4-сурет. Павлодар облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

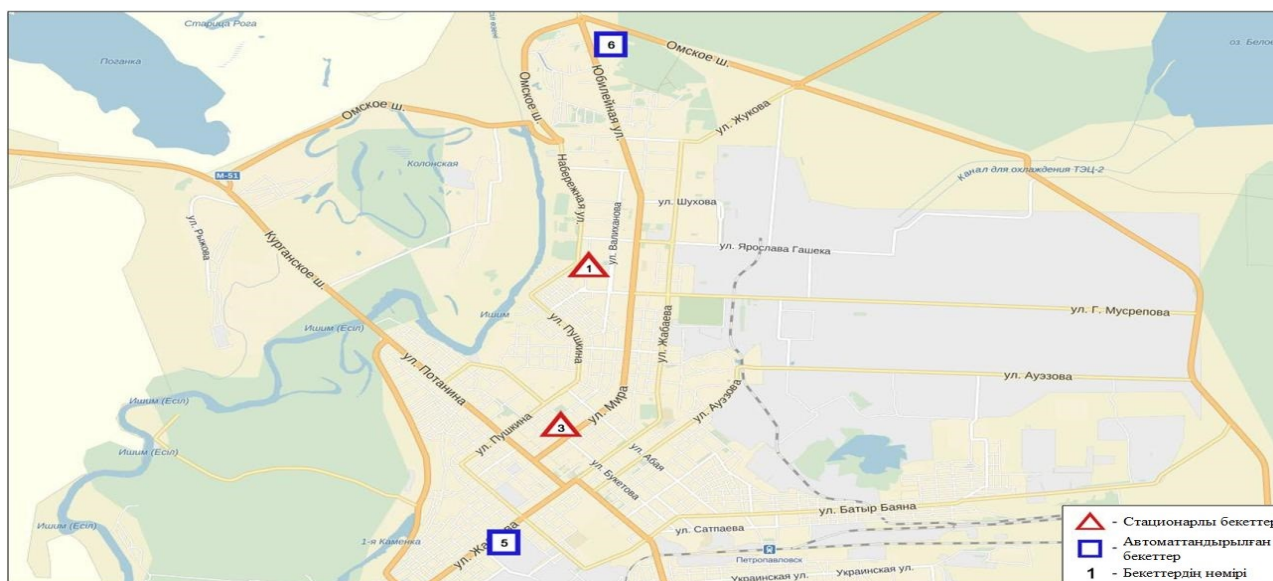
13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

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).

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, 19 Б	қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, фенол, формальдегид
3			Жұмабаева көшесі, 101А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі, 3Т	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, , азот диоксиді мен оксиді, аммиак, озон (жербетті)



13.1-сурет. Петропавл қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 1,2 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ =0% (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1, 2 сурет).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) – 1,3 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғырлары ШЖШ_{0.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

13.2 Солтүстік Қазақстан облысының жер үсті сулары 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 тұстама: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 43,3 мг/дм³, фенолдар - 0,0013 мг/дм³. Магний және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Покровка а.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 4 класқа –жатады: магний - 42,4 мг/дм³, фенолдар - 0,0013 мг/дм³. Магний және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 40,2 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 4,8 км төмен, 2-ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8км төмен су сапасы 4 класқа жатады: магний - 39,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 32,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,82 - 8,14, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,87 – 12,22 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ -0,58 – 2,98 мг/дм³, түсі -13-19 градусов, иісі -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний - 39,6 мг/дм³, фенолдар - 0,0011 мг/дм³.

Сергеевское су қоймасы су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,20 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,15 мг/дм³, түсі -17 градусов, иісі - 0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0011 мг/дм³. Фенолдар концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы қаңтар айында Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің сапасы келесідей бағаланды: нормаланбайды (>3 класс) - Сергеевское су қоймасы; 4 класс –Есіл өзені жатады (4 кесте).

2019 жылғы қаңтар айымен салыстырғанда Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасының су сапасы жақсарды.

