

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

2019 жыл, 1 тоқсан
№ 01 (77) басылым



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	7
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	8
	2020 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары	27
	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2020 жылғы 1 тоқсандағы химиялық құрамы	36
	Қазақстан Республикасының жер үсті суспасы	38
	2020 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	48
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	55
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	55
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	57
1.1	Нұр-Султан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	57
1.2	Нұр-Султан қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	58
1.3	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	59
1.4	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	60
1.5	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	62
1.6	Ақмола облысының эпизодтық мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	63
1.7	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	64
1.8	Ақмола облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	66
1.9	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	66
1.10	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	72
1.11	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	72
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	73
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	73
2.2	Қандыағаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	74
2.3	Кеңкияқ қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	75
2.4	Шұбаршы ауылының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі	76
2.5	Ақтөбе облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	76
2.6	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	77
2.7	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	78
2.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	79
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	80
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	80
3.2	Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	82
3.3	Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	82
3.4	Еңбекшіқазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	83
3.5	Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық	83

	ауаның жай-күйі	
3.6	Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	84
3.7	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
3.8	Панфилов ауданы Жаркент қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	85
3.9	Ескелді ауданы Текелі қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	86
3.10	Көксу ауданы Балпық би ауылы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	86
3.11	Алматы облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	87
3.12	Алматы облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	88
3.13	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	92
3.14	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	93
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	93
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	95
4.3	Құлсары қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	96
4.4	Жаңа Қаратон кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	97
4.5	Ганюшкино ауылының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	97
4.6	Атырау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	98
4.7	Атырау аумағындағы жер үсті су сапасы	99
4.8	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	100
4.9	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	101
4.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	101
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	103
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	103
5.2	Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	104
5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	105
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	106
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	107
5.6	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	108
5.7	Алтай қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	109
5.8	Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	110
5.9	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	110
5.10	Гидробиологиялық және токсикологиялық, гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	114
5.11	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	115
5.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	115
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	116
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	116
6.2	Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	117
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
6.6	Жамбыл облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	121

6.7	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	122
6.8	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	124
6.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	125
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	126
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	126
7.2	Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	127
7.3	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	127
7.4	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	129
7.5	Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	130
7.6	Батыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	130
7.7	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	131
7.8	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	133
7.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	133
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	134
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
8.2	Қарағанды қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	136
8.3	Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	137
8.4	Топар кентінің эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	138
8.5	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	139
8.6	Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	140
8.7	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	141
8.8	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	142
8.9	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	143
8.10	Қарағанды облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	144
8.11	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	145
8.12	Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	149
8.13	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	149
8.15	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	149
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	151
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	151
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	152
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	153
9.4	Лисаковск қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	154
9.5	Жітіқара қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	154
9.6	Арқалық қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	155
9.7	Заречный кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	156
9.8	Дружба кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	156
9.9	Қостанай облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	157
9.10	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	158
9.11	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	161
9.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	161
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	163

10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	163
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	164
10.3	Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	165
10.4	Қызылорда қаласы мен Қызылорда облысының атмосфералық ауа жай-күйі (экспедиция)	166
10.5	Қызылорда облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	169
10.6	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	170
10.7	Қызылорда қаласы және Қызылорда облысының экспедициялық бақылау мәліметтері бойынша радиациялық фонының деңгейі	171
10.8	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	172
10.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	172
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	173
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	173
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	175
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	176
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	177
11.5	Баутина кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	177
11.6	Маңғыстау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі	178
11.7	Маңғыстау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	179
11.8	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	180
11.9	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	180
11.10	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	182
11.11	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	182
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	183
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	183
12.2	Павлодар қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	185
12.3	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	185
12.4	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	186
12.5	Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	187
12.6	Павлодар облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	188
12.7	Павлодар облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	189
12.8	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	190
12.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	190
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	191
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	191
13.2	Солтүстік Қазақстан обласы аумағында эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	192
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	193
13.4	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	194
13.5	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	195
13.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	195
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	196
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	196
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	197
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	198
14.4	Түркістан облысы Тассай кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша	199

	атмосфералық ауаның жай-күйі	
14.5	Түркістан облысы Састөбе кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	200
14.6	Түркістан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	201
14.7	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	201
14.8	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	204
14.9	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	205
14.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	205
	Терминдер, анықтамалар мен қысқарған сөздер	207
	1 қосымша	209
	2 қосымша	210
	3 қосымша	210
	4 қосымша	212
	5 қосымша	213
	6 қосымша	215
	7 қосымша	217
	8 қосымша	221

АЛҒЫ СӨЗ

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

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

Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 45 елді-мекенінде 140 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (5), Семей (2), Талдықорған (1), 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), Бурабай КФМС (2), Көкшетау (1), Степногор (1), Атбасар (1), Алматы (11), Талдықорған (1), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Алтай (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай (2), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Саран (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 84 автоматты бақылау бекеттерінде (3-сурет) бақылау жүргізілді.

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

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде таңдалған ауа 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 (мг/м^3 , мкг/м^3) бағаланады.

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

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

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

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

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

Атмосфералық ауа ластануының жалпы бағалау.

СИ және ЕЖҚ бойынша, 2020 жылдың 1 тоқсанында **ластанудың өте жоғары класына** (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса) Нұр-Сұлтан, Қарағанды, Балқаш, Ақтау, Өскемен қалалары;

Ластанудың жоғары класына (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Алматы, Жезқазған, Теміртау, Ақтөбе қалалары;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Атырау, Жаңаөзен, Көкшетау, Орал, Ақсай, Жаңатас, Талдықорған, Семей, Қостанай, Шымкент, Түркістан, Тараз, Қаратау, Шу, Павлодар, Риддер қалалары және Глубокое к., Қордай, Қарабалықкенттері;

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

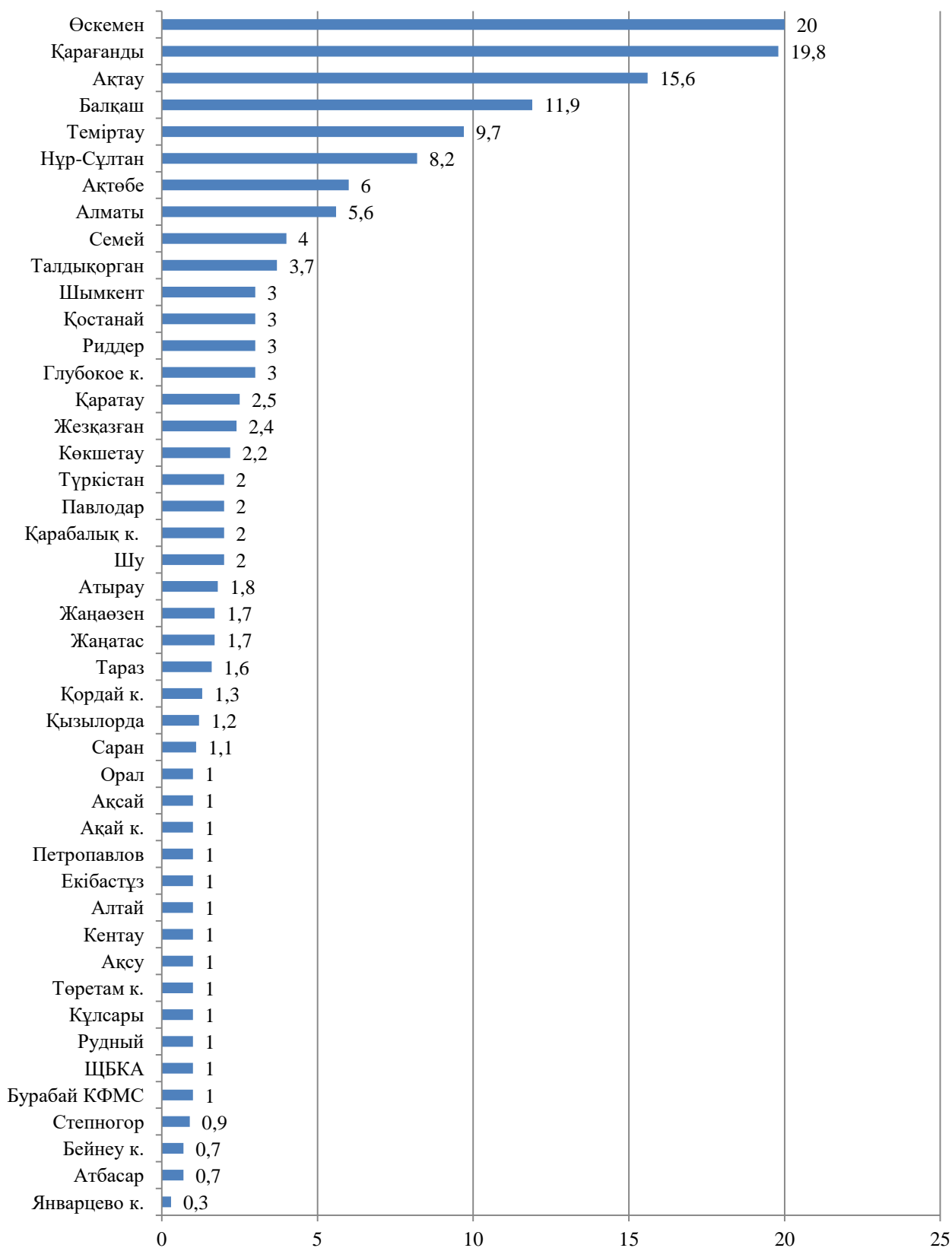
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкірттісутек, қалқыма заттар, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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

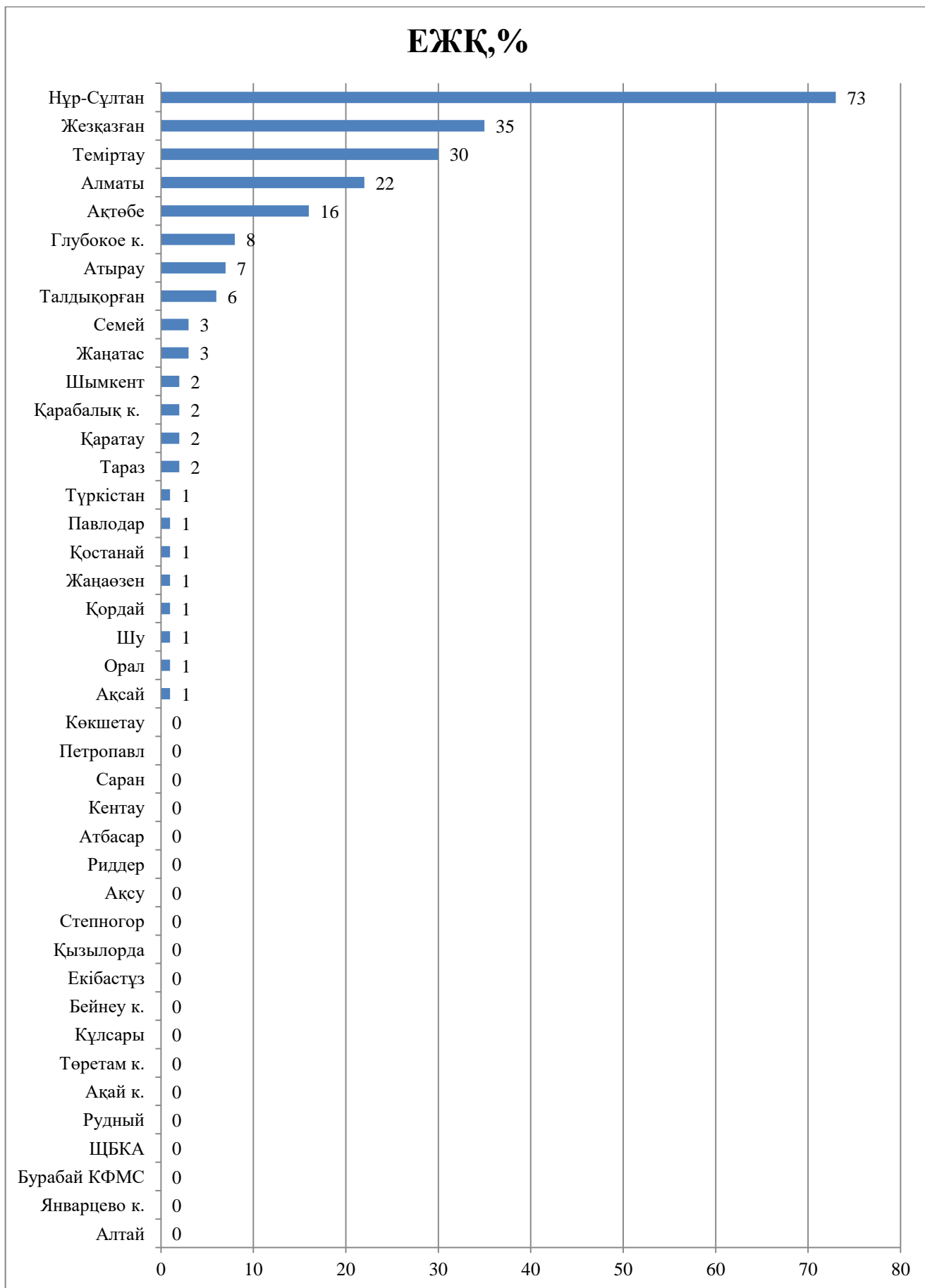
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейнінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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

СИ



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



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



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

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (g _{о.т.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (g _{м.б.})		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтанқаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0.11	0.75	1.31	2.6	61		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0.03	0.98	1.31	8.2	1216	9	
PM-10 қалқымабөлшектері	0.04	0.62	1.31	4.4	458		
Күкіртдиоксиді	0.08	1.7	2.00	4.0	3939		
Көміртегіоксиді	0.55	0.18	31.11	6.2	66	1	
Сульфаттар	0.12		1.25				
Азот диоксиді	0.05	1.2	1.09	5.5	156	3	
Азот оксиді	0.01	0.22	0.45	1.1	2		
Күкіртті сутегі	0.005		0.03	3.6	6717		
Фторлысутек	0.001	0.27	0.10	5.1	18	1	
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0.03	0.22	1.10	2.2	1		
PM-10 қалқымабөлшектері	0.003	0.09	0.07	0.46			
PM-10 қалқымабөлшектері	0.002	0.04	0.05	0.16			
Күкіртдиоксиді	0.002	0.04	0.02	0.03			
Көміртегіоксиді	0.17	0.06	1.79	0.36			
Азот диоксиді	0.01	0.29	0.13	0.63			
Азот оксиді	0.11	1.8	0.37	0.92			
Степногорскқаласы							
Диоксид серы	0.001	0.01	0.001	0.001			
Оксид углерода	0.07	0.02	0.08	0.02			
Диоксид азота	0.03	0.68	0.19	0.94			
Оксид азота	0.002	0.04	0.21	0.52			
Озон	0.04	1.3	0.10	0.62			
Аммиак	0.06	1.4	0.10	0.48			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы PM-2,5	0.03	0.77	0.03	0.17			
Взвешенные	0.03	0.52	0.03	0.10			

частицы РМ-10							
Диоксид серы	0.004	0.08	0.22	0.43			
Оксид углерода	0.17	0.06	3.72	0.74			
Диоксид азота	0.02	0.38	0.10	0.50			
Оксид азота	0.002	0.04	0.01	0.02			
Озон	0.04	1.3	0.09	0.56			
Сероводород	0.001		0.004	0.46			
Аммиак	0.002	0.05	0.01	0.06			
Диоксид углерода	858.13		980.81				
Бурабай КФМС							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0.03	0.72	0.07	0.42			
PM-10 қалқымабөлшектері	0.03	0.42	0.07	0.22			
Күкіртдиоксиді	0.02	0.34	0.10	0.21			
Көміртегіоксиді	0.23	0.08	4.88	0.98			
Азот диоксиді	0.004	0.11	0.16	0.80			
Азот оксиді	0.00001	0.0002	0.05	0.13			
Озон (жербеті)	0.01	0.26	0.03	0.20			
Күкіртсутегі	0.0004		0.005	0.61			
Аммиак	0.01	0.28	0.17	0.85			
Көміртегідиоксиді	652.53		909.58				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0.02	0.69	0.15	0.94			
PM-10 қалқымабөлшектері	0.02	0.41	0.29	0.95			
Күкіртдиоксиді	0.01	0.20	0.25	0.50			
Көміртегіоксиді	0.19	0.06	4.52	0.90			
Азот диоксиді	0.01	0.17	0.09	0.43			
Азот оксиді	0.003	0.06	0.13	0.31			
Озон (жербеті)	0.03	1.1	0.13	0.80			
Күкіртсутегі	0.001		0.01	0.93			
Аммиак	0.01	0.34	0.05	0.27			
Көміртегідиоксиді	437.58		982.96				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқымабөлшектері (шаң)	0,0008	0,0	0,1000	0,2			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0138	0,4	0,1508	0,9			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0387	0,6	0,5573	1,9	6		

i							
Ерігіш сульфаттар	0,0005		0,0020				
Күкіртдиоксиді	0,0243	0,5	0,4849	0,97			
Көміртегіоксиді	0,4340	0,1	11,2563	2,3	10		
Азот диоксиді	0,0341	0,9	0,2120	1,1	1		
Азот оксиді	0,0193	0,3	0,3727	0,93			
Озон (жербеті)	0,0778	2,6	0,3889	2,4	1007		
Күкіртсутегі	0,0006		0,0454	5,7	78	2	
Формальдегид	0,0036	0,4	0,0070	0,14			
Хром	0,0003	0,2	0,0006				
Алматы қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0.167	1.11	0.730	1.46	8	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0.060	1.72	0.889	5.55	1990	6	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0.066	1.10	1.038	3.46	849	0	0
Күкіртдиоксиді	0.159	3.18	2.425	4.85	801	0	0
Көміртегіоксиді	0.853	0.28	15.115	3.02	771	0	0
Азот диоксиді	0.168	4.19	0.942	4.71	4158	0	0
Азот оксиді	0.099	1.65	1.747	4.37	699	0	0
Фенол	0.001	0.49	0.010	1.00	0	0	0
Формальдегид	0.013	1.25	0.036	0.72	0	0	0
Кадмий	0.001	0.00	0.003				
Қорғасын	0.013	0.04	0.030				
Күшән	0.000	0.00	0.000				
Хром	0.014	0.01	0.025				
Мыс	0.036	0.02	0.190				
Никель	0.002	0.00	0.010				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,089	1,5	0,85	2,8	410		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,051	1,4	0,59	3,7	422		
Күкіртдиоксиді	0,02	0,4	0,24	0,5			
Көміртегіоксиді	1,1	0,4	12	2,4	316		
Азот диоксиді	0,03	0,8	0,19	0,9			
Азот оксиді	0,04	0,7	0,64	1,6	34		
Күкірттісутегі	0,0007		0,02	2,5	8		
Аммиак	0,01	0,2	0,07	0,4			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,08	0,6	0,800	1,6	26		

PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0292	0,8	0,1600	1,0			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0416	0,7	0,3000	1,0			
Күкіртдиоксиді	0,007	0,1	0,0400	0,1			
Көміртегіоксиді	0,55	0,2	2,0000	0,4			
Азот диоксиді	0,0207	0,5	0,0800	0,4			
Азот оксиді	0,0038	0,1	0,0800	0,2			
Озон (жербеті)	0,0198	0,7	0,1600	1,0			
Күкірттісутегі	0,003		0,0140	1,8	25		
Фенол	0,002	0,7	0,0030	0,3			
Аммиак	0,006	0,2	0,1000	0,5			
Формальдегид	0,002	0,2	0,0040	0,1			
Көміртегі диоксиді	450,1524		579,3800				
Құлсары қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,3862	2,6	0,4813	1,0			
Күкіртдиоксиді	0,0294	0,6	0,2714	0,5			
Көміртегіоксиді	0,0649	0,0	1,3836	0,3			
Азот диоксиді	0,0134	0,3	0,1604	0,8			
Азот оксиді	0,0137	0,2	0,1273	0,3			
Озон (жербеті)	0,0640	2,1	0,1367	0,9			
Күкірттісутегі	0,0015		0,0049	0,6			
Аммиак	0,0106	0,3	0,0999	0,5			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,106	0,7	0,800	1,6	7		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,055	0,9	0,985	3,3	134		
Күкіртдиоксиді	0,106	2,1	2,869	5,7	126	1	
Көміртегіоксиді	0,834	0,3	20,711	4,1	70		
Азот диоксиді	0,061	1,5	0,420	2,1	30		
Азот оксиді	0,001	0,02	1,572	3,9	1		
Озон (жербеті)	0,041	1,4	0,105	0,7			
Күкірттісутегі	0,003		0,164	20,5	2536	51	6
Фенол	0,003	0,8	0,015	1,5	6		
Фторлы сутек	0,003	0,7	0,018	0,9			
Хлор	0,004	0,1	0,070	0,7			
Хлорлы сутек	0,038	0,4	0,120	0,6			
Аммиак	0,003	0,1	0,048	0,2			
Күкіртқышқылы	0,01	0,1	0,130	0,4			
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2			
Күшала	0,0001	0,4	0,002				
Көмірсутегісініңсо масы	1,1		6,4				
Метан	1,3		7,7				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,7					
Қорғасын	0,000341	1,1	0,000372	0,4			
Мыс	0,000056	0,03					

Бериллий	0,000000 131	0,01	0,0000001 48	0,0000002			
Кадмий	0,000066	0,2					
Мырыш	0,001599	0,03					
Риддер қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,1000	0,67	0,3000	0,60			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0256	0,43	0,2720	0,91			
Күкіртдиоксиді	0,0438	0,88	1,2411	2,48	8		
Көміртегіоксиді	0,7763	0,26	3,2279	0,65			
Азот диоксиді	0,0362	0,90	0,1500	0,75			
Азот оксиді	0,0024	0,04	0,0064	0,02			
Озон (жербеті)	0,0479	1,60	0,1048	0,65			
Күкірттісутегі	0,0029		0,0205	2,56	10		
Фенол	0,0020	0,67	0,0090	0,90			
Аммиак	0,0007	0,02	0,0028	0,01			
Формальдегид	0,0028	0,28	0,0120	0,24			
Күшала	0,0001	0,44	0,0020				
Көмірсутегісініңсомасы	0,0000		0,0000				
Метан	0,0000		0,0000				
Семей қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,1039	0,693	0,2000	0,40			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0155	0,443	0,2185	1,37	25		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0161	0,269	0,2230	0,74			
Күкіртдиоксиді	0,0348	0,696	0,3092	0,62			
Көміртегіоксиді	0,7345	0,245	8,4255	1,69	20		
Азот диоксиді	0,0149	0,372	0,0500	0,25			
Азот оксиді	0,0052	0,086	0,0250	0,06			
Озон (жербеті)	0,0369	1,229	0,1232	0,77			
Күкірттісутегі	0,0021		0,0292	3,65	234		
Фенол	0,0056	1,860	0,0140	1,40	2		
Аммиак	0,0043	0,107	0,0591	0,30			
Көмірсутегісініңсомасы	0,0000		0,0000				
Метан	0,0000		0,0000				
Глубокое кенті							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0366	0,24	0,2000	0,40			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0126	0,36	0,2540	1,59	15		
PM-10	0,0141	0,24	0,2651	0,88			

қалқымабөлшекте рі							
Күкіртдиоксиді	0,0370	0,74	0,5059	1,01	1		
Көміртегіоксиді	0,4173	0,14	4,5650	0,91	0		
Азот диоксиді	0,0394	0,99	0,2669	1,33	25		
Азот оксиді	0,0037	0,06	0,0911	0,23			
Озон (жербеті)	0,0572	1,91	0,1349	0,84			
Күкірттісутегі	0,0021		0,0258	3,23	516		
Фенол	0,0007	0,24	0,0040	0,40			
Аммиак	0,0061	0,15	0,1528	0,76			
Күшала	0,00000	0,00	0,0000				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0,00002	0,001	0,00018	0,001			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,00002	0,0004	0,00018	0,001			
Күкіртдиоксиді	0,00000	0,000	0,00028	0,001			
Көміртегіоксиді	0,21378	0,071	1,83608	0,367			
Азот диоксиді	0,00343	0,086	0,06370	0,318			
Азот оксиді	0,00368	0,061	0,02083	0,052			
Озон (жербеті)	0,05746	1,915	0,13601	0,850			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,13	0,87	0,6	1,2	1		
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,02	0,33	0,08	0,25			
Күкіртдиоксиді	0,009	0,18	0,291	0,58			
Ерігіш сульфаттар	0,02		0,04				
Көміртегіоксиді	1,3	0,42	6,0	1,2	1		
Азот диоксиді	0,06	1,56	0,31	1,6	6		
Азот оксиді	0,02	0,32	0,26	0,65			
Озон (жербеті)	0,003	0,10	0,01	0,06			
Күкірттісутегі	0,001		0,013	1,56	9		
Аммиак	0,002	0,06	0,03	0,13			
Фторлысутек	0,002	0,37	0,007	0,35			
Формальдегид	0,006	0,61	0,013	0,26			
Көміртегідиоксид і	823		1155				
Бенз(а)пирен	0,0001	0,1	0,0006				
Қорғасын	0,000011	0,035	0,000031				
Марганец	0,000020	0,020	0,000051				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
Жаңатас қаласы							

PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0,01	0,19	0,09	0,53			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,02	0,26	0,21	0,71			
Күкіртдиоксиді	0,014	0,27	0,043	0,09			
Азот диоксиді	0,02	0,43	0,03	0,14			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,06	2,14	0,15	0,96			
Күкірттісутегі	0,005		0,014	1,71	107		
Аммиак	0,01	0,19	0,01	0,04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0,01	0,27	0,12	0,76			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,02	0,26	0,36	1,21	3		
Күкіртдиоксиді	0,025	0,50	0,072	0,14			
Көміртегіоксиді	0	0	0	0			
Озон (жербеті)	0	0	0	0			
Күкірттісутегі	0,006		0,020	2,48	44		
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0	0	0	0			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0	0	0	0			
Күкіртдиоксиді	0,007	0,14	0,031	0,06			
Озон (жербеті)	0,04	1,44	0,15	0,96			
Күкіртті сутегі	0,004		0,017	2,09	37		
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0,01	0,25	0,07	0,45			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,01	0,20	0,16	0,53			
Күкіртдиоксиді	0,007	0,14	0,034	0,07			
Азот диоксиді	0,003	0,08	0,02	0,08			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,003	0,01			
Озон (жербеті)	0,09	3,02	0,15	0,96			
Күкіртті сутегі	0,005		0,011	1,33	51		
Аммиак	0,001	0,03	0,01	0,06			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-	0.001	0.04	0.08	0.48			

2,5қалқымабөлшектері							
PM-10 қалқымабөлшектері	0.02	0.29	0.29	0.96			
Күкіртдиоксиді	0.01	0.29	0.06	0.11			
Көміртегіоксиді	0.47	0.16	8.34	1.7	20		
Азот диоксиді	0.02	0.53	0.36	1.8	2		
Азот оксиді	0.01	0.25	0.45	1.1	4		
Озон	0.03	0.86	0.09	0.56			
Күкірттісутегі	0.002		0.01	1.1	53		
Аммиак	0.01	0.22	0.08	0.38			
Ақсай қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0.04	0.69	0.18	0.59			
Күкіртдиоксиді	0.01	0.11	0.22	0.44			
Көміртегіоксиді	0.40	0.13	1.99	0.40			
Азот диоксиді	0.004	0.09	0.02	0.10			
Азот оксиді	0.002	0.03	0.01	0.03			
Озон	0.01	0.30	0.10	0.63			
Күкірттісутегі	0.001		0.02	2.2	36		
Аммиак	0.003	0.09	0.03	0.14			
Январцево кенті							
Көміртегіоксиді	0.04	0.01	0.07	0.01			
Азот диоксиді	0.01	0.20	0.07	0.34			
Азот оксиді	0.01	0.12	0.01	0.03			
Озон	0.004	0.13	0.01	0.07			
Аммиак	0.01	0.15	0.01	0.06			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0.08	0.52	0.70	1.4	21		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0.06	1.6	3.17	19.8	1210	190	41
PM-10 қалқымабөлшектері	0.06	0.96	3.17	10.6	627	50	2
Күкіртдиоксиді	0.03	0.53	0.26	0.52			
Ерігіш сульфаттар	0.004		0.01				
Көміртегіоксиді	1.76	0.59	30.60	6.1	156	1	
Азот диоксиді	0.04	0.96	0.11	0.55			
Азот оксиді	0.01	0.10	0.09	0.24			
Озон (жербеті)	0.04	1.5	0.18	1.1	1		
Күкірттісутегі	0.001		0.02	2.8	56		

Фенол	0.01	1.9	0.01	1.0	6		
Аммиак	0.01	0.25	0.02	0.09			
Формальдегид	0.02	1.5	0.02	0.46			
Көмірсутегісі- ніңсомасы	0.14		2.64				
Метан	1.07		6.27				
Балқаш қаласы							
Қалқымабөлшекте р (шаң)	0.14	0.94	1.00	2.0	6		
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0.07	2.0	0.67	4.2	110		
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0.07	1.2	0.67	2.2	16		
Күкіртдиоксиді	0.02	0.33	2.22	4.4	77		
Ерігіш сульфаттар	0.001		0.02				
Көміртегіоксиді	0.62	0.21	4.00	0.80			
Азот диоксиді	0.01	0.35	0.13	0.65			
Азот оксиді	0.003	0.05	0.08	0.21			
Озон (жербеті)	0.06	1.9	0.18	1.1	2		
Күкіртті сутек	0.001		0.10	11.9	107	20	1
Аммиак	0.01	0.24	0.03	0.13			
Кадмий	0.000003	0.01					
Қорғасын	0.000154	0.52					
Күшән	0.000039	0.13					
Хром	0.000002	0.00					
Мыс	0.000650	0.33					
Жезқазған қаласы							
Қалқымабөлшекте р (шаң)	0.26	1.7	0.70	1.4	146		
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0.001	0.03	0.02	0.14			
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0.001	0.02	0.03	0.08			
Күкіртдиоксиді	0.02	0.44	1.22	2.4	35		
Ерігіш сульфаттар	0.01		0.03				
Көміртегіоксиді	0.97	0.32	9.96	2.0	6		
Азот диоксиді	0.04	0.90	0.12	0.60			
Азот оксиді	0.00004	0.001	0.003	0.01			
Озон (жербеті)	0.01	0.18	0.06	0.36			
Күкіртті сутегі	0.01		0.01	0.95			
Фенол	0.01	2.5	0.02	2.2	104		
Аммиак	0.0003	0.01	0.005	0.02			
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшекте	0.01	0.25	0.11	0.68			

рi							
PM-10 қалқымабөлшекте рi	0.01	0.24	0.11	0.37			
Күкіртдиоксиді	0.01	0.14	0.03	0.05			
Көміртегіоксиді	0.56	0.19	5.15	1.0	1		
Азот диоксиді	0.04	1.1	0.21	1.1	4		
Азот оксиді	0.01	0.15	0.30	0.75			
Озон (приземный)	0.07	2.3	0.15	0.92			
Күкіртсутегі	0.001		0.01	0.91			
Теміртау қаласы							
Қалқымабөлшекте р (шаң)	0.19	1.3	0.60	1.2	4		
PM-2,5 қалқымабөлшекте рi	0.05	1.5	0.41	2.5	290		
PM-10 қалқымабөлшекте рi	0.05	0.85	0.41	1.4	15		
Күкіртдиоксиді	0.05	0.99	2.87	5.7	267	3	
Ерігіш сульфаттар	0.01		0.02				
Көміртегіоксиді	0.38	0.13	5.92	1.2	2		
Азот диоксиді	0.03	0.83	1.95	9.7	310	76	
Азот оксиді	0.02	0.30	1.94	4.8	76		
Күкіртті сутегі	0.002		0.06	7.8	548	18	
Фенол	0.01	3.0	0.03	2.6	172		
Сынап	0.00	0.00	0.00				
Аммиак	0.04	1.1	0.15	0.75			
Көмірсутек сомасы	0.25		1.38	0.03			
Метан	1.09		2.44	0.05			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшекте рi	0,0	1,3	0,2	1,4	4	0	0
PM-10 қалқымабөлшекте рi	0,04	0,7	0,2	0,7	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,024	0,479	1,613	3,226	6	0	0
Көміртегіоксиді	0,5	0,2	4	0,9	0	0	0
Азот диоксиді	0,06	1,45	0,37	1,85	63	0	0
Азот оксиді	0,02	0,35	0,76	1,91	9	0	0
Рудный қаласы							
PM-10 қалқымабөлшекте рi	0,00	0,0	0,0	0,0	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,009	0,187	0,065	0,130	6	0	0

Көміртегіоксиді	0,0	0,0	3	0,7	0	0	0
Азот диоксиді	0,03	0,71	0,26	1,31	0	0	0
Азот оксиді	0,006	0,10	0,26	0,64	0	0	0
Қарабалық қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,00	0,1	0,08	0,5	0	0	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0,01	0,1	0,23	0,8	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,01	0,2	0,08	0,2	0	0	0
Көміртегіоксиді	0,31	0,1	3,37	0,7	0	0	0
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0	0
Азот оксиді	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0	0
Озон (жербеті)	0,04	1,3	0,32	2,0	34	0	0
Күкірттісутегі	0,00		0,02	1,9	147	0	0
Аммиак	0,00	0,0	0,00	0,0	0	0	0
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,030	0,20	0,4606	0,92			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,001	0,04	0,0575	0,36			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,002	0,03	0,0562	0,19			
Күкіртдиоксиді	0,041	0,82	0,192	0,38			
Көміртегіоксиді	0,202	0,07	4,4390	0,89			
Азот диоксиді	0,041	1,03	0,2416	1,21			
Азот оксиді	0,004	0,07	0,3691	0,92			
Күкірттісутегі	0,000		0,0010	0,13			
Ақай кенті							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,00	0,0	0,00	0,004			
Күкіртдиоксиді	0,00	0,08	0,22	0,44			
Көміртегіоксиді	0,08	0,03	3,26	0,65			
Азот диоксиді	0,01	0,30	0,16	0,80			
Азот оксиді	0,00	0,01	0,02	0,06			
Озон (жербеті)	0,06	1,84	0,16	1,01			
Формальдегид	0,00	0,01	0,01	0,14			
Төрегам кенті							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,01			
Күкіртдиоксиді	0,00	0,10	0,02	0,04			
Көміртегіоксиді	0,27	0,09	4,86	0,97			
Азот диоксиді	0,01	0,27	0,18	0,92			

Азот оксиді	0,00	0,04	0,21	0,52			
Формальдегид	0,00	0,01	0,00	0,01			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,049	0,33	0,320	0,6			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,040	1,13	4,687	15,6	212	19	17
PM-10 қалқымабөлшектері	0,129	2,15	3,852	12,8	471	93	41
Күкіртдиоксиді	0,011	0,22	0,033	0,1			
Сульфаттар	0,009		0,015				
Көміртегіоксиді	0,404	0,13	4,629	0,9			
Азот диоксиді	0,014	0,35	0,064	0,3			
Азот оксиді	0,004	0,07	0,018	0,05			
Озон	0,022	0,73	0,480	3,0	14		
Күкірттісутегі	0,004		0,005	0,6			
Көмірсулар	1,751		2,700				
Аммиак	0,007	0,17	0,046	0,2			
Күкіртқышқылы	0,018	0,18	0,028	0,1			
Жаңаөзенқаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,032	0,53	0,253	0,8			
Күкіртдиоксиді	0,010	0,21	0,200	0,4			
Көміртегіоксиді	0,277	0,09	4,687	0,9			
Азот диоксиді	0,036	0,91	0,334	1,7	36		
Азот оксиді	0,014	0,23	0,495	1,2	2		
Озон	0,024	0,79	0,063	0,4			
Күкірттісутегі	0,0004		0,005	0,6			
Бейнеу кенті							
Күкірт диоксиді	0,002	0,05	0,007	0,01			
Азот диоксиді	0,018	0,46	0,138	0,7			
Азот оксиді	0,024	0,41	0,115	0,3			
Озон	0,040	1,32	0,081	0,5			
Күкіртті сутегі	0,004		0,006	0,7			
Аммиак	0,004	0,11	0,034	0,2			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0911	0,6073	0,6753	1,3506	1		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0072	0,2044	0,2114	1,3213	5		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0141	0,2346	0,5414	1,8047	20		

Күкіртдиоксиді	0,0166	0,3312	0,2368	0,4736			
Сульфаттар	0,0023		0,0100				
Көміртегіоксиді	0,3560	0,1187	6,6513	1,3303	5		
Азот диоксиді	0,0242	0,6039	0,2731	1,3655	54		
Азот оксиді	0,0146	0,2441	0,5336	1,3340	2		
Озон (жербеті)	0,0363	1,2108	0,1595	0,9969			
Күкіртсутегі	0,0007		0,0133	1,6625	5		
Фенол	0,0008	0,2722	0,0070	0,7000			
Хлор	0,0032	0,1078	0,0500	0,5000			
Хлорлысутегі	0,0646	0,6457	0,2300	1,1500	2		
Аммиак	0,0014	0,0339	0,0522	0,2610			
Екібастұз қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0737	0,4916	0,3000	0,6000			
PM-10 қалқымабөлшектірі	0,0000	0,0000	0,0150	0,0500			
Күкіртдиоксиді	0,0072	0,1433	0,1672	0,3344			
Ерігішсульфаттар	0,0028		0,0100				
Көміртегіоксиді	0,2561	0,0854	2,2449	0,4490			
Азот диоксиді	0,0258	0,6454	0,2126	1,0630	7		
Азот оксиді	0,0052	0,0861	0,1205	0,3013			
Күкіртсутегі	0,0010		0,0067	0,8375			
Ақсуқаласы							
Қалқымабөлшектері (шаң)	0,0005	0,0031	0,0390	0,0780			
Күкіртдиоксиді	0,0173	0,3453	0,0601	0,1202			
Көміртегіоксиді	0,2050	0,0683	4,0848	0,8170			
Азот диоксиді	0,0009	0,0225	0,0278	0,1390			
Азот оксиді	0,0001	0,0022	0,0279	0,0698			
Күкіртсутегі	0,0005		0,0064	0,8000			
Петропавл қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,033	0,2	0,100	0,2	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектірі	0,009	0,3	0,186	1,2	0,1	5	0
PM-10 қалқымабөлшектірі	0,006	0,1	0,193	0,6	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,008	0,2	0,061	0,1	0	0	0
Сульфаттар	0,006		0,020		0	0	0
Көміртегіоксиді	0,493	0,2	4,117	0,8	0	0	0
Азот диоксиді	0,023	0,6	0,160	0,8	0	0	0
Азот оксиді	0,017	0,3	0,099	0,2	0	0	0
Озон (жербеті)	0,049	1,6	0,131	0,8	0	0	0
Күкірттісутегі	0,001		0,007	0,9	0	0	0
Фенол	0,001	0,4	0,006	0,6	0	0	0
Формальдегид	0,009	0,9	0,024	0,5	0	0	0