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 қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,16 мкЗв/сағ аралығында 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 станцияларда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.2-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



13.2-сурет. Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

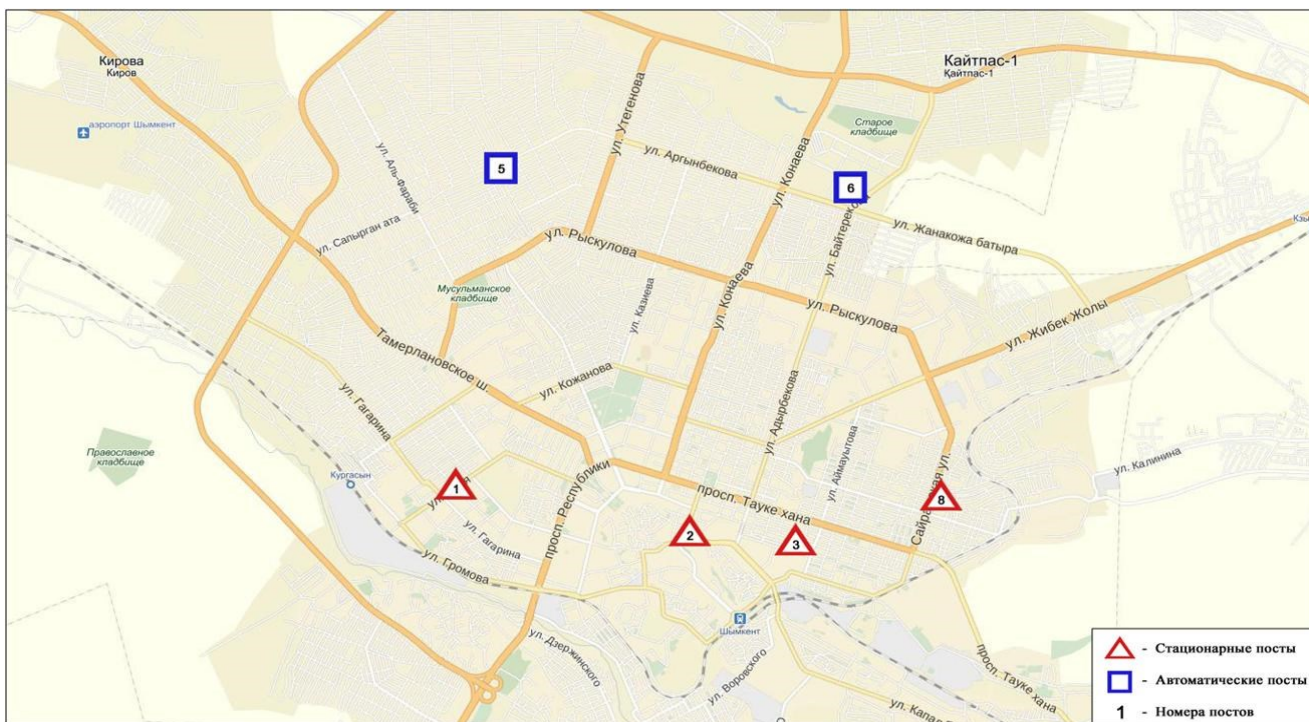
14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

14.1-кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталатын қоспалардың орналасқан жері

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 қаласы ауасының атмосфералық ластануына бақылау жүргізетін стационарлық бекеттердің орналасуы

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол $СИ=1,9$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары $1,9 ШЖШ_{0.т.}$, $PM-2,5$ қалқыма бөлшектері – $1,0 ШЖШ_{0.т.}$, азот диоксиді – $1,7 ШЖШ_{0.т.}$, формальдегид – $3,0 ШЖШ_{0.т.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары $ШЖШ$ -дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары $1,3 ШЖШ_{м.б.}$, озонның (жер беткі) – $1,9 ШЖШ_{м.б.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары $ШЖШ$ аспады. (1-кесте)