Аммиак	0,004	0,1	0,198	0,99	0	0	0
Көміртегідиоксиді	104,706		1617,585		0	0	0
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,226	1,508	0,500	1,00	1		
PM-2,5 қалқымабөлшеке рі	0,064	1,838	0,307	1,919	215		
PM-10 қалқымабөлшеке рі	0,084	1,398	0,539	1,797			
Күкіртдиоксиді	0,010	0,195	0,019	0,038			
Көміртегіоксиді	0,075	1,870	0,173	0,863			
Азот диоксиді	0,003	0,053	0,030	0,074			
Азот оксиді	2,31	0,779	7	1,400	38		
Озон (жербеті)	0,02	0,509	0,05	0,25			
Күкірттісутегі	0,029	2,927	0,039	0,780			
Аммиак	0,001		0,002	0,250			
Формальдегид	0,023	0,752	0,475	2,969	9		
Кадмий	0,000035	0,116	0,000042				
Қорғасын	0,000030	0,015	0,000036				
Күшән	0,000009	0,030	0,000014				
Хром	0,000031	0,102	0,000039				
Мыс	0,000001	0,0007	0,000002				
Түркістан қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,064	0,424	0,985	1,970	53		
Күкіртдиоксиді	0,006	0,121	0,103	0,206			
Көміртегіоксиді	0,549	0,183	4,763	0,953			
Азот диоксиді	0,003	0,076	0,020	0,100			
Азот оксиді	0,005	0,082	0,034	0,085			
Күкірттісутегі	0,001		0,014	1,800	2		
Кентау қаласы							
аммиак	0,089	0,595	0,500	1,00	16		
Азот диоксиді	0,004	0,082	0,103	0,205			
Азот оксиді	0,004	0,097	0,127	0,636			
Көміртегі оксид	0,016	0,268	0,217	0,543			
озон	0,004	0,001	5,504	1,101	3		

2020 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді 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 **176 жоғары ластану (ЖЛ)** және **2 экстремальды жоғары ластану (ЭЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: *Атырау қаласында – 68 ЖЛ және 2 ЭЖЛ (NCOC компаниясы бекеттері ақпараты бойынша) жағдайлары, Өскемен қаласында – 6 ЖЛ жағдайлары, Қарағанды қаласында – 44 ЖЛ, Балхаш қаласында – 1 ЖЛ, Ақтау қаласында 58 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Қоспа		Температура, °С	Атмосфералық құбылыс мм.рт.ст.
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с		
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутек	06.01.2020	03:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.09687	12.10875	127.31	35.38	-7.00	1023.65
		03:40		0.10095	12.61875	127.40	35.26	-7.22	1023.77
		04:00		0.08654	10.81750	126.62	32.58	-7.37	1023.85
		04:20		0.08005	10.00625	127.12	33.67	-8.17	1023.85
		04:40		0.08005	14.42500	123.63	30.57	-8.55	1023.82
		05:00		0.11540	16.94375	127.00	32.10	-8.26	1023.79
		05:20		0.13555	15.46875	125.80	30.79	-8.26	1023.83
		05:40		0.12375	14.78125	123.73	24.33	-8.31	1023.84
		06:00		0.11825	10.34500	124.49	28.64	-8.30	1023.86
		09:40		0.08783	10.97875	107.50	15.97	-9.46	1025.88
		10:00		0.08747	10.93375	123.24	23.06	-8.80	1025.94
		22:20		0.09103	11.37875	62.82	0.38	-5.67	1028.54
		23:00		0.12268	15.33500	38.05	0.27	-5.83	1028.83
23:20	0.17965	22.45625	51.31	0.29	-6.03	1028.98			

		23:20	№109 «Восток» (площадь Курмангазы, ул. Махамбет)	0.10650	13.31250	94.69	0.56	-4.42	1019.11
		23:40		0.10199	12.74875	98.99	0.60	-4.75	1019.19
Күкіртті сутек	07.01.202 0	06:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.08920	11.15000	32.31	1.31	-10.30	1029.44
Күкіртті сутек	15.01.202 0	08:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0,09003	11,25375	115,50	1,87	-2,67	1029,99
Күкіртті сутек	17.01.202 0	18:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл» район склада)	0.22811	28.51375	86.76	1.38	-1.77	1028.76
		19:20		0.17389	21.73625	111.10	0.61	-2.50	1028.59
		20:00		0.14585	18.23125	43.52	0.78	-3.09	1028.32
		22:20		0.11957	14.94625	28.12	0.88	-4.08	1027.42
		23:20		0.10334	12.91750	28.07	1.57	-4.82	1026.82
		23:40		0.08403	10.50375	33.39	1.36	-5.13	1026.60
	18.01.202 0	00:00		0.09164	11.45500	31.41	1.46	-5.39	1026.38
Күкіртті сутек	11.02.202 0	21:20	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.12706	15,88250	47,05	0,47	-6,67	1023,18
		21:40		0.19736	24,67000	50,08	0,75	-7,06	1023,16
		22:00		0.08001	10,00125	49,47	1,11	-7,47	1022,95
Күкіртті сутек	16.02.202 0	07:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.14840	18.55000	127.73	35.45	-4.53	1034.55
		07:20		0.10571	13.21375	127.73	35.22	-4.60	1034.65
		19:00		0.34672	43.34000	71.21	0.42	0.15	1036.89
Күкіртті сутек	17.02.202 0	02:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.09869	12.33625	91.36	0.59	-7.26	1035,84
		02:40		0.13195	16.49375	38.29	0.21	-6.02	1038.64
		03:20		0.37230	46.53750	134.56	0.10	-5.96	1038.88
		03:40		0.26967	33.70875	80.35	0.07	-5.99	1038.89
		04:00		0.28552	35.69000	92.86	0.12	-6.03	1039.06
		04:20		0.09320	11.65000	82.96	0.25	-6.32	1038.97

		04:40		0.13648	17.06000	117.81	0.37	-6.28	1039.20
		05:00		0.09306	11.63250	185.90	0.34	-6.22	1039.30
		06:00		0.11649	14.56125	52.36	0.42	-5.91	1039.33
		06:20		0.09982	12.47750	90.67	0.33	-6.03	1039.33
		07:40		0.13244	16.55500	43.33	0.38	-5.48	1039.23
		08:00		0.12958	16.19750	94.63	0.43	-5.55	1039.36
Күкіртті сутек	17.02.2020	09:00	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.08251	10.31375	88.59	0.63	-5.32	1040.18
Күкіртті сутек	18.02.2020	03:00	№110 «Привокзальный» (Еркінов көшесі)	0.08196	10.24500	98.62	0.98	-1.78	1025.33
Күкіртті сутек	19.02.2020	20:40	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.13923	17.40375	46.62	0.55	0.81	1019.29
		21:00		0.20885	26.10625	50.37	0.50	0.61	1019.16
		22:00		0.12316	15.39500	54.83	0.70	-0.40	1018.61
Күкіртті сутек	22.02.2020	19:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.20351	25.43875	46.58	1.48	1.86	1027.22
		19:20		0.28079	35.09875	47.52	1.31	1.11	1027.28
		19:40		0.32552	40.69000	42.45	1.21	0.51	1027.38
		20:00		0.11749	14.68625	34.42	1.32	0.16	1027.29
		20:20		0.10239	12.79875	35.31	1.41	-0.23	1027.16
		20:40		0.12740	15.92500	34.26	1.55	-0.55	1027.20
		21:20		0.18797	23.49625	42.92	1.38	-1.52	1027.28
		21:40		0.14372	17.96500	50.72	1.47	-1.84	1027.26
Күкіртті сутек	23.02.2020	00:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0.08485	10.60625	33.42	1.68	-4.37	1027.10
		00:40		0.08614	10.76750	36.12	1.69	-3.98	1027.10
	24.02.2020	09:00	№114	0.15210	19.01250	215.56	0.92	2.84	1016.20

Күкіртті сутек	0	09:20	«Загородная» (Атырау-Орал тас жолы)	0.08585	10.73125	200.84	1.06	2.98	1016.21
Күкіртті сутек	24.02.2020	09:20	№110 «Привокзальный» (Еркінөв көшесі)	0.11174	13.96750	284.29	2.34	3.00	1016.41
		09:40		0.09460	11.82500	280.37	1.65	3.17	1016.37
Күкіртті сутек	01.03.2020	03:20	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.10298	12.87250	66.83	0.46	0.30	1014.16
		03:40		0.12180	15.22500	88.85	0.56	-0.42	1014.36
Күкіртті сутек	02.03.2020	19:40	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағында)	0.0809	10.1	44.02	2.27	4.71	1029.27
Күкіртті сутек	10.03.2020	21:00	№109 «Восток» (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы))	0.09702	12.13	89.75	1.18	9.00	1019.17
		21:20		0.08581	10.73	88.96	1.72	8.60	1019.13
Өскемен қ. - жоғары ластану									
Күкіртті	06.01.202	14:00	ПНЗ №2	0.1152	14.4	шт	0	-9.8	743.5

сутек	0	14:20	(ул. Питерских Коммунаров, 18)	0.1636	20.4	шт	0	-9.3	
		14:40		0.0951	11.9	3	1	-9.5	
Күкіртті сутек	31.01.202 0	14:00	ПНЗ №2 (ул. Питерских Коммунаров, 18)	0.08873	11.1	47	1	-14.4	750.9
		15:00		0.08359	10.4	45	1	-13.3	
Күкіртті сутек	26.03.202 0	13:00	ПНЗ №2 (ул. Питерских Коммунаров, 18)	0,0818	10,2	270	1	0	751,7
Қарағанды қ. - жоғары ластану									
PM 2.5 қалқыма бөлшектері	09.01.202 0	21:00	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	2,0817	13,0	132	0	-15,2	722,9
		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	10.01.202 0	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
		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
PM 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
		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
PM 10 қалқыма бөлшектері		22:40			3,1764	10,59	55	0,6	-18,7
Взвешенные частицы PM 2.5	30.01.2020	00:40	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	2,0473	12,8	131	0,6	-20,3	726,5
		20:40		1,6381	10,2	156	0,6	-16,8	724,1
		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
PM 2.5 қалқыма бөлшектері	31.01.2020	23:40	ЛББ №6 (Архитектурная көш., 15/1 уч.)	1,6267	10,2	140	0,4	-14,4	721,3
PM 2.5 қалқыма бөлшектері	31.01.2020	23:40	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6267	10,2	140	0,4	-14,4	721,3
	02.02.2020	1:20		3,0095	18,8	158	0,6	-9,3	715,9
	02.02.2020	1:20		3,0144	10,0	158	0,6	-9,3	715,9
	02.02.2020	2:20		1,6246	10,2	169	0,4	-10,8	715,6

	0								
	02.02.2020	2:40		1,8791	11,7	38	0,3	-11,0	715,6
	02.02.2020	3:00		1,6057	10,0	164	0,4	-9,6	715,5
	02.02.2020	3:20		1,8561	11,6	150	0,6	-10,9	715,4
	02.02.2020	3:40		1,7949	11,2	119	0,4	-11,0	715,4
Балхаш қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутек	22.02.2020	19:20	Балхаш қ. ПНЗ №2 (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек)	0,0955	11,9	219	1,5	2,2	731,3
Высокое загрязнение - г.Ақтау									
PM-10 қалқыма бөлшектері	24.03.2020	04:00	№ 5 (12 шағын ауданы)	3,1144	10,381	104,2	3,41	7,2	766,41
		04:20		3,4428	11,476	102,83	3,66	7,2	766,34
		04:40		3,6172	12,057	102,15	3,95	7,2	766,34
		05:00		3,7019	12,340	108,95	3,08	7,2	766,34
		05:20		3,7389	12,463	97,06	3,81	7,2	766,34
		05:40		3,7845	12,615	98,82	3,12	7,2	766,41
		06:00		3,8068	12,689	95,81	2,96	7,2	766,41
		06:20		3,7566	12,522	95,8	2,86	7,2	766,34
		06:40		3,7180	12,393	103,01	2,99	7,2	766,41
		07:00		3,6762	12,254	92,43	3,39	7,2	766,41
		07:20		3,6680	12,227	90,64	3,01	7,2	766,34
		07:40		3,5527	11,842	90,35	3,5	7,2	766,41
		08:00		3,4899	11,633	94,95	3,22	7,2	766,49
		08:20		3,4961	11,654	91,78	2,70	7,2	766,56
08:40	3,4874	11,625	96,49	2,89	7,2	766,64			

		09:00		3,4334	11,445	91,71	3,05	5,9	766,64
		09:20		3,4291	11,430	92,00	2,68	5,9	766,79
		09:40		3,2948	10,983	98,06	3,08	5,9	766,86
		10:00		3,1147	10,382	101,54	3,19	5,9	766,79
		10:20		3,0215	10,072	92,91	3,0	5,9	766,86
PM-10 қалқыма бөлшектері	24.03.202 0	03:40	№ 6 (31 шағын ауданы)	3,0772	10,257	104,74	2,76	7,2	766,04
		04:00		3,5528	11,843	99,75	3,27	7,2	765,96
		04:20		3,7186	12,395	107,32	3,12	7,2	765,89
		04:40		3,7669	12,556	102,63	3,15	7,2	765,96
		05:00		3,7948	12,649	110,93	2,71	7,2	765,96
		05:20		3,8211	12,737	129,89	2,98	7,2	766,04
		05:40		3,8520	12,840	116,09	2,23	7,2	766,04
		06:00		3,8259	12,753	80,58	2,27	7,2	766,04
		06:20		3,6840	12,280	69,19	2,62	7,2	765,96
		06:40		3,6218	12,073	59,26	2,34	7,2	766,04
		07:00		3,7003	12,334	58,88	2,17	7,2	766,04
		07:20		3,6163	12,054	65,17	2,42	7,2	765,89
		07:40		3,5079	11,693	66,89	2,57	7,2	766,04
		08:00		3,5230	11,743	51,63	2,34	7,2	766,04
		08:20		3,5392	11,797	45,66	2,28	7,2	766,11
		08:40		3,5762	11,921	41,52	2,22	7,2	766,11
					09:00		3,5265	11,755	51,6
		09:20		3,4677	11,559	61,15	2,06	5,9	766,34
		09:40		3,3657	11,219	68,31	2,12	5,9	766,34
		10:00		3,2169	10,723	61,89	2,66	5,9	766,26
		10:20		3,0339	10,6081	63,2	3,05	5,9	766,34
PM-2,5 қалқыма	25.03.202 0	02:40	№ 5 (12 шағын ауданы)	3,4107	11,369	111,41	3,74	12,2	767,09
		03:00		4,2345	14,115	109,14	4,24	12,2	767,09

бөлшектері		03:20		4,5264	15,088	112,95	4,55	12,2	767,09
		03:40		4,6869	15,623	108,52	4,49	12,2	767,09
		04:00		4,4597	14,866	114,75	4,11	12,2	767,24
		04:20		4,0198	13,399	115,38	4,16	12,2	767,24
		04:40		3,6537	12,179	117,54	3,68	12,2	767,24
		05:00		3,3423	11,141	114,45	4,30	12,2	767,31
		05:20		3,0863	10,288	106,6	4,26	12,2	767,31
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	25.03.202 0	02:40	№ 6 (31 шағын ауданы)	3,4654	11,551	105,95	4,01	12,2	766,71
		03:00		4,0999	13,666	112,08	4,18	12,2	766,71
		03:20		4,5847	15,282	108,73	4,14	12,2	766,71
		03:40		4,5928	15,309	105,07	4,29	12,2	766,71
		04:00		4,2469	14,156	107,07	3,86	12,2	766,79
		04:20		3,9124	13,041	111,20	4,45	12,2	766,79
		04:40		3,6123	12,041	120,78	4,56	12,2	766,79
		05:00		3,2760	10,920	111,27	4,23	12,2	766,86
Атырау қ. –экстремальды жоғары ластану									
Күкіртті сутек	17.01.202 0	23:40	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.42228	52.78500	34.45	1.32	-1.93	1028.63
Күкіртті сутек	17.02.202 0	3:00	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.48317	60.39625	49.46	0.23	-5.61	1038.79
Барлығы:176 ЖЛ ВЗ и 2 ЭЖЛ жағдайлары									

Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2020 жылғы 1 тоқсандағы химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 46 метеостанцияда (МС) жүргізілді.

Барлық анықталатын заттардың шоғыры, кадмий қоспағанда атмосфералық жауын-шашында шекті жол берілген шоғырдан (ШЖШ) аспады. Төменде жауын шашын құрамындағы жеке ластаушы заттар құрамына сипаттама берілген.

Иондар мөлшері Ең үлкен жалпы минерализация Пешной МС (Атырау) – 396,32 мг/л, ең төменгі – 15,10 мг/л көрсеткіші Есик МС (Алматы) белгіленді. Басқа метеостанцияларда жалпы минерализация мөлшері 16,65 мг/л (Үлкен Нарын МС, Шығыс Қазақстан) – 315,82 мг/л (Форт-Шевченко МС, Маңғыстау) шамасында болды.

Қазақстан Республикасы территориясы бойынша орташа жауын шашын құрамында сульфаттар 28,38 %, гидрокарбонаттар 26,19 %, хлоридтер 13,36 %, кальций иондары 12,73 %, натрий иондары 8,39 % болды.

Аниондар Ең үлкен сульфаттар шоғырлары (125,08 мг/л) және хлоридтер шоғырлары (86,16 мг/л) Пешной МС (Атырау) байқалды. Басқа метеостанцияларда сульфаттар құрамы 3,92 – 86,32 мг/л, хлоридтер 1,61 – 84,16 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар шоғырлары (3,29 мг/л) Ақсай МС (Батыс Қазақстан), гидрокарбонаттар (58,90 мг/л) – Пешной МС (Атырау) байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,34 – 3,29 мг/л, гидрокарбонаттар құрамы 3,59 – 48,82 мг/л шамасында болды.

Катиондар Ең үлкен аммоний шоғыры (3,73 мг/л) Ауыл-4 МС (Алматы) байқалды. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,12 – 2,23 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий (50,65 мг/л) және калий шоғырлары (21,88 мг/л) Форт-Шевченко (МС Маңғыстау) байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,57 – 48,43 мг/л, калий – 0,43 – 16,93 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен магний (18,64 мг/л) және кальций шоғырлары (40,65 мг/л) Пешной МС (Атырау) байқалды, ал басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,44 – 9,27 мг/л, кальций – 1,59 – 27,84 мг/л шамасында болды.

Микроэлементтер Ең үлкен қорғасын шоғыры (17,3 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды. Басқа метеостанцияларда қорғасын құрамы 0,0 – 1,93 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен мыс шоғыры (60,67 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 0,00 – 10,73 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен күшәла шоғыры (11,0 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды. Басқа метеостанцияларда күшәла құрамы 0,0 – 4,33 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен кадмий шоғыры (3,49 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) – 3,5 ШЖШ байқалды. Басқа метеостанцияларда кадмий құрамы 0,00 – 2,89 мкг/л шамасында болды.

Сондай-ақ, метеостанцияларда алынған жауын-шашын сынамасында кадмий құрамы жол берілген нормадан артты: Аяққұм және Мұғалжар МС (Ақтөбе) – 2,1 ШЖШ, Ауыл-4 (Алматы) – 1,5 ШЖШ, Пешной МС (Атырау) – 1,2 ШЖШ, Жалпақтал МС (Батыс Қазақстан) – 1,5 ШЖШ, Каменка МС (Батыс Қазақстан) – 2,9 ШЖШ, Қарағанды АШСС МС (Қарағанды) – 1,9 ШЖШ, Ертіс (Павлодар) – 2,2 ШЖШ.

Үлесті электрөткізгіштігі Қазақстан аумағында атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 26,02 мкСм/см (Ерік КФМС) 721,36 мкСм/см (Пешной МС) аралығында ауытқыды.

Қышқылдылық Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 3,5 (Астана МС) – 7,5 (Аяққұм МС) аралығында өзгерді.

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық жауын-шашынның қышқылдылығы әлсіз қышқыл, орташа ортада болды.

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 256 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 104 су нысанында жүргізілген, олар: 74 өзен, 13 көл, 13 су қойма, 3 арна, 1 теңіз. (3-кесте).

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

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

- **1 класс** – 8 өзен, 1 су қойма: Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар обл.), Усолка, Бұқтырма, Бөген, Ақсу (Түркістан обл.), Баянкөл, Түрген, Талғар; Бартоғай су қоймасы;

- **2 класс** – 12 өзен, 2 су қойма: Ертіс (ШҚО), Үлбі, Жайық (Батыс Қазақстан обл.), Есентай, Үлкен Алматы, Ақсу (Алматы обл.), Лепсі, Текес, Қаратал, Іле, Есік, Қаскелен, Түрген, Талғар, өзендері; Кеңгір, Қапшағай, Күрті су қоймалары;

- **3 класс** - 10 өзен: Красноярка, Глубочанка, Емел, Деркөл, Шаған, Перетаска, Кіші Алматы, Қорғас, Қарқара, Арыс өзендері;

- **>3 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 3 өзен, 1 арна: Шу, Асса, Бадам өзендері, Қ. Сәтпаев атындағы арнасы;

- **4 класс** – 18 өзен, 1 арна, 5 су қойма: Оба, Брекса, Яик, Елек, Есіл (СҚО), Сарыөзен, Қараөзен, Әйет, Беттібұлақ, Шағалалы, Жабай, Сілеті, Нұра (Қарағанды обл.), Шарын, Темірлік, Қарабалта, Сырдария, Келес өзендері; Жоғарғы Тобыл, Сергеевское, Вячеславское, Шардара, Самарқан су қоймалары, Көшім арнасы;

- **5 класс** – 4 өзен, 2 су қойма: Тихая, Үй, Шілік, Талас; Тасөткел, Амангелді су қоймалары;

- **>5 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 23 өзен, 3 су қоймасы, 1 арна: Жайық (Атырау обл.), Шаронова, Қиғаш, Шыңғырлау, Есіл (Ақмола обл.), Тобыл, Обаған, Тоғызак, Торғай, Желкуар, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Қылшықты, Ақсу (Ақмола обл.), Нұра (Ақмола обл.), Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра, Сарықау, Тоқташ, Ақсу (Жамбыл обл.), Катта-Бугун өзендері; Нұра-Есіл арнасы, Қаратомар, Шортанды су қоймасы. (4-кесте).

2020 жылғы 1 тоқсан бойынша су нысандарының тізімі

№	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
п/п					
1	Ертіс өз.	1. Копа көлі	1. Сергеевское су қоймасы	1. Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
	Кара Ертіс өз.	2. Зеренді көлі	2. Күрті су қоймасы	2. Көшім су арнасы	
	Ертіс өз.	3. Бурабай көлі	3. Бартоғай су қоймасы	3. Қ.Сәтпаев атындағы (Ертіс-Қарағанды) арнасы	
2	Бұқтырма өз.	4. Үлкен Шабакты көлі	4. Қапшағай су қоймасы		
3	Үлбі өз.	5. Щучье көлі	5. Вячеславское су қоймасы		
4	Глубочанка өз.	6. Кіші Шабакты көлі	6. Кеңгір су қоймасы		
5	Красноярка өз.	7. Сұлукөл көлі	7. Самарқан су қоймасы		
6	Оба өз.	8. Карасье көлі	8. Тасөткел су қоймасы		
7	Тихая өз.	9. Жүкей көлі	9. Қаратомар су қоймасы		
8	Брекса өз.	10. Сұлтанкелді көлі	10. Аманкелді су қоймасы		
9	Емел өз.	11. Шалқар көлі (БҚО)	11. Жоғарғы Тобыл су қоймасы		
10	Усолка өз.	12. Билікөл көлі	12.Шортанды су қоймасы		
11	Елек өз.	13. Арал теңізі	13.Шардара су қоймасы		
12	Шаған өз.				
13	Деркөл өз.				
14	Қараозен өз.				
15	Сарыозен өз.				
16	Шыңғырлау өз.				
17	Жайық өз.				
18	Перетаска тар.				

19	Яик тар.				
20	Қиғаш өз.				
21	Шаронова өз.				
22	Нұра өз.				
23	Қара Кеңгір өз.				
24	Шерубайнұра өз.				
25	Соқыр өз.				
26	Есіл өз.				
27	Жабай өз.				
28	Беттібұлақ өз.				
29	Ақбұлақ өз.				
30	Сарыбұлақ өз.				
31	Қылшықты өз.				
32	Шағалалы өз.				
33	Сілеті өз.				
34	Ақсу өз. (Ақмола обл.)				
35	Тобыл өз.				
36	Әйет өз.				
37	Тоғызақ өз.				
38	Үй өз.				
39	Обаған өз.				
40	Желқуар өз.				
41	Қараторғай өз.				
42	Іле өз.				
43	Кіші Алматы өз.				
44	Үлкен Алматы өз.				
45	Есентай өз.				

46	Шарын өз.				
47	Шілік өз.				
48	Түрген өз.				
49	Текес өз.				
50	Қорғас өз.				
51	Қаратал өз.				
52	Ақсу өз. (Алматы обл.)				
53	Лепсі өз.				
54	Баянкөл өз.				
55	Қарқара өз.				
56	Талғар өз.				
57	Темірлік өз.				
58	Есік өз.				
59	Қаскелең өз.				
60	Талас өз.				
61	Асса өз.				
62	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				
63	Шу өз.				
64	Беріқара өз.				
65	Қарабалта өз.				
66	Тоқташ өз.				
67	Сарықау өз.				
68	Сырдария өз.				
69	Бадам өз.				
70	Келес өз.				
71	Арыс өз.				
72	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
73	Бөген өз.				

74	КаттаБугун өз.				
Жалпы: 104 су нысандары – 74 өзен, 13 көл, 13 су қойма, 3 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. 1-тоқсан	2020 ж. 1-тоқсан			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	1 класс*	1 класс*			
Ертіс өзені (ШҚО)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,7
Ертіс өзені (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Бұқтырма өзені (ШҚО)	2класс	1 класс*			
Брексаөзені (ШҚО)	3 класс	4класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,29
Тихая өзені (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Аммоний ион	мг/дм ³	2,51
Үлбі өз. (ШҚО)	2класс	2класс	Марганец	мг/дм ³	0,051
Глубочанкаөзені (ШҚО)	4класс	3класс	Магний	мг/дм ³	29,97
Красноярка өзені (ШҚО)	3класс	3класс	Кадмий	мг/дм ³	0,002
			Магний	мг/дм ³	25,4
Оба өзені (ШҚО)	2 класс	4класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,0
Емел өз. (ШҚО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,98
Усолка өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Жайық өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	267
Жайық өзені (БҚО)	2 класс	2 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21,18
Перетаска тар. (Атырау обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,5
Яик тар. (Атырау обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,2
Шаронова өзені (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымазаттар	мг/дм ³	256
Қиғаш өзені (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымазаттар	мг/дм ³	259
Елек өзені (Ақтөбе обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	67,0
			Қалқымазаттар	мг/дм ³	13,66
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0023
			Хром (6+)**	мг/дм ³	0,136
Елек өзені (БҚО)	нормаланбайды (> 5 класс)	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,73
Шаған өзені (БҚО)	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,2
Деркөл өзені (БҚО)	3 класс	3 класс	ОБТ ₅	мг/дм ³	3,39

Шыңғырлау өзені (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	691,27
Сарыөзен өзені (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23
Қараөзен өзені (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24
Көшім су арнасы (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	22
Тобыл өзені (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	348,15
			Магний	мг/дм ³	409,7
			Минерализация	мг/дм ³	3699,0
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	44,4
			Хлоридтер	мг/дм ³	1424,0
Әйет өзені (Қостанай обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	71,3
	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	1519,5
Хлоридтер			мг/дм ³	2951,2	
Минерализация			мг/дм ³	9882,8	
Қалқыма заттар			мг/дм ³	61,9	
Кальций			мг/дм ³	310,6	
Обағанөзені (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Сульфаттар	мг/дм ³	3208,3
			Магний	мг/дм ³	387,9
			Мүнай өнімдері	мг/дм ³	0,54
Тоғызақ өзені (Қостанай обл.)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Мүнай өнімдері	мг/дм ³	0,54
Үй өзені (Қостанай обл.)	4 класс	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,117
Желкуар өзені (Қостанай обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	638,1
			Минерализация	мг/дм ³	2900,0
			Марганец	мг/дм ³	0,127
Аманкелді су қоймасы (Қостанай обл.)	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм ³	0,114
Қаратомар су қоймасы (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	47,3
Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	51,1
			Темір (2+)***	мг/дм ³	0,019
Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	1574,0
			Минерализация	мг/дм ³	3830,6
			Магний	мг/дм ³	142,0
Торғай өзені (Қостанай обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	510,5
			Минерализация	мг/дм ³	1809,15
Есіл өзені (СҚО)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,6
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0013
Есіл өзені (Ақмола обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	460
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,2
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0019
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	36,5
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	360
Ақбұлақ өзені	нормаланбайды	нормаланбайды	Хлоридтер	мг/дм ³	966

(Ақмола обл.)	(>5 класс)	(>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	195
			Минерализация	мг/дм ³	2618
Сарыбұлақ өзені (Ақмола обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	984
			Минерализация	мг/дм ³	2733
			Кальций	мг/дм ³	185
Жабай өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,3
Сілеті өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,1
Ақсу өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,69
			Магний	мг/дм ³	113
			Минерализация	мг/дм ³	2235
			ОХТ	мг/дм ³	60,2
			Хлоридтер	мг/дм ³	646
Беттібұлақ өзені (Ақмола обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,0
Қылшықты өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	74,1
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,312
Шағалалы өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,5
р. Нұра (Ақмола обл.)	4 класс -	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	360
Нұра өзені (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,4
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,04
			Фенолдар ***	мг/дм ³	0,002
Самарқан су қоймасы өзені (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,6
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,04
			Фенолдар ***	мг/дм ³	0,0017
Кенгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	117
Қара-Кенгір өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний -ион	мг/дм ³	6,41
			Кальций	мг/дм ³	184
			Магний	мг/дм ³	106
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	20,2
			Марганец	мг/дм ³	0,115
Шерубайнұра өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	22,8
			Марганец	мг/дм ³	0,113
			Хлориды	мг/дм ³	367,3
Қ.Сатпаев атындағы арна (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,03
КішіАлматы өзені (Алматы обл)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	29,9
Есентай өзені (Алматы обл)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	1,0
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,141
ҮлкенАлматы өзені (Алматы қ)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	0,91
Текес өзені (Алматы обл)	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	15,6
Қорғас өзені (Алматы обл)	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,57
Лепсі өзені (Алматы обл)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	20,8
Ақсу өзені (Алматы обл)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	20,0

Қаратал өзені (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	19,9
Іле өзені (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	18,0
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,118
			ОХТ	мг/дм ³	17,7
Шілік өзені (Алматы обл.)	3 класс	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	18
Шарыөзені (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13,5
Баянкөл өзені (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	1 класс*			
Күртісу қоймасы (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	24,5
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,226
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	2 класс	1 класс*			
Есік өзені (Алматы обл.)	2 класс	2 класс	Фосфаты	мг/дм ³	0,27
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,184
Қаскелен өзені (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	17,7
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,2
Қарқара өзені (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Магний	мг/дм ³	21,6
Түрген өзені (Алматы обл.)	3 класс	1 класс*			
Талғар өзені (Алматы обл.)	3 класс	1 класс*			
Темірлік өзені (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,5
Талас өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	46,4
Асса өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,002
Берікқараөзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	51,0
Шу өзені (Жамбыл обл.)	4 класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,002
Ақсу өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	318,3
Қарабалта өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	60,3
			ОХТ	мг/дм ³	30,9
Тоқташ өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	198,3
Сарықау өзені (Жамбыл обл.)	4-класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	197,0
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	63,5
Келес өзені (Түркістан обл.)	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	36,8
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
Бадам өзені (Түркістан обл.)	4-класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0015
Арыс өзені (Түркістан обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,47
			Кадмий	мг/дм ³	0,002

Бөген өзені (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Ақсу өзені (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Қатта-бугун өзені (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	45,6
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,27
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Сырдария өзені (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,27
Сырдария өзені (Қызылорда обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,2
			Минерализация	мг/дм ³	1454,6
			Сульфаттар	мг/дм ³	437,78

*- 1-класс су "ең жақсы сапада"

** - 5 класс су "ең жаман сапада"

*** бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2020 жылғы 1-тоқсандағы 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 **25 су объектісінде 104 ЖЛ және 4 ЭЖЛ жағдайлары:** Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 18 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 1 ЭЖЛ және 10 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Нұр-Сұлтан қ. және Ақмола облысы) – 10 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Нұр-Сұлтан қ. және Ақмола облысы) – 3 ЖЛ жағдайы, Нұра-Есіл арнасы (Нұр-Сұлтан қ. 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) – 4 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 6 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) – 1 ЭЖЛ және 5 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) – 4 ЖЛ жағдайы, Кеңгір су қоймасы (Қарағанды облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 2 ЭЖЛ және 13 ЖЛ жағдайы, Желқуар өзені (Қостанай облысы) – 4 ЖЛ жағдайы, Обаған өзені (Қостанай облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Тоғызак өзені (Қостанай облысы) – 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар		
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³
Ақбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	06.01.2020ж.	08.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1191
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж.	08.01.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	545
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	151
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм ³	15,9
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж.	14.01.2020ж.	Минерализация	мг/дм ³	4052

	1 ЖЛ	05.02.2020 ж.	05.02.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	601,2
	1 ЖЛ	05.02.2020ж.	06.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1468
	1 ЖЛ	05.02.2020 ж.	11.02.2020 ж.	Минерализация	мг/дм ³	3805
Ақбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының шайынды су шығысынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	06.01.2020ж.	08.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	482
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж	08.01.2020 ж	Кальций	мг/дм ³	260
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм ³	7,8
	1 ЖЛ	05.02.2020 ж.	05.02.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	264,5
	1 ЖЛ	05.02.2020ж.	06.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	709
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	1 ЖЛ	06.01.2020ж.	08.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	482
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж	08.01.2020 ж	Кальций	мг/дм ³	216
	1 ЖЛ			Фторидтер	мг/дм ³	7,3
	1 ЖЛ	05.02.2020 ж.	05.02.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	278,5
	1 ЖЛ	05.02.2020ж.	06.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	709
Сарыбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., тазартылған линейнді су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	1 ЖЛ	06.01.2020 ж.	14.01.2020 ж	Минерализация	мг/дм ³	2824
Сарыбұлақөзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	04.03.2020 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,88
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	2758
Сарыбұлақөзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	11.03.2020 ж.	минерализация	мг/дм ³	6131
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында	1 ЭЖЛ	03.03.2020 ж.	03.03.2020 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,92
	1 ЖЛ	03.03.2020 ж.	03.03.2020 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	12,9
	1 ЖЛ	03.03.2020 ж.	04.03.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1347

	1 ЖЛ	03.03.2020 ж.	11.03.2020 ж.	минерализация	мг/дм ³	3393
Сарыбұлақөзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	04.03.2020 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,44
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	1850
	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	11.03.2020 ж.	минерализация	мг/дм ³	3999
Есіл өзені, Нұр-Сұлтан Қ., тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	06.01.2020ж.	08.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	500
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж.	08.01.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	202
	1 ЖЛ	05.02.2020ж.	06.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	374
Есіл өзені, Нұр-Сұлтан Қ., Көктал к. «Астана су арнасы» тазартылған саркынды сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары	1 ЖЛ	06.01.2020ж.	08.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	503
	1 ЖЛ	06.01.2020 ж.	08.01.2020ж.	Кальций	мг/дм ³	204
	1 ЖЛ	05.02.2020ж.	06.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	464
Есіл өзені, Каменный карьер ауылы	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	85,0
	1 ЖЛ	03.02.2020 ж.	04.02.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	79,3
	1 ЖЛ	02.03.2020 ж.	03.03.2020 ж.	ОХТ	мг/дм ³	51,0
Есіл өз. –Тургеневка а., 1,5 км оңтүстікке қарай солт.-тен, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020 ж.	07.02.2020 ж	Хлоридтер	мг/дм ³	471
Нұра өзені, Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020 ж.	07.02.2020 ж	Хлоридтер	мг/дм ³	408
Нұра өзені, шлюздар су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020 ж.	07.02.2020 ж	Хлоридтер	мг/дм ³	401
Нұра өзені, Қорғалжын а., ауылдағы көпір жанында	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	04.03.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1042
Нұра-Есіл арнасы, Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020 ж.	07.02.2020 ж	Хлоридтер	мг/дм ³	454
	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	198,4
	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	05.03.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	53,0
Нұра-Есіл арнасы,	1 ЖЛ	07.02.2020 ж.	07.02.2020 ж	Хлоридтер	мг/дм ³	461

Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	1 ЖЛ	04.03.2020 ж.	05.03.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	79,0
Қопа көлі Көкшетау қ., су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	44,0
Бурабай көлі, Бурабай а., су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	51,0
Кіші Шабакты көлі, Ақылбай а.	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2020ж.	Магний	мг/дм ³	424
Карасье көлі, Қарасу резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	05.12.2019ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	4,573
	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	10.01.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	49,0
Үлкен Шабакты көлі, МСБурабай, су бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	10.01.2020ж.	ОХТ	мг/дм ³	62,0
Сұлукөл көлі, «Сұлукөл»резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	10.01.2020ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	1,377
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	08.01.2020	08.01.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,249
	1 ЖЛ	04.02.2020	05.02.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,158
	1 ЖЛ	03.03.2020	03.03.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,149
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	03.03.2020	03.03.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,187
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	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2019ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,141