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

14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

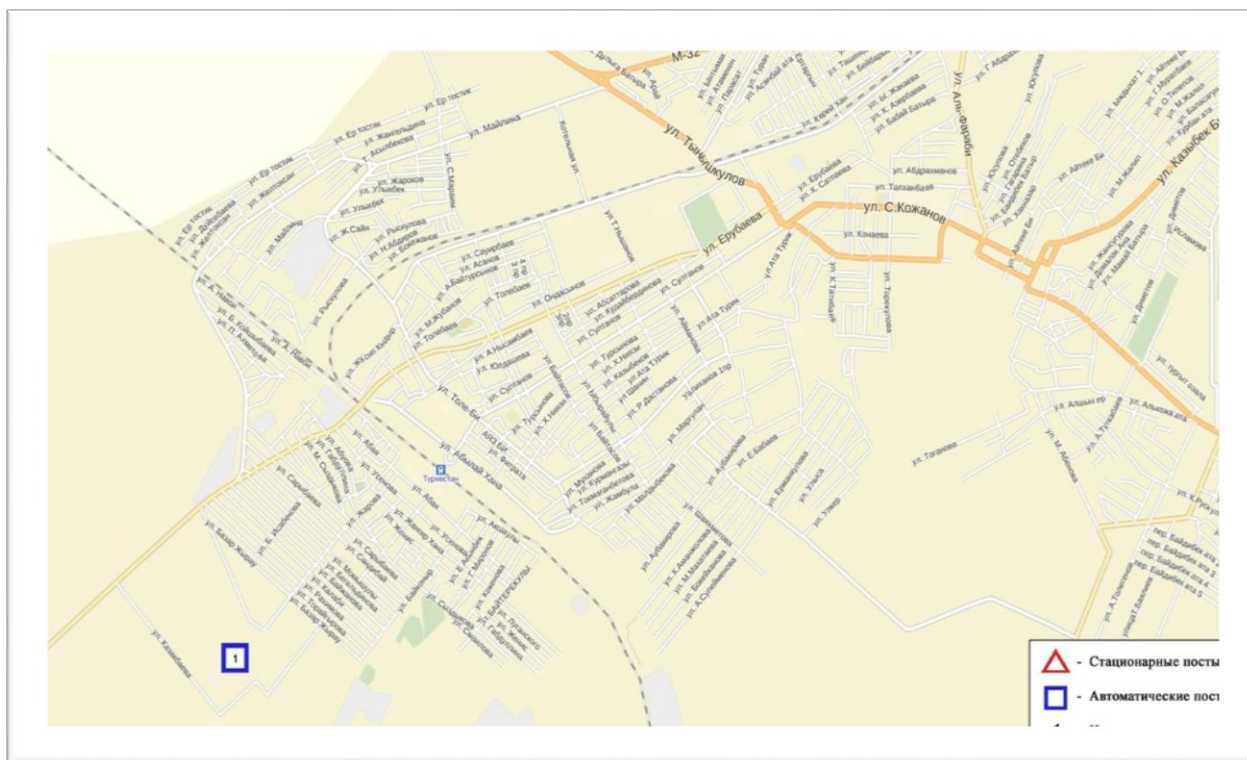
Атмосфера ауасының жағдайын бақылау 1-ші стационарлық бекетте жүргізілді (14.2-сур., 14.2-кесте).

14.2-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

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	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксид, азот

			метеостанса аумағында	оксиді, күкіртті сутек, радиациялық гамма-фон куаттылығы
--	--	--	--------------------------	--



14.2-сурет. Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластануна бақылау жүргізетін стационарлық желілердің орналасу схемасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=1,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