маңында;(09) оң жағалау						
Глубочанка өзені , Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2019ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,120
Красноярка өзені , Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2019ж.	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 көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	08.01.2020 ж.	09.01.2019ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,154
	1 ЖЛ	02.03.2020 ж.	03.03.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,202
Брекса өзені , ШҚО, Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	03.02.2020 ж.	04.02.2020ж.	Аммоний ион	мг/дм ³	3,42
Тихая өзені , ШҚО,Риддер қ, Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	03.02.2020 ж.	04.02.2020ж.	Аммоний ион	мг/дм ³	4,71
Тихая өзені , ШҚО,Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	02.03.2020 ж.	03.03.2020 ж.	Аммоний ионы	мг/дм ³	4,07
Кеңгір суқоймасы , Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15	1 ЖЛ	09.01.20 ж.	13.01.20 ж.	Магний	мг/дм ³	117
Қара Кеңгір өзені , Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір	1 ЖЛ	09.01.20 ж.	13.01.20 ж.	Магний	мг/дм ³	111

суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары						
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 ж.	13.01.20 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,372
	1 ЖЛ	09.01.20 ж.	13.01.20 ж.	Темір (3+)	мг/дм ³	0,322
	1 ЖЛ	09.01.20 ж.	13.01.20 ж.	Кальций	мг/дм ³	232
	1 ЖЛ	09.01.20 ж.	13.01.20 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2219
Қара Кеңгір өзені , Қарағанды облысы, Жезқазған қ., Жезқазған қаласынан 3,0 км төмен, «ЖСҚК» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. жоғары	1 ЖЛ	02.03.20 ж.	02.03..20 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	11,5
Соқыр өзені , Қарағанды обл.,сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	15.01.2020 ж.	16.01.2020ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	18,1
	1 ЖЛ	05.02.2020 ж.	06.02.2020ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,82
	1 ЖЛ			Еріген оттегі	мг/дм ³	2,28
	1 ЭЖЛ	04.03.2020 ж.	05.03.2020 ж.	Иіс		5,0
	1 ЖЛ			Аммоний – ион	мг/дм ³	32,8
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	402
Шерубайнұра өзені , Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	15.01.2020 ж.	16.01.2020ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	17,6
	1ЖЛ	05.02.2020 ж.	06.02.2020ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	13,18
	1ЖЛ	04.03.2020 ж.	05.03.2020 ж.	Аммоний –ион	мг/дм ³	37,5
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	451
Тобыл өзені , Қостанай обл., Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	04.01.2020	14.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	602,7
	1 ЖЛ	03.02.2020	05.02.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	602,6
Тобыл өзені , Қостанай обл., Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЭЖЛ	13.01.2020ж.	17.01.2020ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,86
	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	11.03.2020	13.03.2020	Магний	мг/дм ³	1082,2		
	1 ЖЛ			Аммоний-ион	мг/дм ³	9,00		
	1 ЖЛ			Минерализация	мг/дм ³	18639,3		
	1 ЭЖЛ			Еріген оттегі	мг/дм ³	1,77		
	1 ЖЛ			11.03.2020	16.03.2020	Кальций	мг/дм ³	2810,0
	1 ЖЛ					Магний	мг/дм ³	3890,0
	1 ЖЛ					Минерализация	мг/дм ³	10021,7
	1 ЖЛ					Сульфаттар	мг/дм ³	2363,1
	1 ЖЛ					Хлоридтер	мг/дм ³	6912,8
Желкуар өзені , Қостанай обл., Чайковское а, ауылдан 0,5 км ОШ қарай, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	14.01.2020ж.	17.01.2020ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	666,5		
	1 ЖЛ			Марганец	мг/дм ³	0,110		
	1 ЖЛ	11.03.2020	16.03.2020	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,144		
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	609,7		
Обаған өзені , Қостанай обл., Ақсуат ауылынан 4 км шығысқа қарай су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	05.03.2020	10.03.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	3155,1		
	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	400,8		
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	462,1		
	1 ЖЛ			Сульфаттар	мг/дм ³	2286,2		
	1 ЖЛ			Минерализация	мг/дм ³	6911,2		
Тоғызак өзені , Қостанай обл., Тоғызак ст, 1,5 км СБ Тоғызак ст, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	05.03.2020	10.03.2020	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,165		
Барлығы 25 су объектісінде 104 ЖЛ және 4 ЭЖЛ жағдайлары								

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны

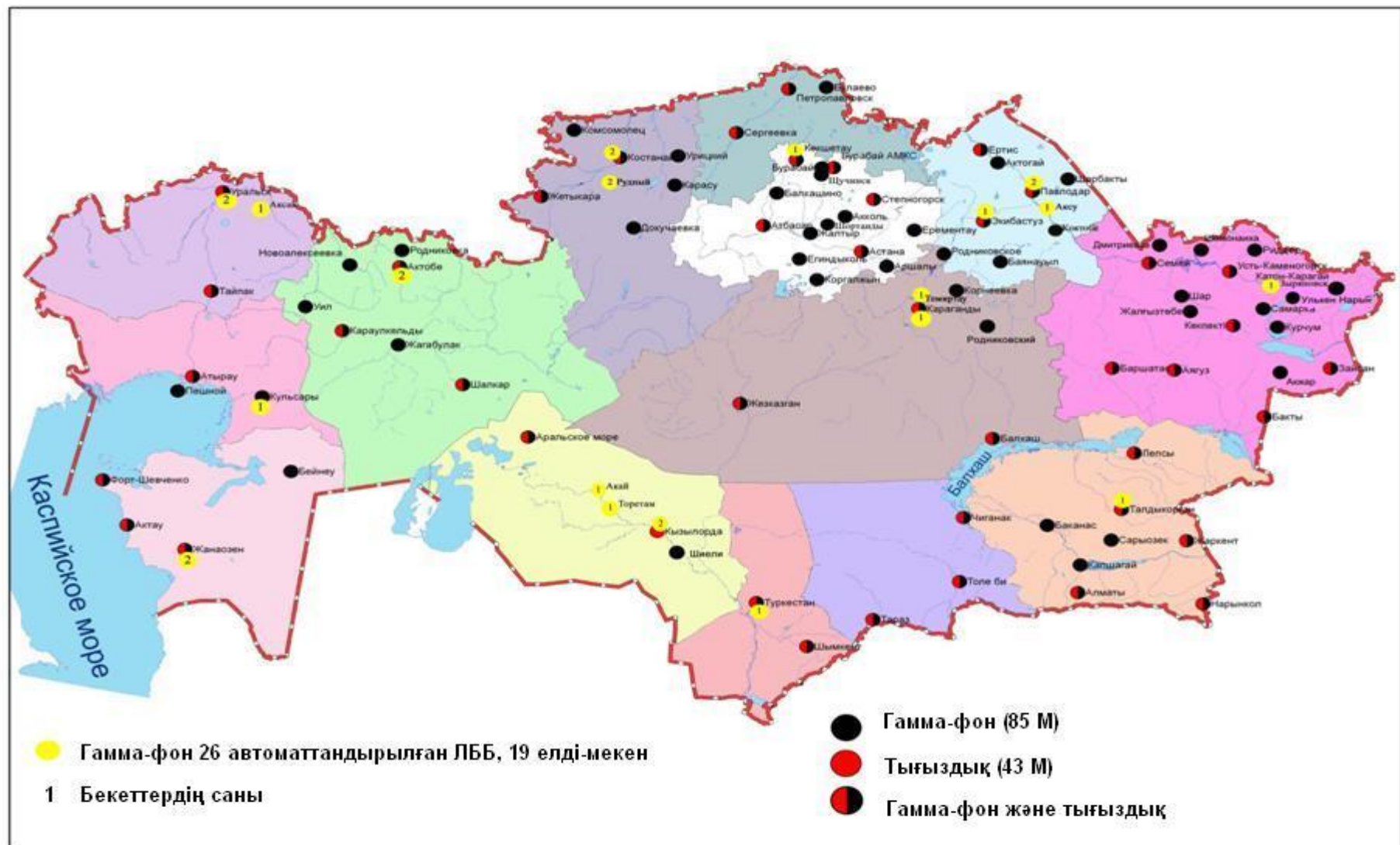
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған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

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,1-1,3 мкЗв/сағ. шегінде болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,23 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3–1,8 Бк/м² шегінде болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



бсур. Қазақстан Республикасының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулерге бақылау метеостансаларының 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 10стационарлық 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 (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, ерігіш сульфаттар, азот диоксиді, фторлы сутегі
2	Тәулігіне 3 рет		Республика даңғылы, 35 (№3 мектеп)	қалқыма бөлшектер (шан), 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 (шан), 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			Қ. Мұнайтпасов к-сі, 13, Л.Н. Гумилев ат. Еуразия ұлттық университеті	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 1.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол $EЖҚ=73\%$ (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 бекет аумағында және $СИ=8,2$ (жоғары деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет аумағында анықталды.

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

Күкірт диоксидінің орташа шоғырлары $1,7 ШЖШ_{0.т.}$ құрады, азот диоксиді – $1,2 ШЖШ_{0.т.}$, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

1.2 Нұр-Сұлтан қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 8 нүктеде (№1 нүкте – Көктал шағын ауданы, Н. Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесінің қиылысында,

№2 нүкте – №2 Қалалық аурухана (ЭКСПО ауданы), №3 нүкте – Шұбары ауданы, Арай мен Космонавты көшелерінің қиылысында, №4 нүкте – «Алатау» СК (Евразия ауданы), №5 нүкте – №2 Қалалық балалар ауруханасы (Промзона-2 ауданы), №6 нүкте–№6 емхана (Аманат 3, Қараөткел шағын ауданы, Алматы ауданы, №7 нүкте – «Алау» СК, №8 нүкте – «Жерұйық» паркі (Юго-Восток ауданы) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, фторлы сутегінің шоғырлары өлшенді.

Ластаушы заттардың максималды бір реттік шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (1.2, 1.3-кесте).

Нұр-Сұлтан қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

1.2 - кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте		№4 нүкте	
	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.22	0.43	0.25	0.49	0.24	0.48	0.31	0.62
Күкірт диоксиді	0.098	0.196	0.046	0.092	0.032	0.064	0.031	0.062
Көміртегі оксиді	2.2	0.4	2.6	0.5	2.2	0.4	2.8	0.6
Азот диоксиді	0.06	0.31	0.09	0.44	0.09	0.43	0.11	0.54
Фторлы сутегі	0.001	0.05	0.001	0.05	0.001	0.05	0.000	0.00

1.3 - кесте

Анықталатын қоспалар	№5 нүкте		№6 нүкте		№7 нүкте		№8 нүкте	
	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ	Қм мг/м ³	Қм/ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.10	0.20	0.09	0.18	0,07	0,14	0,08	0,16
Күкірт диоксиді	0.058	0.116	0.026	0.052	0,024	0,048	0,028	0,056
Көміртегі оксиді	1.8	0.4	2.5	0.5	2,1	0,4	2,5	0,5
Азот диоксиді	0.11	0.54	0.10	0.48	0,07	0,36	0,09	0,45
Фторлы сутегі	0.000	0.00	0.000	0.00	0,000	0,00	0,001	0,05

1.3 Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (1.2-сур., 1.4-кесте).

1.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
--------------	----------------	-----------------	------------------------	----------------------

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.2 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ мәні 2,2 (көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектері бойынша №1 бекет аумағында және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

Қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғыры 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

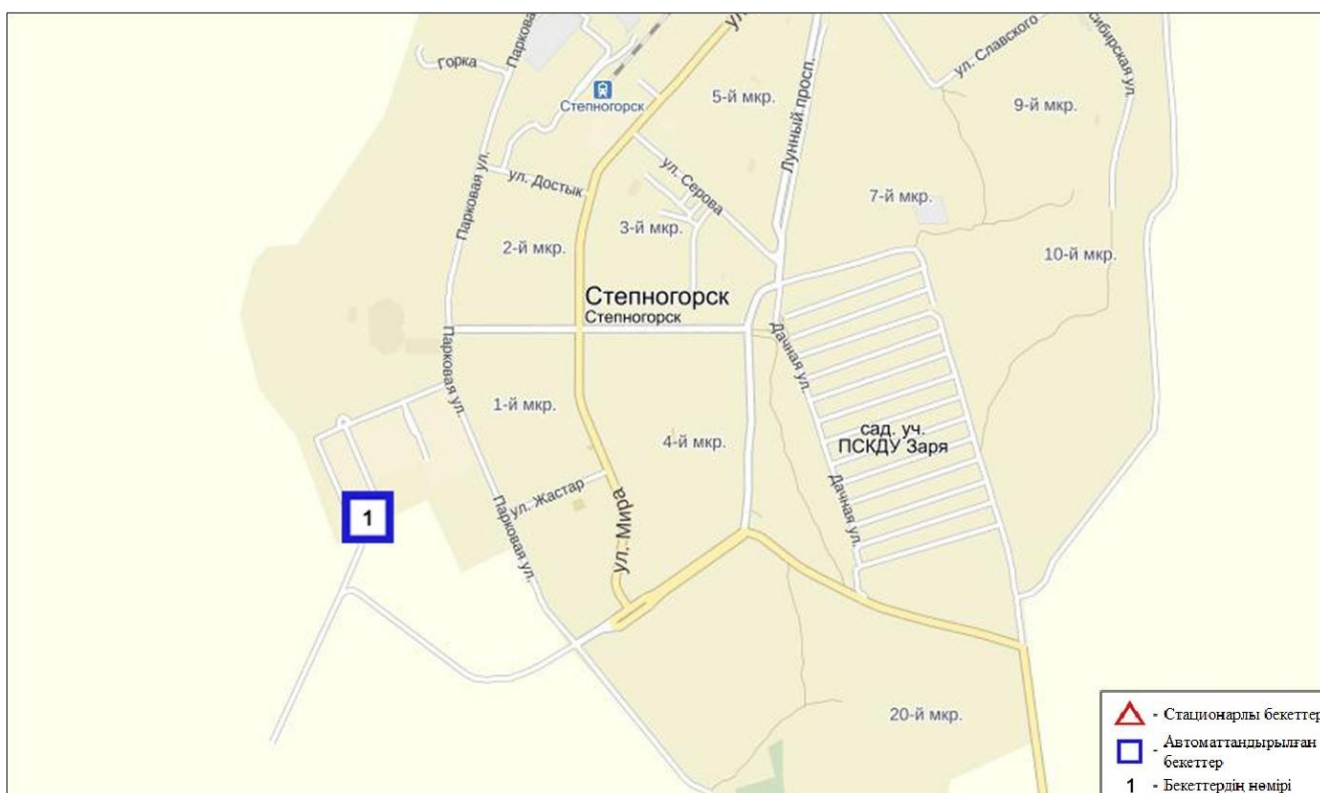
1.4 Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Степногор қаласында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (1.3-сур., 1.5-кесте).

1.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

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

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

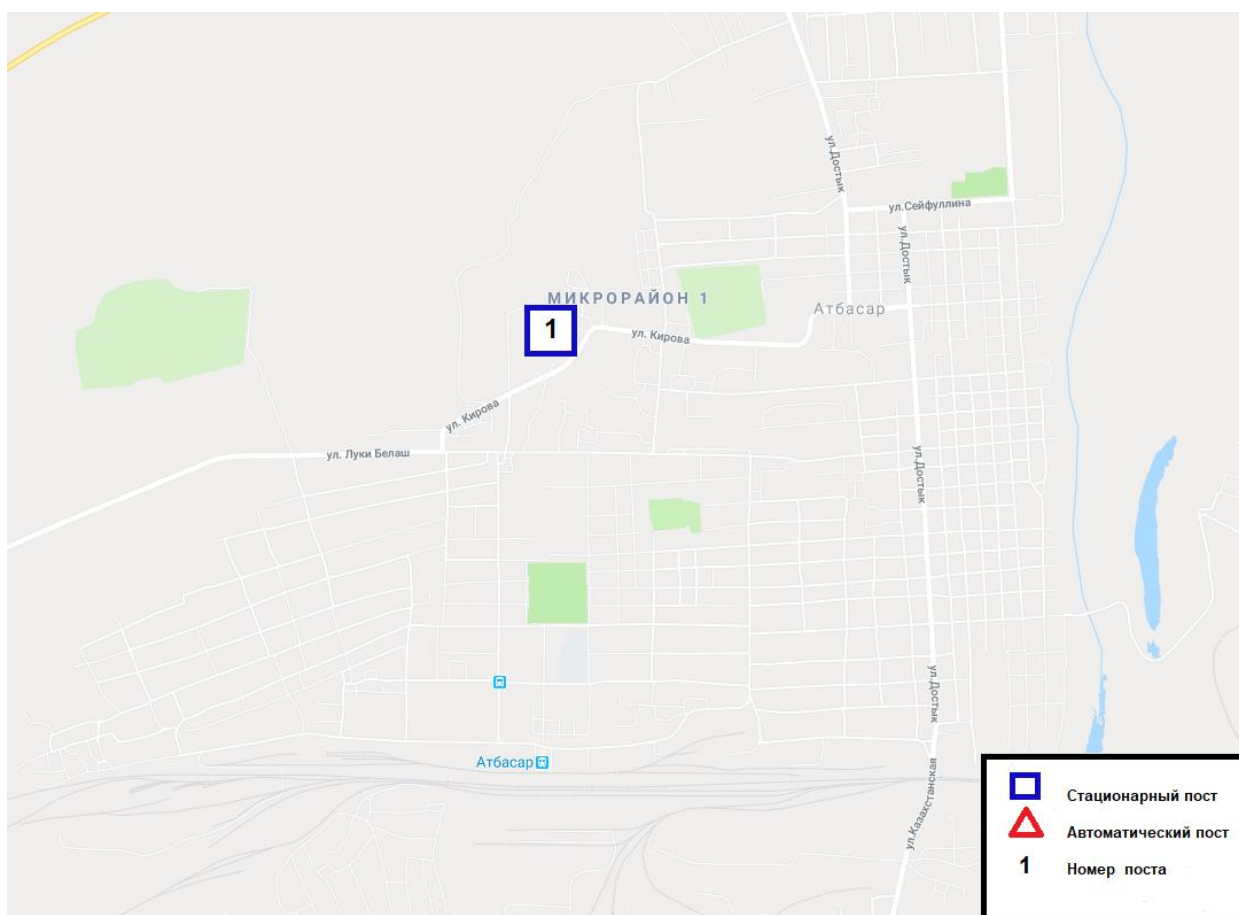
1.5 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атбасар қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 1 стационарлық бекет жұмыс істейді (1.4 сурет, 1.6 кесте).

1.6 кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.4 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланды, ол СИ мәні 0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

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

1.6 Ақмола облысының эпизодтық мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ақмола облысында атмосфералық ауаның ластануына бақылау Калачи ауылда 2 нүктеде жүргізілді (1 нүкте – мектеп аумағында, 2 нүкте – ескі гидропост ауданы), Зеренді ауылында 2 нүктеде жүргізілді (1 нүкте – Зеренді МС, 2 нүкте – Синильга қонақ үйі ауданы), Макинск қаласының 2 нүктеде жүргізілді (1 нүкте – музыкалық мектебінің ауданы, 2 нүкте – Фурманов, Лихачев көшелерінің қиылысы).

Қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, формальдегид, көмірсутектер қосындысы өлшенді.

Бақылау мәліметтері бойынша, барлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ аспады (1.7 кесте, 1.8 кесте, 1.9 кесте).

1.7-кесте

Ақмола облысының Калачи кентінің эпизодтық бақылау мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры.

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Аммиак	0,04	0,20	0,03	0,15
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,1	0,1	0,1
Азот диоксиді	0,01	0,03	0,01	0,04
Күкірт диоксиді	0,05	0,09	0,04	0,07
Азот оксиді	0,03	0,07	0,01	0,02
Көміртек оксиді	3,9	0,8	3,0	0,6
Көмірсутектер	49,7		38,3	
Формальдегид	0,009	0,170	0,005	0,090

1.8-кесте

Ақмола облысының Зеренді кентінің эпизодтық бақылау мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Аммиак	0,02	0,12	0,02	0,09
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,09	0,17	0,08	0,15

Азот диоксиді	0.009	0.047	0.019	0.094
Күкірт диоксиді	0.015	0.030	0.020	0.040
Азот оксиді	0.018	0.046	0.020	0.049
Көміртек оксиді	1.3	0.3	1.9	0.4
Көмірсутектер	19.2		19.7	
Формальдегид	0.007	0.135	0.009	0.177

1.9-кесте

Ақмола облысы Макинск қаласының эпизодтық бақылау мәліметі бойынша
ластаушы заттардың максималды шоғыры

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m ПДК	q _m мг/м ³	q _m ПДК
Аммиак	0,07	0,33	0,07	0,36
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,08	0,17	0,07	0,13
Азот диоксиді	0,01	0,07	0,01	0,07
Күкірт диоксиді	0,025	0,050	0,024	0,047
Азот оксиді	0,04	0,10	0,03	0,08
Көміртек оксиді	1,5	0,3	1,6	0,3
Көмірсутектер қосындысы	27,8		23,8	
Формальдегид	0,038	0,754	0,007	0,132

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

ЩБКА аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4
стационарлық бекетте жүргізілді (1.5 сур, 1.10-кесте).

1.10- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмері	Іріктеу уақыт ы	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен- жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Автоматты түрде	Кешенді фондық мониторинг станциясы (КФМС) «Бурабай»	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкіртдиоксиді, көміртекоксиді, азот оксиді және диоксиді, озон, күкіртсутегі, аммиак, көміртегідиоксиді
2			Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С.Сейфуллин мектебі аумағы)	қалқыма бөлшектер PM-2,5, қалқыма бөлшектер PM-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак, көміртек диоксиді
3			Щучинский санаторий кенті, санаторий «Щучинск» ЖШС аумағында	
5			Шоссейная көшесі,	қалқыма бөлшектер PM-2,5, қалқыма

			№171	бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак
--	--	--	------	--



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

Бурабай КФМС атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.5 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ мәні 1,0 (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.

Щучинск-Бурабай курорттық аймақ (ЩБКА) атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.5 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ мәні 1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның (жербеті) орташа шоғыры 1,1 ШЖШ_{от.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

1.8 Ақмола облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Астана, Щучинск, «Боровое» КФМС, Бурабай) алынған жаңбыр суына сынама алумен (1.5-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 28,8%, сульфаттар 21,6%, кальций иондары 15,0%, хлоридтер 12,0%, калий иондары 8,4%, натрий иондары 5,3% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация «Боровое» КФМС – 37,1 мг/л, ең азы Бурабай МС – 21,4 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 26,2 мкСм/см-ден (Щучинск МС) 50,3 мкСм/см (Астана МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл сипатта болып, 5,7 (Бурабай МС) – 5,8 (Астана МС) аралығында болды.



1.6 сур. Ақмола облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

1.9 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті суспасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 22 су объектісінде: Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ, Жабай, Ақсу, Сілеті өзендері және Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабақты, Кіші

Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей, Сұлтанкелді көлдері, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы.

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 тұстамасындасу сапасы 4 класқа жатады: магний -36,9 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 525 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер– 486мг/дм³.

– Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен»: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер –551 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары»: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 611 мг/дм³.

- тұстама: Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті. су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ– 71,8 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,17-8,33, суда еріген оттегінің концентрациясы– 5,52-12,3мг/дм³, ОБТ₅–0,32-4,35мг/дм³, түсі– 25градус, иіс– 0 балл.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер - 460 мг/дм³. \

Вячеславское су қоймасында судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,5-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы–8,3-10,3 мг/дм³, ОБТ₅–0,59-0,8мг/дм³, түсі– 25градус, иіс– 0 балл.

-Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ,су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний–36,5 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзені:

–Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний –45,8 мг/дм³, сульфаттар –332 мг/дм³, минерализация – 1454 мг/дм³. Магнийдің, сульфаттар мен минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Шлюздер, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний –49 мг/дм³, сульфаттар –435мг/дм³, минерализация –1491 мг/дм³. Магнийдің, сульфаттар мен минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

–Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: су сапасы нормаланбайды(>5 кластан): хлоридтер – 478 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,5-8 , суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,36-7,05 мг/дм³, ОБТ₅– 0,59-3,14 мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 380 мг/дм³.

Нұра-Есіл арнасы:

–Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер –351 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ– 39 мг/дм³, хлоридтер – 354 мг/дм³. ОХТ және хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,6-7,75 суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 3,49-10,2 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,58-2,61мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды (>5 кластан): хлоридтер – 360 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 – 412 мг/дм³, хлоридтер –1124 мг/дм³, минерализация – 2742 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 228 мг/дм³, хлоридтер – 633 мг/дм³, магний -193 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14): су сапасы нормаланбайды (>5 класс):хлоридтер – 622мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1257 мг/дм³, минерализация – 3589 мг/дм³,кальций -234 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): минерализация –3607мг/дм³, хлоридтер – 1368 мг/дм³, кальций - 211 мг/дм³.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 6,4-7,5, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,2-11,5 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,59-2,65 мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций - 195 мг/дм³, хлоридтер – 966 мг/дм³, минерализация – 2618 мг/дм³.

Сарыбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): минерализация – 2264 мг/дм³, хлоридтер –884 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы: су сапасы нормаланбайды(>5 класс): минерализация

–3011 мг/дм³, хлоридтер –1193мг/дм³. Хлоридтердің және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер -711 мг/дм³, аммоний -ион– 4,15мг/дм³, минерализация – 2455 мг/дм³. Хлоридтер, аммоний-ион және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,2-7,85, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 1,92-7,63 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 0,59-5,89мг/дм³, түсі– 25градус, иіс– 0балл.

Сарыбұлақ өзені ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,7, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 1,45 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 4,94 мг/дм³, ОХТ – 29,8 мг/дм³, қалқыма заттар – 4,4 мг/дм³, минерализация – 1054 мг/дм³, түсі–25 градус, иіс– 0 балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды(>5 класс): хлоридтер –984мг/дм³, кальций – 185 мг/дм³, минерализация –2733 мг/дм³.

Жабай өзені:

- Атбасар қ. тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 62,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Балкашино а. тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 44,6 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,29-7,30, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,55-6,71 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,25-0,42 мг/дм³, түсі – 10-15 градус, иісі – 0 балл.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 53,3 мг/дм³.

Сілеті өзені:

Сілеті өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,15 суда еріген оттегінің концентрациясы – 13,50 мг/дм³, ОБТ₅– 0,50 мг/дм³, түсі – 35 градус, иісі – 0 балл.

- Степногорск қ. тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады:ОХТ – 33,1 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Степногорск қ. тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 167 мг/дм³, минерализация - 3273 мг/дм³, ОХТ – 66,3 мг/дм³, хлоридтер – 1079 мг/дм³.

- ағынды сулар төгіндісінен 1 км жоғары тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 153 мг/дм³, минерализация - 2671 мг/дм³, ОХТ – 62,2 мг/дм³, хлоридтер – 710 мг/дм³.

- ағынды сулар төгіндісінен 1 км төмен тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний-ион – 7,336 мг/дм³, ОХТ – 52,2 мг/дм³.

Ақсу өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,11-8,81 суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,45-16,65 мг/дм³, ОБТ₅–1,32-2,90 мг/дм³, түсі – 25 градус, иісі – 0 балл.

Ақсу өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний-ион-3,69 мг/дм³, магний – 113 мг/дм³, ОХТ – 60,2мг/дм³, хлоридтер – 646 мг/дм³, минерализация – 2235 мг/дм³.

Беттібұлақ өзені:

- Золотой Бор кордоны тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 8,0 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Беттібұлақ өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 6,21-7,39, судағы ерітілген өттегінің концентрациясы – 11,19-11,54 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,29-0,92 мг/дм³, түсі – 20-30 градус, иісі – 0 балл.

Қылшықты өзені:

- Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 80,8 мг/дм³, жалпы темір – 0,492 мг/дм³

- Көкшетау қ., «Аққу» балабақшасы ауданы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 67,4 мг/дм³.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,34-7,80, суда еріген өттегінің концентрациясы – 3,31-14,74 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,49-6,78 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 74,1 мг/дм³, жалпы темір – 0,312 мг/дм³

Шағалалы өзені:

- Көкшетау қ., Заречный а тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір – 0,359 мг/дм³

- Көкшетау қ., Красный Яр а тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ХПК – 36,7 мг/дм³.

Шағалалы өзені бойынша су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,58-7,95, суда еріген өттегінің концентрациясы – 8,2-12,17 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,65-6,54 мг/дм³.

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

Зеренді көлі:

Зеренді көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,55-8,85, суда еріген өттегінің концентрациясы – 9,93-10,47 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,58-0,87 мг/дм³, ОХТ – 40,2-76 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,8-9,2 мг/дм³, минерализация – 927-1255 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Қопа көлі:

Қопа көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,64-7,83, суда еріген өттегінің концентрациясы – 6,38-9,98 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,63-1,16 мг/дм³, ОХТ – 34,1-55 мг/дм³, қалқыма заттар – 6,4-9,6 мг/дм³, минерализация – 1028-1221 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,39-7,82, суда еріген өттегінің концентрациясы – 10,02-11,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,33-0,96 мг/дм³,

ОХТ – 26-51 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,8-11 мг/дм³, минерализация – 184-310 мг/дм³, түсі – 20 градус; иісі – 0 балл.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,34-8,70, суда еріген өттегінің концентрациясы – 10,80-11,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,82-1,16 мг/дм³, ОХТ – 55,2-68 мг/дм³, қалқыма заттар – 8,8-12 мг/дм³, минерализация – 1035-1138 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Щучье көлі:

Щучье көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,77-8,25, суда еріген өттегінің концентрациясы – 10,80-11,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,46-0,99 мг/дм³, ОХТ – 24-29,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 11,4-15 мг/дм³, минерализация – 431-468 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,51-8,80, суда еріген өттегінің концентрациясы – 10,45-10,97 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,63-1,08 мг/дм³, ОХТ – 84-95 мг/дм³, қалқыма заттар – 9,8-18,2 мг/дм³, минерализация – 4881-5263 мг/дм³, түсі – 5-10 градус, иісі – 0 балл.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 6,67-7,72, судағы еріген өттегінің концентрациясы – 3,32-10,52 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,62-1,99 мг/дм³, ОХТ – 74-83 мг/дм³, қалқыма заттар – 6,8-14 мг/дм³, минерализация – 166-228 мг/дм³, түсі – 75-80 градус, иісі – 0 балл.

Карасье көлі:

Карасье көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 6,95-7,38, суда еріген өттегінің концентрациясы – 8,04-9,26 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,67-1,25 мг/дм³, ОХТ – 45,1-51 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,2-8,2 мг/дм³, минерализация – 208-231 мг/дм³, түсі – 25-30 градус, иісі – 0 балл.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,65-8,95, суда еріген өттегінің концентрациясы – 6,38-7,83 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,99-1,81 мг/дм³, ОХТ – 72-89 мг/дм³, қалқыма заттар – 7,6-18,4 мг/дм³, минерализация – 5771-7076 мг/дм³, түсі – 5-10 градус, иісі – 0 балл.

2020 жылғы 1 тоқсан бойынша Ақмола облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланады: 4 класс – Вячеславка су қоймасы, Жабай, Сілеті, Беттыбұлақ, Шағалалы өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Нұра, Ақсу, Қылшықты өзендері, Нұра-Есіл арнасы (4-кесте).

2019 жылғы 1 тоқсан мен салыстырғанда Ақбұлақ, Ақсу, Қылшықты өзендерінде және Нұра-Есіл арнасында су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Шағалалы, Жабай, Сілеті өзендерінде, Вячеславское су қоймасында – жақсарды, Есіл, Нұра, Сарыбұлақ, Беттібұлақ өзендерінде – нашарлады.

1.10 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 15 метеорологиялық станцияларда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, «Боровое» КФМС, Егінлікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногор, Жалтыр, Бурабай, Щучье, Шортанды) бақылау жүргізілді (1.8 -сур.).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташамәні 0,05 – 0,44 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.11 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 (1.8-сур.).

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



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

2 Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі

2.1 Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

2.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет номері	Алу мерзімдері	Бақылау жүргізу	Бекеттер мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	колмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Авиақалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	колмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, ерігіш сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут сайын	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі, 4 Г	қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
3			Есет-батыр көшесі, 109А	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек

Күкіртсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 4,1 ШЖШ м.б, 2 нүктеде – 4,7 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 2.2).

2.2-кесте

Қандыағаш қаласындағы бақылау мәліметтері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0447	0,1489	0,0390	0,1300
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0
Көміртегі оксиді	0,0045	0,0009	0,0047	0,0009
Азот диоксиді	0,0064	0,0321	0,0070	0,0350
Азот оксиді	0,0046	0,0116	0,0049	0,0122
Күкіртті сутегі	0,0019	0,2404	0,0019	0,2392
Аммиак	0,0034	0,0172	0,0035	0,0175
Формальдегид	0,0069	0,1376	0,0034	0,0685

2.3 Кеңқияқауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Кеңқияқ ауылындағы атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде жүргізілді (Нүкте №1 ул. Қазақтың мұнайына 100жыл, нүкте №2 –үй №56).

Қалқыма бөлшектер PM 10, азот тотығы, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртсутек, аммиак және формальдегид шоғырлары анықталды.

Күкіртсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 1,96 ШЖШ м.б, 2 нүктеде – 3,36 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 2.2).

2.3-кесте

Кеңқияқ ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0900	0,3000	0,0640	0,2133
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0
Көміртегі оксиді	0,0047	0,0009	0,0078	0,0016
Азот диоксиді	0,0091	0,0455	0,0140	0,0700
Азот оксиді	0,0140	0,0351	0,0099	0,0248
Күкіртті сутегі	0,0038	0,4713	0,0032	0,3988

Аммиак	0,0042	0,0212	0,0040	0,0199
Формальдегид	0,0041	0,0814	0,0041	0,0820

2.4 Шұбаршы ауылының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі

Шұбаршы ауылындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (*Нүкте №1 -кенттің ортасында, №2 –кенттің оңтүстік бөлігінде*).

Өлшенген заттар РМ-10, азот тотығы, азот қостотығы, күкірт қостотығы, көміртек тотығы, күкіртсутек, аммиак және формалділік мөлшерінің концентрациялары анықталды.

Күкіртсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 3,5 ШЖШ м.б, 2 нүктеде – 4,2 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 2.3).

2.4-кесте

Шұбаршы ауылындағы бақылау мәліметтері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,0270	0,0900	0,0280	0,0933
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Көміртек оксиді	0,0092	0,0018	0,0121	0,0024
Азот диоксиді	0,0141	0,0705	0,0342	0,1709
Азот оксиді	0,0051	0,0127	0,0051	0,0128
Күкіртсутегі	0,0279	3,4875	0,0334	4,1750
Аммиак	0,0115	0,0575	0,0045	0,0224
Формальдегид	0,0062	0,1232	0,0062	0,1232

2.5 Ақтөбе облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Ақтөбе, Аяққұм, Жағабұлақ, Мұғалжар, Новороссийское, Шалқар) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (2.2-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 30,37 %, сульфаттар 29,19 %, хлоридтер 9,99%, кальций иондары 12,94 %, натрий иондары 6,87 %, калий иондары 3,72% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ақтөбе МС – 113,35 мг/л, ең азы Шалқар МС – 24,39 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 40,24 мкСм/см-ден (Шалқар МС) 191,44 мкСм/см (Ақтөбе МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл, бейтарап сипатта болып, 6,41 (Жағабұлақ МС) – 7,46 (Аяқкүм МС) аралығында болды.



2.2 сур. Ақтөбе облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

2.6 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су 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: су сапасы

нормаланбайды (>5 класка): қалқыма заттар – 18,82 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: 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: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 57,6 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 71,7 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 66,5 мг/дм³, фенолдар – 0,0023 мг/дм³, хром (6+) – 0,086 мг/дм³. Магнийдің, фенолдардың, хром (6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ион – 1,27 мг/дм³, магний – 72,6 мг/дм³, фенолдар – 0,0037 мг/дм³, хром(6+) – 0,185 мг/дм³. Аммоний-ионның, магнийдің, фенолдардың, хром(6+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 0,16-0,7°C, сутегі көрсеткіші 8,05 – 8,22, судағы еріген оттегі 8,62 – 10,12 мг/дм³, ОБТ5 1,36 – 1,58 мг/дм³, түстілігі – 17-21см, иісі – 0.

Елек өзені бойынша су сапасы 4-класқа жатады: магний – 67,0 мг/дм³, қалқыма заттар – 13,66 мг/дм³, фенолдар – 0,0023 мг/дм³, хром(6+) – 0,136 мг/дм³. (4-кесте).

2019 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Елек өзенінің су сапасы жақсарған.

2.7 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04– 0,27мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.8 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 бестуәліктік 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 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

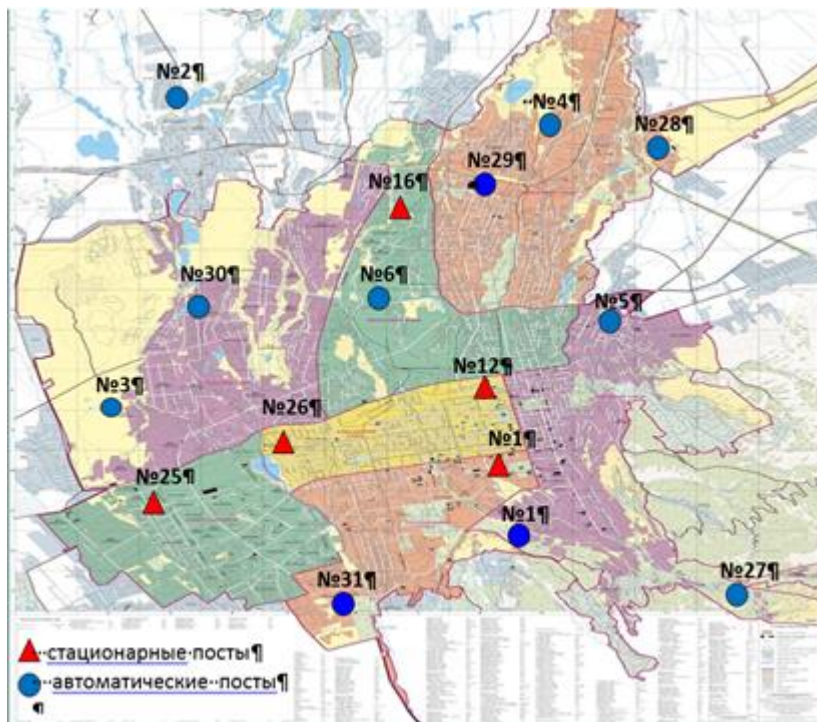
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

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 көшесі, Сәтпаев көшесінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр көшесінің бұрышы	
16	Айнабұлақ-3 шағынауданы			
25	Ақсай-3 ш.а., Маречек көшесі, Б.Момышұлы көшесінің бұрышы			
26	Тастақ-1 шағынауданы, Төлебик көшесі, 249			
27	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медео метеостансасы, Горная көшесі, 548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов көшесі, 50	
29			Түркісіб ауданының ҚДАБ Р. Зорге көшесі, 14	
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр көш., 202	
31			Әл-Фараби көшесі, Навои көшесінің бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1			Әл-Фараби ат. ҚазҰУ, Тимирязев көш., 74	
2	Бұрандайлық автошаруашылық, Аэродромная көш. 2В	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді		
3	Алматы Арена. Алғабас-1 шағынауданы			
4	№32 мектеп Суюнбай көш., 505.			