14.3 Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

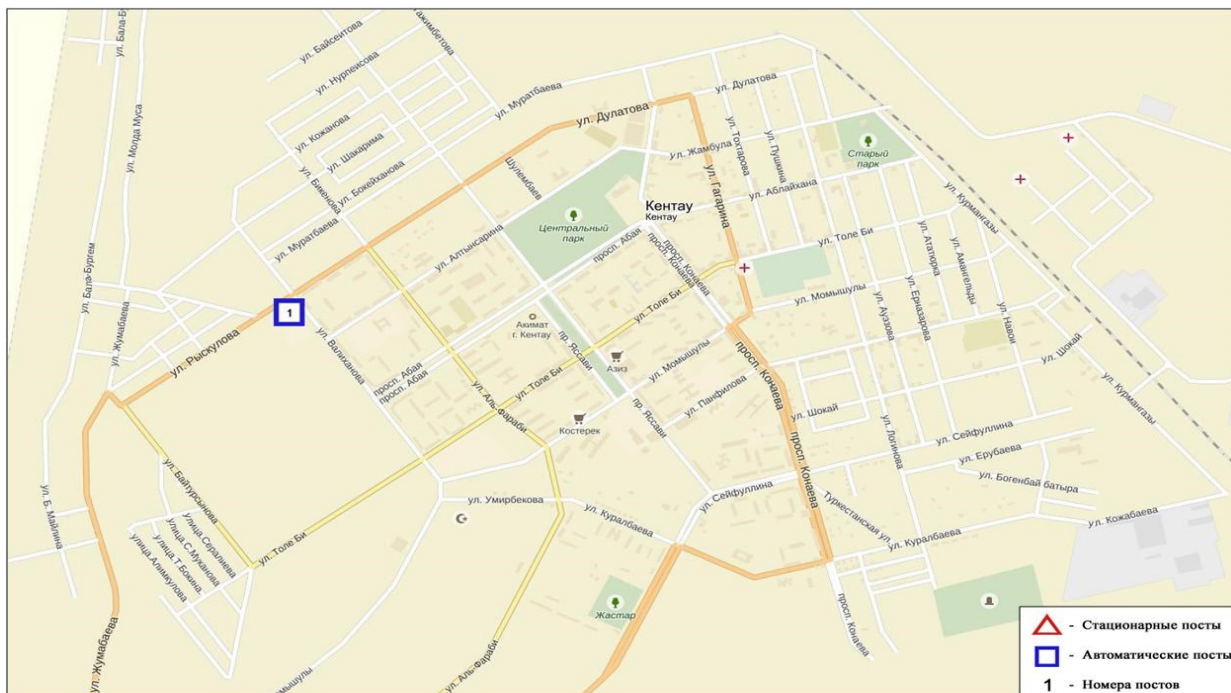
Атмосфералық ауаның жағдайын бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.3-сур., 14.3-кесте).

14.3-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
-----------------	--------------------	-----------------	---------------------	----------------------

7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі, 3 «А» уч.	Қалқыма бөлшектері (шан), азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
---	-------------------	-------------------	------------------------------	--



14.3-сур. Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластануна бақылау жүргізетін стационарлық желілердің орналасу схемасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Қалқыма бөлшектерінің (шан) максималды бір реттік шоғырлары 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

14.4 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 8 су нысанында (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу, Бөген, Катта-бугун өзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

– Көкбұлақ ауылы (бекеттен солтүстік – солтүстік батысқа қарай 10,5 км) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,0 мг/дм³, сульфаттар – 423 мг/дм³. Магнийдың, сульфаттардың нақты концентрациялары фондық кластан аспайды.

– Шардара т/б (қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының бөгетінен 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41 мг/дм³, сульфаттар – 576,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдың, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 3,6°С-тан 6,9°С-ден дейін, сутек көрсеткішінің мәні 7,42 – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,4 – 12,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,9 – 2,91 мг/дм³, түстілігі 6 – 12 градус, мөлдірлігі - 7,5 – 25 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,5 мг/дм³, сульфаттар – 499,5 мг/дм³, фенолдар – 0,0015 мг/дм³.

Келес өзені:

– Қазығұрт а. (Қазығұрт ауылынан 0,2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38 мг/дм³, сульфаттар – 519,0 мг/дм³, фосфаттар – 0,76 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний, сульфаттар, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ал фосфат нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 1,2 – 6,2°С, сутек көрсеткішінің мәні 7,41 – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,53 – 11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 2,2 – 2,27 мг/дм³, түстілігі - 46 – 250 градус, мөлдірлігі- 2,3 – 25 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада. Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,5 мг/дм³, сульфаттар – 431,0 мг/дм³, фенолдар – 0,0015 мг/дм³.

Бадам өзені:

– Шымкент қаласынан 2 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³. 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: судың сапасы 3 класқа жатады: магний – 30 мг/дм³, сульфаттар – 269,0 мг/дм³, кадмий – 0,0012 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, сульфаттар мен кадмий нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 6,7⁰-дан 7,8⁰С дейін, сутек көрсеткішінің мәні 7,32 – 7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,69 – 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ мәні 1,29 – 2,4 мг/дм³, түстілігі- 25 -30 градус, мөлдірлігі - 8,1 – 12,2 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада. Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0015 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 9,0°C, сутек көрсеткішінің мәні 7,36, болғанда, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,38 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,94 мг/дм³, түстілігі - 25 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі - 0 балл.

- Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы: суының сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,0 мг/дм³, кадмий – 0,0018 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, кадмий – асады.

Ақсу өзені:

- Сарқырама а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады. магний – 22,0 мг/дм³, кадмий – 0,0018 мг/дм³.

- Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22,0 мг/дм³.

Ақсу өзенінің су температурасы 2,5⁰–дан 14,5⁰С дейін, сутек көрсеткішінің мәні 7,2-7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,7-9,6 мг/дм³, ОБТ₅ мәні 2,1-2,16 мг/дм³, түстілігі - 37 градус, мөлдірлігі –24–25 см, иісі- 0 балл барлық тұстамада.

Ақсу өзенінің су сапасы 3 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 2,2°C, сутек көрсеткішінің мәні 7,8, болғанда, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,15 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,1 мг/дм³, түстілігі - 37 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі - 0 балл.

-Екпінді (Қызыл көпірден 0,5 км төмен) тұстамасы: судың сапасы 1 класқа жатады.

Катта-бугуңь өзені:

Катта-бугуңь өзенінің су температурасы 9,2°C, сутек көрсеткішінің мәні 7,62, болғанда, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,62мг/дм³, түстілігі - 44 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі - 0 балл.

-Жарықбас (Жарықбас ауылынан 1,5 км жоғары) тұстамасы: судың сапасы 1 класқа жатады.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 3,6°C, сутегі көрсеткіші 7,4-ке, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,24 мг/дм³, БПК₅ 2,44 мг/дм³, түстілігі - 44 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі - 0 балл.

- тұстама Шардара қ. (Шардара қ. оңтүстік шығысқа қарай 1 км, бөгетінен 2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,0 мг/дм³, сульфаттар – 538 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний, сульфаттар, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың қаңтарында Түркістан облысы аумағындағы су объектілеріндегі су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс - Бөген, Катта-бугуңь өзендері, 3 класс – Ақсу, Арыс өзендері; нормаланбайды (>3 класс): Бадам өзені, 4 класс – Сырдария, Келес өзендері және Шардара су қоймасы (4 кесте).

2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Каттабугунь өзендерінде және Шардара су қоймасында су сапасы - жақсарды, Ақсу, Бадам өзендерінде - айтарлықтай өзгермеді.

14.5 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзен бассейні түптік шөгінділерінің жай-күйі

Сырдария өзін бассейнінің 3 бақылау нүктесі бойынша түптік шөгінділер сынамасы алынды (кесте 2).

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 0,25 – 0,65 мг/кг, мырыш 1,51 – 1,86 мг/кг, никель 0,46 – 0,65 мг/кг, марганец 1,25 – 1,49 мг/кг, хром 0,087 – 0,137 мг/кг, қорғасын 0,000 мг/кг, кадмий 0,000 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,6 – 1,7 мг/кг болды (кесте 14.4).