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
5			Халық Арена. Кульжинский тракт,2.	
6			Жетысу аудандық әкімшілігі, Серикова көш,,2А.	



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, СИ=5,6 (жоғары деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №30 бекет аумағында («Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі, 202) және ЕЖҚ=22% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №1- бекетте (ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева) 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: азот диоксиді – 4,19 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді -3,18 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,72 ШЖШ_{о.т.}, азотоксиді–1,65 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,25 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,10 ШЖШ_{о.т.}. Ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,85 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,71 ШЖШ_{м.б.}, азотоксиді–4,37 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,46 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 3,02 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң) – 1,46 ШЖШ_{м.б.}, фенол -1,0 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 Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талғар қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әзірбаев көшесі, №2 нүкте – Бокин көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Басқа ластаушы заттардың концентрациясы шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.2-кесте).

3.2-кесте

Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.057	0.11	0.065	0.13
Күкірт диоксиді	0.020	0.04	0.020	0.04
Көміртегі оксиді	4.010	0.80	3.960	0.79
Азот диоксиді	0.006	0.03	0.006	0.03
Азот оксиді	0.004	0.01	0.004	0.01
Фенол	0.002	0.04	0.001	0.15
Формальдегид	0.001	0.15	0.002	0.05

3.3 Еңбекші қазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Есік қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Тоқатаев көшесі, №2 нүкте – Абай көшесі, 87) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша бардық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.3-кесте).

3.3-кесте

Есік қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.056	0.11	0.055	0.11
Күкірт диоксиді	0.020	0.04	0.021	0.04
Көміртегі оксиді	2.730	0.55	2.870	0.57
Азот диоксиді	0.003	0.01	0.003	0.01
Азот оксиді	0.007	0.02	0.007	0.02
Фенол	0.003	0.05	0.003	0.05
Формальдегид	0.001	0.14	0.001	0.15

3.4 Еңбекші қазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Түрген ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Құлмамбет көшесі, 1; №2 нүкте – Құлмамбет көшесі, 145) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.4-кесте).

3.4-кесте

Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.039	0.08	0.036	0.07
Күкірт диоксиді	0.018	0.04	0.016	0.03
Көміртегі оксиді	1.950	0.39	1.980	0.40
Азот диоксиді	0.002	0.01	0.002	0.01
Азот оксиді	0.004	0.01	0.004	0.01
Фенол	0.004	0.08	0.004	0.07
Формальдегид	0.001	0.13	0.001	0.13

3.5 Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Өтеген Батыр кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Пушкин көшесі, 31; №2 нүкте – Гагарин көшесі, 6) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Басқа ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.5-кесте).

3.5-кесте

Өтеген Батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.069	0.14	0.079	0.16
Күкірт диоксиді	0.088	0.18	0.036	0.07
Көміртегі оксиді	3.980	0.80	3.950	0.79
Азот диоксиді	0.007	0.03	0.005	0.02
Азот оксиді	0.003	0.01	0.003	0.01
Фенол	0.003	0.06	0.002	0.04
Формальдегид	0.004	0.40	0.004	0.38

3.6 Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әкімшілік, №2 нүкте – Аблай хан көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақа ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.6-кесте).

3.6-кесте

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0.094	0.19	0.074	0.15
Күкірт диоксиді	0.199	0.40	0.069	0.14
Көміртегі оксиді	4.580	0.92	3.860	0.77
Азот диоксиді	0.006	0.03	0.005	0.02
Азот оксиді	0.008	0.02	0.007	0.02
Фенол	0.006	0.12	0.005	0.10
Формальдегид	0.003	0.25	0.002	0.24

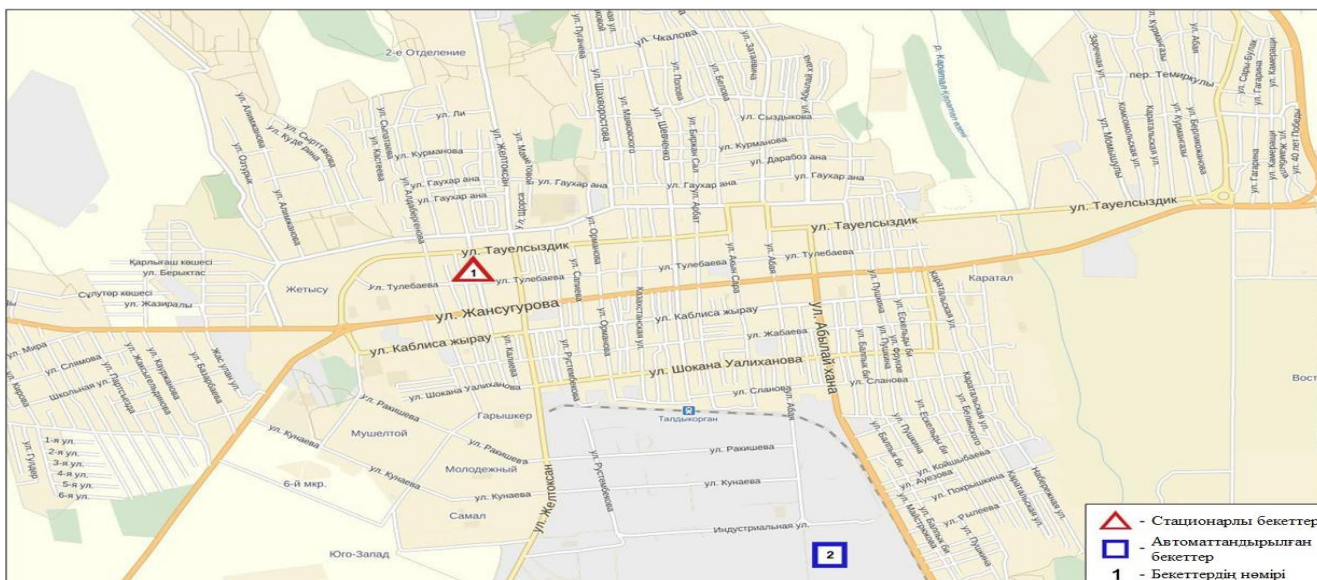
3.7 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.7- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (3.2-сур.) деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ тең 3,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=6 % (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер мәнiмен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) анықталды (1,2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,5 ШЖШ_{0.т}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,4 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-2,4 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді-1,6 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі-2,5 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

3.8 Панфилов ауданы Жаркент қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі:

Жаркент қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – кіре беріс-Сыпатаев көшесі, Жібек жолы көшесімен қиылысы; №2 нүкте – колледж аймағы).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады. Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте2).

Кесте2

Жаркент қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,052	0,10	0,038	0,08
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,002	0,01
Күкірт диоксиді	0,015	0,03	0,015	0,03
Азот оксиді	0,004	0,01	0,003	0,01
Көміртегі оксиді	4,500	0,9	3,800	0,8
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,15
Формальдегид	0,002	0,03	0,001	0,03

3.9 Ескелді ауданы Текелі қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі:

Текелі қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – №4 мектеп; №2 нүкте – емхана аймағы*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады. Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 3).

Кесте3

Текелі қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,039	0,08	0,046	0,09
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,002	0,01
Күкірт диоксиді	0,017	0,03	0,019	0,04
Азот оксиді	0,005	0,01	0,006	0,01
Көміртегі оксиді	4,100	0,8	3,900	0,8
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,05	0,002	0,03

3.10 Көксу ауданы Балпық би ауылы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі:

Балпық би ауылында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – қант зауыты аймағы; №2 нүкте – №2 мектеп аймағы*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады. Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 4).

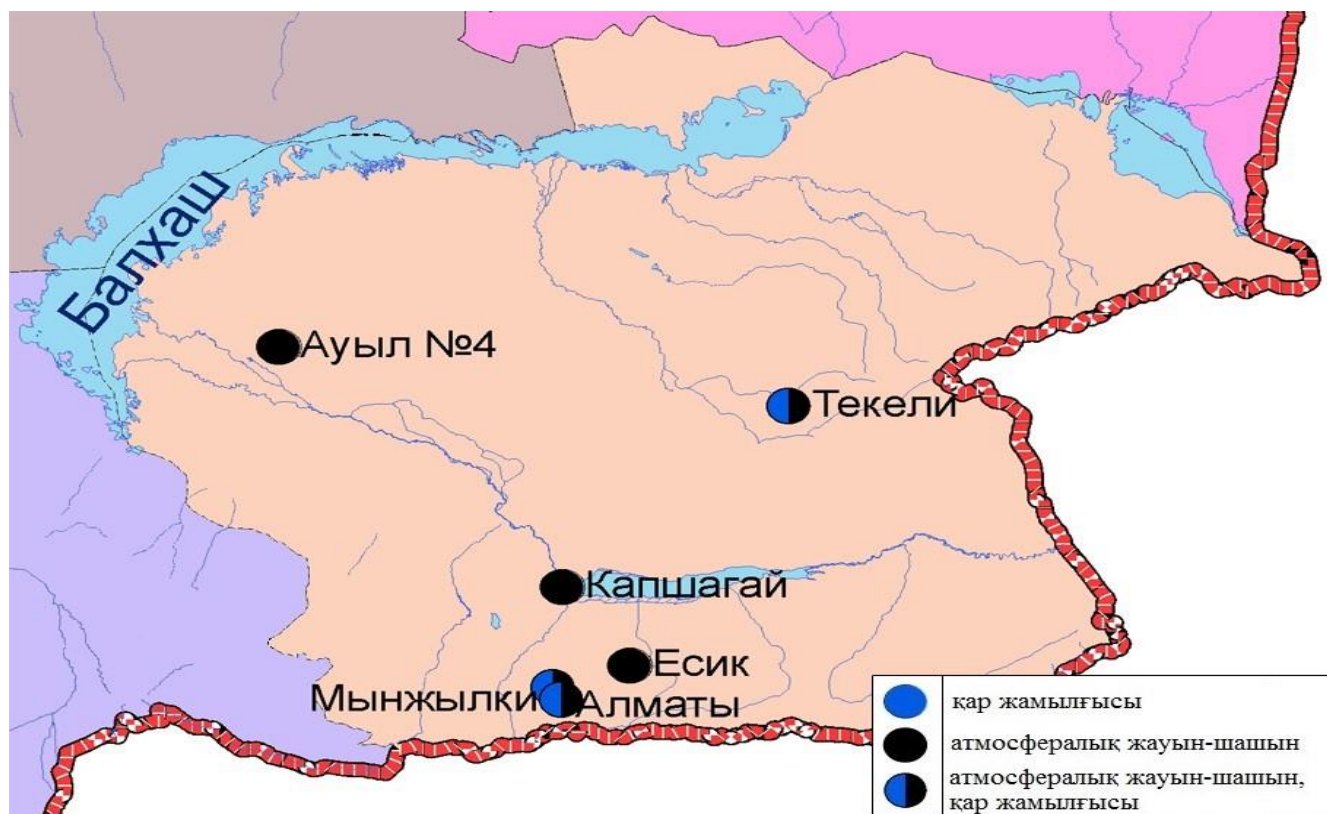
Балпық би ауылында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,037	0,07	0,036	0,07
Диоксид азота	0,002	0,01	0,002	0,01
Диоксид серы	0,018	0,04	0,020	0,04
Оксид азота	0,004	0,01	0,004	0,01
Оксид углерода	3,900	0,8	3,800	0,8
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,05

3.11 Алматы облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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 (3.8 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.



3.12 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 21 су объектісінде (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шелек, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі, Құрты, Бартоғай, 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: фторидтер – 1,01 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,8 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., қаладан 4,0 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: магний- 44,1 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,9-10,7 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,46-7,82, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы - 10,7-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,6 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: магний- 29,9 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,93 мг/дм. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,93 мг/дм. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,52 мг/дм. Аммоний ион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,8-10,7 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні -7,59-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,6 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,91 мг/дм.

Есентай өзені:

- Алматы қ., Аль-Фараби даң., көпірден 0,2 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,01 мг/дм³, нитрит анион- 0,131 мг/дм³. Фторидтер, нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Рыскулов даң., көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,0 мг/дм³, нитрит – анион-0,148 мг/дм³. Фторидтер нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есентай өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,4-8,0 дейін, сутегі көрсеткіші – 7,7-8,13, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 10,8-13,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,02-1,3 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,0 мг/дм³, нитрит – анион-0,141 мг/дм³.

Текес өзенінде су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 15,6 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 0-5,0 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,69-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Қорғас өзені:

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

- Ынталы заставасы су сапасы 4 класқа жатады: фосфат – 0,705 мг/дм³. Фосфат нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,8-6,0 °С аралығында, сутегі көрсеткішіні – 7,58-8,01, суда еріген оттегі – 11,5-14,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,48-2,9 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: фосфаттар – 0,57 мг/дм³.

Іле өзенінде:

- Добын ай., су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-17 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ 164 км, Қапшағай ГЭС су бекеті тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

- Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-18 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Үшжарма а., Үшжарма ауылынан 6,0 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-17 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жиделі а. ГБ, орталық мекеннен 0,5 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: Қалқыма бөлшектер -12 мг/дм³. Қалқыма бөлшектер нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-22,5 мг/дм³, фторидтер – 0,93 мг/дм³, нитрит анион- 0,174 мг/дм³. Фторидтердің, ОХТ, нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ бастауынан 16 км төмен, су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-21 мг/дм³, фторидтер – 0,97 мг/дм³. Фторидтердің, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы – 0-10,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,2-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2-13,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,24 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус, иісі – 0 балл.

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

Қапшағай су қоймасы:

- Қапшағай қ., (Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16) су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-15,7 мг/дм³, нитрит-анион – 0,118 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-19,7 мг/дм³, нитрит-анион – 0,118 мг/дм³. ОХТ, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 0-4,9 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,80-7,96, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 11,0-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,69 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-17,7 мг/дм³, нитрит-анион – 0,118 мг/дм³.

Лепсі өзені:

- Лепсі стансасы су сапасы 3 класқа жатады, аммоний ионы- 1,627 мг/дм³. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық класстан асады.

- Төлебай а. су сапасы 2 класқа жатады, ОХТ – 21 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-0,4 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,88-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 8,3-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,6 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класс жатады: ОХТ – 20,8 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Матай стансасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 20 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,64-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,6-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,5 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзені:

- Талдықорған қ. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 23,7 мг/дм³, фосфаттар – 0,23 мг/дм³. ОХТ, фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Текелі қ. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 20 мг/дм³.

- Үштөбе а. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 16 мг/дм³, нитрит-анионы – 0,121 мг/дм³. ОХТ, нитрит-анионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қараталөзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 0-3,8 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,11-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,9 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 19,9 мг/дм³.

Шарынөзенінде, Сарытоғай т.м., автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -13,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 2,-6,0 °С аралығында, сутегі көрсеткіші - 7,85-7,95 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,3-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,17-1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус, судың иісі – 0 балл.

Шілікөзенінде, Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен, су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар -18 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы – 3,0-6,6 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,72-7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,4-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,22-1,4 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Баянкөлөзенінде, Баянкөл а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы – 1,4-2,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,84-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,28-1,4 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Күртісуқоймасында, Күрті а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-24,5 мг/дм³, нитрит-анион – 0,226мг/дм³. ОХТ, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0-3,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,19-7,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,2-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,12-1,47 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Бартоғайсуқоймасында, Көкпек а., су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы – 0-2,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,87-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,4-12,8 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2-1,36 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Есікөзенінде, Есік қ., автожол көпірі, су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар – 0,27 мг/дм³, нитрит-анион – 0,184мг/дм³. Фосфат, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 3,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,82 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,1 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаскелен өзені:

- Қаскелен қ., автожол көпірі, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ- 19,5 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Саға, Заречное а. 1 км жоғары, су сапасы 3 класқа жатады: магний - 22,8 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 1,3-5,1 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,35-7,96, суда еріген оттегі – 10,5-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16-1,51 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-17,7 мг/дм³, нитрит-анион – 0,2 мг/дм³.

Қарқараөзенінде, қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний – 21,6 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 1,1-2,0 С, сутегі көрсеткіші – 7,83-7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,8-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2-1,67 мг/дм³, судың түстілігі – 6-градус, судың иісі – 0 балл.

Түргенөзені:

Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары, су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 2,8-4,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,66-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,5-11,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-1,10 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

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

Су температурасы – 2,1-3,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,78-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-12,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-1,34 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Темірлікөзенінде, Шарын өз. құйылысынан төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -14,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы – 2,1-5,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,71-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,7-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-1,14 мг/дм³, судың түстілігі – 5-6 градус, судың иісі – 0 балл.

Алматы облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылғы 1 тоқсанында Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланды: 1 класс: Түрген, Баянқол, Талғар өзендері, Бартоғай су қоймасы; 2 класс – Есентай, Іле, Үлкен Алматы, Текес, Есік, Қаскелен, Лепсі, Ақсу, Қаратал өзендері, Күрті, Қапшағай су қоймалары; 3 класс- Кіші Алматы, Қарқара, Қорғас өзендері; 4 класс- Темірлік, Шілік өзендері; 5 класс - Шарын өзені (4 кесте).

2019 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Кіші Алматы, Есік өзендерінде су сапасы - айтарлықтай өзгермеді, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Қорғас, Қаскелен, Түрген, Талғар, Лепсі, Ақсу, Қаратал, Баянқол өзендерінде және Қапшағай, Күрті су қоймаларында су сапасы жақсарды, Қарқара, Шарын, Текес, Шілік, Темірлік өзендерінде су сапасы нашарлады.