14.4- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2020 жыл қаңтар айындағы зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Кокбұлақ а., бекеттен 10,5 км к ССБ	1,7	0,65	0,112	0,00	0,46	1,25	0,00	1,86
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қойм платинсынан 2км төменде.	1,17	0,49	0,087	0,000	0,53	1,42	0,000	1,51
3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден 2,0км жоғары	0,6	0,25	0,137	0,000	0,65	1,49	0,000	1,55

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 (14.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05 – 0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 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 (14.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



14.4-сурет. 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 таңдап 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;

ЖЛ–жоғары ластану

ЭЖЛ–экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅₋₅–5 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

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 классы
	максималды бір ретті(ШЖШ _м)	орта-тәуліктік (ШЖШ _{о.т})	
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 бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшән	-	0,003	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
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Айға бағалау
градациялар	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 пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су 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	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
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)

**2020 жылдың қаңтар айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда)
көрсеткіштер бойынша Атырау облысы жер беті суларының сапасы**

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Биотестация	
				Сынақ параметрі, %	Суды бағалау
1.	Жайық өзені	Дамба кенті		0%	Уытты әсер жоқ.
2.		Индер кенті	сумен жабдықтау алаңында	0%	
3.		Атырау қаласы	"Атырау су арнасы" КМК тастандыдан 0,5 км төмен	0%	
5	Шаронов арнасы	Ганюшкино селосы	сумен жабдықтау алаңында	0%	
6.	Кигаш өзені	Котяевка селосы	сумен жабдықтау алаңында	0,1%	

**2020 жылдың қаңтар айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштер бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер беті суларының сапасы**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Биотестілеу	
				Тест-параметрлері,%	Суға әсері
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	6,7	әсер етпейді
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	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)	10	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	6,7	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	16,7	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	3,3	әсер етпейді

12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	0	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	0	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	3,3	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	10	әсер етпейді
16	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	100	әсер етеді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	0	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	16,7	әсер етпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	3,3	әсер етпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде;Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	0,0	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	16,7	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	13,3	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	23,3	әсер етпейді
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

Ескерту: БИ –биотикалық индекс
СИ – сапробты индекс

6-қосымша

2020 жылғы қаңтардағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест-параметр,%	Бағалау
1	Нұра өз.	Шешенқара ауылы	Шешенқара ауылынан 3 км төмен,жол көпірі маңайында	0	Ұяты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т.ж. бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен,теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	0	
3	-//-	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	0	
4	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	0	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	0	

6	-//-	Бнтымақ су қоймасының төменгі бьефі	бөгеттен 100 м төмен	0	
7	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	0	
8	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	0	
9	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,2 км жоғары	0	
10	-//-	-//-	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	0	
11	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	0	
12	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	0	

Өндірістік мониторинг
2020 жылдың қаңтар айына арналған «North Caspian Operating Company» станцияларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауа жай-күйін бақылау үшін, автоматты үздіксіз режимде жұмыс істейтін ауа сапасының мониторинг станциялары (бұдан әрі – АСМС) пайдаланылды.

Атырау қаласы мен Атырау облысы аумағында атмосфералық ауаның ластануын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «Аджиб Қазақстан Каспиан Оперейтинг» (Аджиб ККО) «Әкімдік» («Тұрғын қалашығы», «Авангард», «Болашақ Шығыс», «Болашақ Батыс», «Болашақ Оңтүстік», «Болашақ Солтүстік», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Мақат», «Ескене кенті», «Привокзальная», «Самал», «Ескене» станциясы», «Қарабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шағала») жүргізілді.

Азот оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді шоғырлары өлшенді.

Күкірт сутегі бойынша «ВестОйл» станциясы – 52,785 ШЖШ_{м.б.}, «Шағала» станциясы–3,38375 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 4,05125 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы -13,3125 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 5,0325 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 8,15375 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 3,1575 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 5,96125 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы-1,4625 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 1,01375 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 2,935 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртегі оксиді бойынша «Болашақ Батыс» станциясы – 6,350196 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Азот диоксиді бойынша «Шағала» станциясы – 1,44185 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2020 жылдың қаңтар айының 6-ы мен 18-і аралығында №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,00625 – 28,51375 ШЖШ_{м.б.} аралығында 23 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың қаңтар айының 6-ы күні №109 «Восток» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 12,74875– 13,31250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 2 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың қаңтар айының 17-і күні №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 52,78500 ШЖШ_{м.б.} 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (8– қосымша кестесі).

«North Caspian Operating Company» стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

«North Caspian Operating Company» АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутегі (H ₂ S), мг/м ³			
	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
Тұрғын қалашығы	0,75505	0,251683	1,84790	0,36958	0,0024	0,048317	0,13688	0,27376	0,0010	-	0,02526	3,1575
Авангард	0,39008	0,130027	1,75629	0,351258	0,0057	0,114453	0,14162	0,28324	0,0012	-	0,04026	5,0325
Әкімдік	0,50781	0,169271	2,05601	0,411202	0,0015	0,031330	0,06990	0,1398	0,0024	-	0,04769	5,96125
Болашақ Шығыс	0,09806	0,03269	0,11347	0,02269	0,0015	0,031234	0,04533	0,09066	0,0008	-	0,00252	0,315
Болашақ Батыс	0,26355	0,087848	31,7509	6,350196	0,0013	0,026548	0,02037	0,04074	0,0008	-	0,02348	2,935
Болашақ Солтүстік	0,24924	0,08308	0,51840	0,10368	0,0020	0,040934	0,04919	0,09838	0,0007	-	0,00757	0,94625
Болашақ Оңтүстік	0,30880	0,102933	0,54975	0,10995	0,0014	0,028924	0,01658	0,03316	0,0013	-	0,00539	0,67375
Вест Ойл	0,25121	0,08374	0,88471	0,17694	0,0068	0,137392	0,28583	0,57166	0,0045	-	0,42228	52,785
Восток	0,52629	0,17543	2,26282	0,45256	0,0026	0,053176	0,07864	0,15728	0,0028	-	0,10650	13,3125
Доссор	0,37842	0,12614	1,31902	0,2638	0,0004	0,008891	0,00337	0,00674	0,0004	-	0,00786	0,9825
Загородная	0,38495	0,12832	2,11702	0,4234	0,0022	0,045859	0,08301	0,16602	0,0014	-	0,03241	4,05125
Мақат	0,59711	0,19904	1,50648	0,3013	0,0014	0,028409	0,00903	0,01806	0,0012	-	0,00811	1,01375
Ескене кенті	0,29055	0,09685	0,44207	0,08841	0,0012	0,024136	0,05149	0,10298	0,0004	-	0,00315	0,39375
Привокзальный	0,57818	0,19273	2,76748	0,5535	0,0016	0,031994	0,02421	0,04842	0,0028	-	0,06523	8,15375
Самал	0,41450	0,13817	1,67442	0,33488	0,0031	0,062946	0,00607	0,01214	0,0007	-	0,00653	0,81625
Ескене станциясы	0,36139	0,12046	1,73343	0,34669	0,0008	0,016142	0,01465	0,0293	0,0010	-	0,00325	0,40625
Қарабатан	0,31383	0,10461	0,73090	0,14618	0,0015	0,031299	0,03046	0,06092	0,0007	-	0,00741	0,92625
Таскескен	0,22418	0,07473	0,88746	0,17749	0,0011	0,022846	0,03927	0,07854	0,0009	-	0,00401	0,50125
ТКА	0,29678	0,09893	1,32731	0,26546	0,0027	0,055197	0,03192	0,06384	0,0016	-	0,01170	1,4625
Шағала	0,47383	0,157945	1,68144	0,336288	0,0026	0,053730	0,01442	0,02884	0,0016	-	0,02707	3,38375

«North Caspian Operating Company» АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	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
Тұрғын қалашығы	0,01381	0,34527	0,04939	0,24695	0,00525	0,08753	0,11268	0,2817
Авангард	0,01726	0,43153	0,07332	0,3666	0,00484	0,08072	0,07937	0,19843
Әкімдік	0,01902	0,47541	0,06097	0,30485	0,01852	0,30872	0,13461	0,33653
Болашақ Шығыс	0,00397	0,09917	0,01950	0,0975	0,00226	0,0377	0,00848	0,0212
Болашақ Батыс	0,00737	0,18426	0,04877	0,24385	0,00261	0,04357	0,02660	0,0665
Болашақ Солтүстік	0,00370	0,09242	0,02307	0,11535	0,00036	0,00594	0,00611	0,01528
Болашақ Оңтүстік	0,00199	0,04976	0,02430	0,1215	0,00121	0,02009	0,01255	0,03138
Вест Ойл	0,00762	0,19054	0,03742	0,1871	0,00208	0,03467	0,10079	0,25198
Восток	0,01992	0,49811	0,06800	0,34	0,01359	0,22657	0,15755	0,39388
Доссор	0,00645	0,16133	0,06161	0,30805	0,00152	0,02527	0,07729	0,19323
Загородная	0,01673	0,41818	0,07955	0,39775	0,01677	0,27944	0,28973	0,72433
Мақат	0,01275	0,31875	0,06941	0,34705	0,00771	0,12856	0,19595	0,48988
Ескене кенті	0,00289	0,07227	0,02001	0,10005	0,00074	0,0123	0,00734	0,01835
Привокзальный	0,01934	0,48361	0,06443	0,32215	0,00733	0,1222	0,14006	0,35015
Самал	0,00457	0,1142	0,03603	0,18015	0,00129	0,02155	0,04138	0,10345
Ескене станциясы	0,00331	0,0828	0,03303	0,16515	0,00090	0,01497	0,05873	0,14683
Қарабатан	0,00700	0,17508	0,08291	0,41455	0,00462	0,07696	0,28186	0,70465
Таскескен	0,00492	0,12311	0,12478	0,6239	0,00310	0,05164	0,12305	0,30763
ТКА	0,01007	0,25185	0,05433	0,27165	0,00452	0,07531	0,14706	0,36765
Шағала	0,01897	0,47429	0,28837	1,44185	0,01303	0,21723	0,28868	0,7217

**2020 жылдың қаңтар айына арналған «Атырау мұнай өңдеу
зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері
бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі**

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау жүргізу үздіксіз режимде жұмыс істейтін автоматты ауа сапасы мониторинг станциялары (бұдан әрі-АСМС) қолданылды.

Атырау қаласы аумағында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 4 экобекетте («Мирный» №4 – Мирный кенті, Гайдар көшесінде, «Перетаска» №1 – Говоров көшесінде, «Химкенті» №3 – Химкентінде Менделеев көшесінде, «Пропарка» №2 – жуып-шаю станциясы ауданында орналасқан) жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкірт сутегісінің, көміртекті сутегі мөлшерлері анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 20,625 ШЖШ_{м.б.} №3 «Химкенті» станциясы аумағында – 1,875 ШЖШ_{м.б.}, №4 «Мирный» станциясы аумағында – 1,875 ШЖШ_{м.б.}, №1 «Перетаска» – 1,125 ШЖШ_{м.б.} құрады.

№2 «Химкенті» станциясы аумағында көмір сутегісінің соммасы бойынша – 1,0576 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды.

«Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасы мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

АМӨЗ стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³				Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³			
	Шоғыр											
	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	0,337	0,112	2,081	0,4162	0,010	0,174	0,157	0,3925	0,018	0,458	0,068	0,34
Перетаска	0	0	0	0	0,020	0,328	0,214	0,535	0,019	0,471	0,07	0,35
Пропарка	0,318	0,106	1,307	0,2614	0,011	0,178	0,067	0,1675	0,014	0,338	0,08	0,4
Химкенті	0,814	0,271	2,165	0,433	0,014	0,226	0,155	0,3875	0,016	0,388	0,073	0,365

АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкіртті сутегі (H ₂ S), мг/м ³				Көмір сутегісінің сомасы (ТНС), мг/м ³			
	Шоғыр											
	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	0,168	0,16	0,32	0,002	-	0,008	1	1,008	-	4,245	0,849
Перетаска	0,012	0,242	0,206	0,412	0,003	-	0,01	1,25	0,869	-	6,186	1,2372
Пропарка	0,006	0,125	0,203	0,406	0,008	-	0,243	30,375	0,494	-	2,819	0,5638
Химкенті	0,006	0,115	0,197	0,394	0,003	-	0,023	2,875	1,443	-	7,767	1,5534



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМЖ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ
МӘНГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (ішкі. 1069)**

E MAIL:ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