3.13 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 (3.8 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.14 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 (3.8-сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0-3,7 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

4. Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

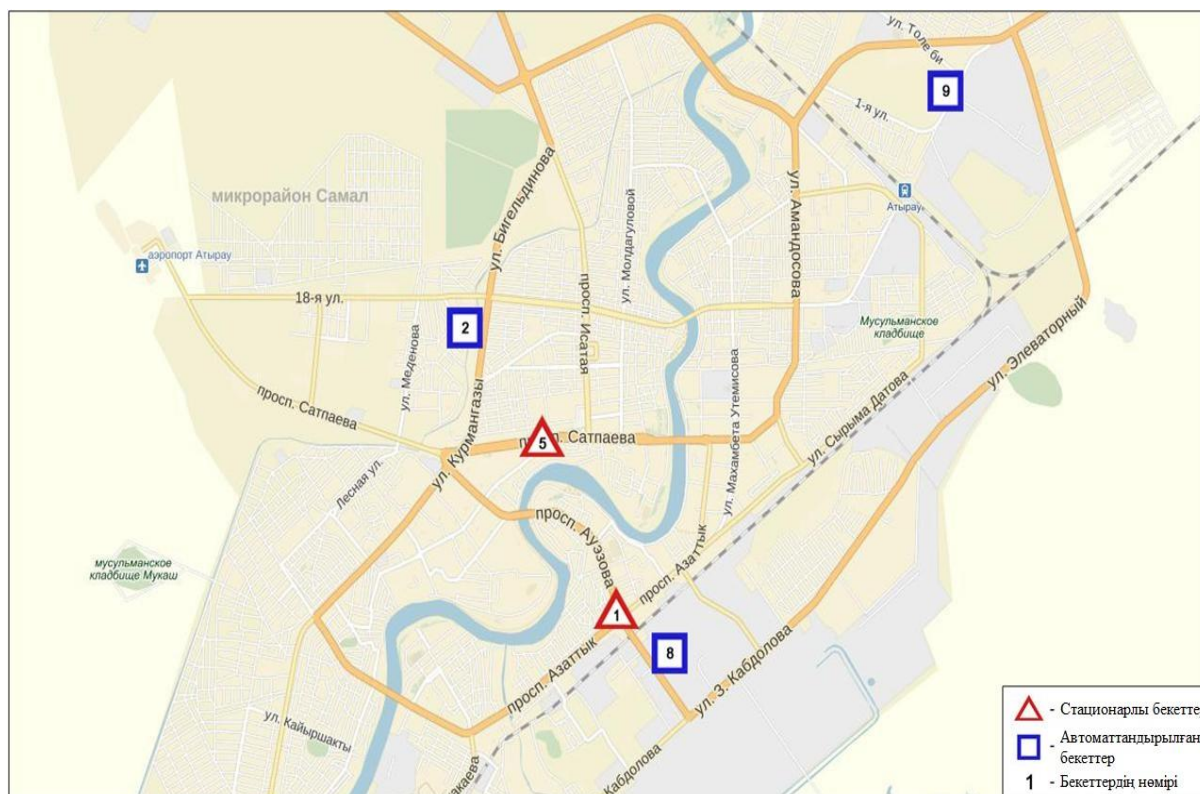
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (4.1 сур.) деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ мәні бойынша 1,8 және ЕЖҚ=7% (№1 Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы және №8 Әуезов даңғ. ауданы) бекет аумағында **күкіртті сутегі** басым ластанған (1, 2 сур.).

Жалпы қала бойынша ластағыш заттардың орташа шоғырлар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлар қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

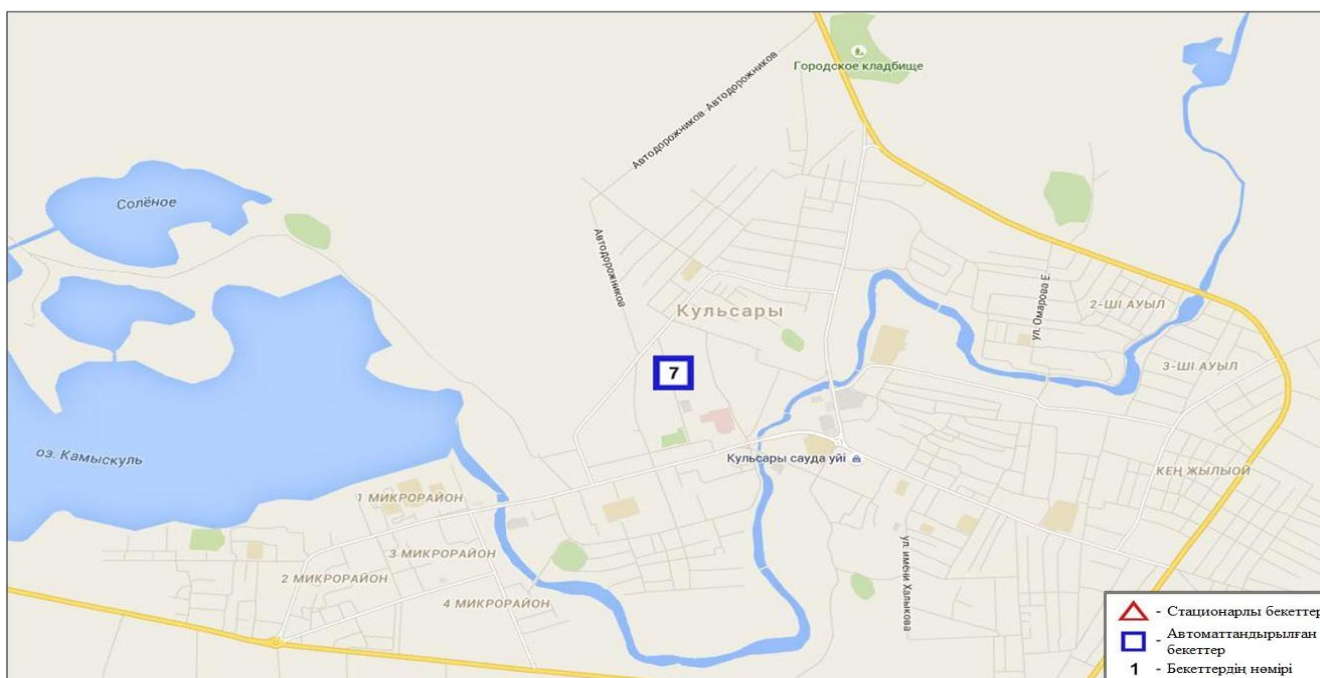
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Құлсары метеостансасының маңында	қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды (4.2-сурет). Ол СИ мәні бойынша 1 (төменгі деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгейі) (1,2 сур.).

Жалпы қала бойынша орташа шоғырықалқыма бөлшектері (шаң) – 2,6 ШЖШ_{от.}, озон (жербеті) – 2,1 ШЖШ_{от.}, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырықалқыма бөлшектері (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

4.3 Құлсары қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Құлсары қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте – *Тенгизшевройл ЖШС жағынан, темір жол вокзалының ауданы*, №2 нүкте – *қала орталығында бас пошта жанында*, №3 нүкте – *қалаға кіріп, шығатын жерде*) жүргізілді. РМ-10 қалқыма бөлшектерінің, күкіртті сутегісінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, метанның, көмірсутектер (C₁₂-C₁₉), фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 1,33 – 1,66 ШЖШ шегінде болды, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.3-кесте).

4.3-кесте

Құлсары қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

Ластаушы заттар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
РМ -10 қалқыма бөлшектер	0,500	1.66	0,400	1.33	0,500	1.66
Күкірт диоксиді	0,029	0,058	0,016	0,032	0,015	0,030
Көміртегі оксиді	0.82	0.164	1	0.2	2	0.4
Азот диоксиді	0,015	0,075	0,017	0,085	0,016	0,08
Азот оксиді	0,013	0,0325	0,028	0,07	0,015	0,0375
Күкірттісутегісі	0,007	0.875	0,006	0.75	0,004	0.5
Фенол	0,002	0,2	0,003	0,30	0,004	0,4
Көмірсутектер (C ₁₂ -C ₁₉)	3	-	2	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,011	0,055	0,012	0,06
Формальдегид	0,006	0,12	0,006	0,12	0,003	0,06
Метан	4	-	2	-	3	-

4.4 Жаңа Қаратон кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Жаңа Қаратон кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте - Құлсары-кіру темір жол станциясынан 86 км ары, №2 нүкте - шырақтан ары орналасқан СҚА 5 км ары (санитарлық қорғау аймағы), №3- нүкте - шырақтан 8-10 км ары орналасқан тұрғын аймағы (СҚА ары) жүргізілді. РМ-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкірттісутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉), аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 1,66 ШЖШ шегінде болды, №3 нүктесінде күкірт сутегін 1,125 ШЖШ құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.4-кесте).

4.4-кесте

Жаңа Қаратон кентіндегі бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

Ластаушы заттар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
РМ -10 қалқыма бөлшектер	0,500	1.66	0,500	1.66	0,500	1.66
Күкірт диоксиді	0,021	0,042	0,016	0,032	0,007	0,014
Көміртегі оксиді	2.20	0.44	2	0.4	1.23	0,246
Азот диоксиді	0,016	0,08	0,013	0,065	0,017	0,085
Азот оксиді	0,031	0,07	0,010	0,025	0,026	0,065
Күкірттісутегісі	0,006	0,75	0,007	0,875	0,009	1.125
Фенол	0,003	0,3	0,004	0,4	0,003	0,3
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	4	-	2	-	4	-
Аммиак	0,009	0,045	0,010	0,05	0,015	0,075
Формальдегид	0,004	0,08	0,003	0,06	0,003	0,06
Метан	4	-	2	-	4	-

4.5 Ганюшкино ауылының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ганюшкино ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте - Ганюшкино МС жаңында, №2 нүкте - теміржол бекеті ауданы, №3 нүкте - Жыланды ауылындағы мектептен 200 м ары) жүргізілді. РМ-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот

диоксидінің, азот оксидінің, күкіртті сутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉) аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 2,0 - 2,33 ШЖШ шегінде болды, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.5-кесте).

4.5-кесте

Ганюшкино ауылының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры

Ластаушы заттар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM -10 қалқыма бөлшектер	0,700	2.33	0,600	2	0,600	2
Күкірт диоксиді	0,013	0,026	0,015	0,03	0,015	0,03
Көміртегі оксиді	1.89	0,378	1	0,2	2	0,4
Азот диоксиді	0,010	0,05	0,014	0,07	0,017	0,085
Азот оксиді	0,013	0,0325	0,011	0,0275	0,021	0,0525
Күкірттісутегісі	0,005	0,625	0,005	0,625	0,005	0,625
Фенол	0,004	0,4	0,003	0,3	0,004	0,4
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	4	-
Аммиак	0,008	0,04	0,014	0,07	0,017	0,085
Формальдегид	0,004	0,08	0,003	0,036	0,004	0,08
Метан	2	-	2	-	3	-

4.6 Атырау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияларда (Атырау, Ганюшкино, Пешной) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (4.4 сур.).

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 18,95 %, сульфаттар 33,09%, хлоридтер 16,98 %, кальций иондары 12,69 %, натрий 9,09 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Атырау МС – 228,4 мг/л, ең азы Ганюшкино МС - 33,05 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 55,2 мкСм/см-ден (Ганюшкино МС) 427,6 мкСм/см (Атырау МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болып, 6,17(Ганюшкино МС) – 7,3 (Атырау МС) аралығында болды.

4.7 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 5 су нысанында: 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 3 класқа жатады: магний – 30,7 мг/дм³.

– 0,5 км жоғары "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,9 мг/дм³

– Атырау қ., 0,5 км төмен "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,3 мг/дм³

– Атырау қ., 1 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады тұстамасы: магний – 30,8 мг/дм³.

Дамба кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 277,7 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 268,7 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 – 32,2 мг/дм³

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары Курилкино тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,9 мг/дм³.

Жайық өзені бойынша су температурасы 2,0-2,9°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,2-8,0 мг/дм³, судағы еріген оттегі – 6,9-7,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,7-3,0 мг/дм³, түстілігі – 31,8-37 градус, мөлдірлігі – 22,0-24,8 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 267 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 – 24 мг/дм³.

- Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,4 мг/дм³.

Перетаска тармағы бойынша су температурасы 6,8°C, сутегі көрсеткіші – 8,0мг/дм³, судағы еріген оттегі – 6,9мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түстілігі – 35,4 градус, мөлдірлігі – 23,6 см, иісі –0 балл барлық тұстамада.

Перетаска тармағы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,5 мг/дм³.

Яик тармағы:

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,3 мг/дм³.

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,3 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 1,8-3,2°C шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,8-8,3мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,2-7,3мг/дм³, ОБТ₅ –2,9 мг/дм³, түстілігі – 30,8-38,0 градус, мөлдірлігі – 22,6-25,7 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,2 мг/дм³

Шаронова тармағы:

Шаронова тармағы бойынша су температурасы 2,5°C, сутегі көрсеткіші – 8,0, судағы еріген оттегі – 6,7мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түсі – 32,2 градус, мөлдірлігі – 22,2 см, иісі – 0 балл.

- Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 256 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласыбойынша су температурасы 2,9°C, сутегі көрсеткіші – 7,8, судағы еріген оттегі – 6,8мг/дм³, ОБТ₅ –2,6мг/дм³, түстілігі – 30,2 градус, мөлдірлігі – 23,1 см, иісі – 0 балл.

Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 259 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың 1-ші тоқсанында Атырау облысы аумағындағы су объектілеріндегі су сапасы: 3 класс- Перетаска тармағы, 4 класс - Яик тармағы, нормаланбайды (>5 класс) – Жайық, Қиғаш және Шаронова өзендері. (4 кесте).

2019 жылғы 1-ші тоқсанымен салыстырғанда Жайық, Қиғаш және Шаронова өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

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

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

Жайық өзені. Жайық өзені бойынша биотесттік 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 биотест кезінде алынған деректер сынақ объектісіне улы әсерін тигізбеді. Зерттелген суда қалған дафнилердің саны 100 % - ды құрады. Сынақ параметрі - 0%.

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%, Шаронов тармағында -0% шегінде болды. (қосымша 4).

4.9 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты (*Құлсары №7*) бекетте жүргізілді (4.10 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08-0,29 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.10 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 (4.10 сур.). Стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0-2,4 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

5. Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

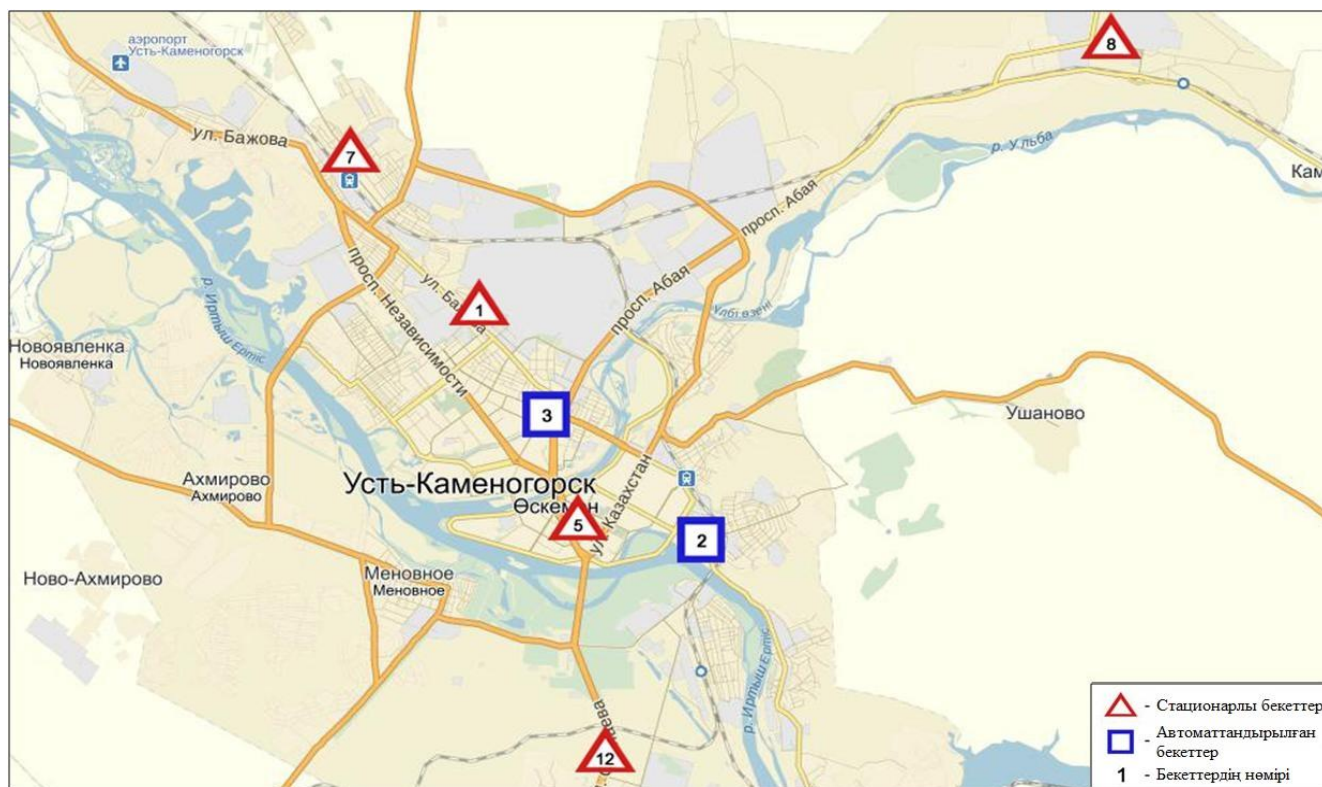
5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	Қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, күшшаның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен, гамма-фон. №1,5,7 ЛББ: бериллий, кадмий, мыс, қорғасын, мырыш анықталады.
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Первооктябрьская көшесі, 126 (Защита стансасы)	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Питер-Коммунар көшесі, 18	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутек, көмір сутегісінің сомасы, аммиак, метан
3			Ворошилов көшесі, 79	



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

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

2020 жылдың қаңтар айында №2 автоматтандырылған бекетінің (Лев Толстой к., 18) мәліметтері бойынша күкіртті сутектен (10,4-20,4 ШЖШ_{м.б.}) 5 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың 26 наурызында №2 автоматтандырылған бекетінің (Лев Толстой к., 18) мәліметтері бойынша күкіртсутектен (10,2 ШЖШ_{м.б.}) 1 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 тоқсандық шоғырлары бойынша: күкірт диоксиді – 2,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, қорғасын – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 5,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 20,5 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

5.2 Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Шемонаиха қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 - Чапаева 41, №2 – Вокзальная к-сі, 2) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, фенолдың және гамма фон шоғырлары өлшенді.

Шемонаиха қ. бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,11 мкЗв/сағ. құрады.

Бақылау деректері бойынша қалған анықталатын заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (5.2-кесте).

5.2-кесте

Шемонаиха қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	0,4	0,2	0,4
Азот диоксиді	0,15	0,8	0,12	0,6
Күкіртдиоксиді	0,088	0,2	0,083	0,2
Көміртегіоксиді	4	0,8	2	0,4
Фенол	0,004	0,4	0,004	0,4

5.3 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 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
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Островский көшесі, 13А	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид, күшала
6			Клинка көшесі, 7	
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	9 мая көшесі,7	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутек, көмір сутегісінің соммасы, аммиак, метан



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері (5.3-сур.) бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №3 бекеті (9 мая к., 7) аумағында күкіртті сутегі бойынша СИ=3 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

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

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

Максималды бір реттік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады. (1-кесте).

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

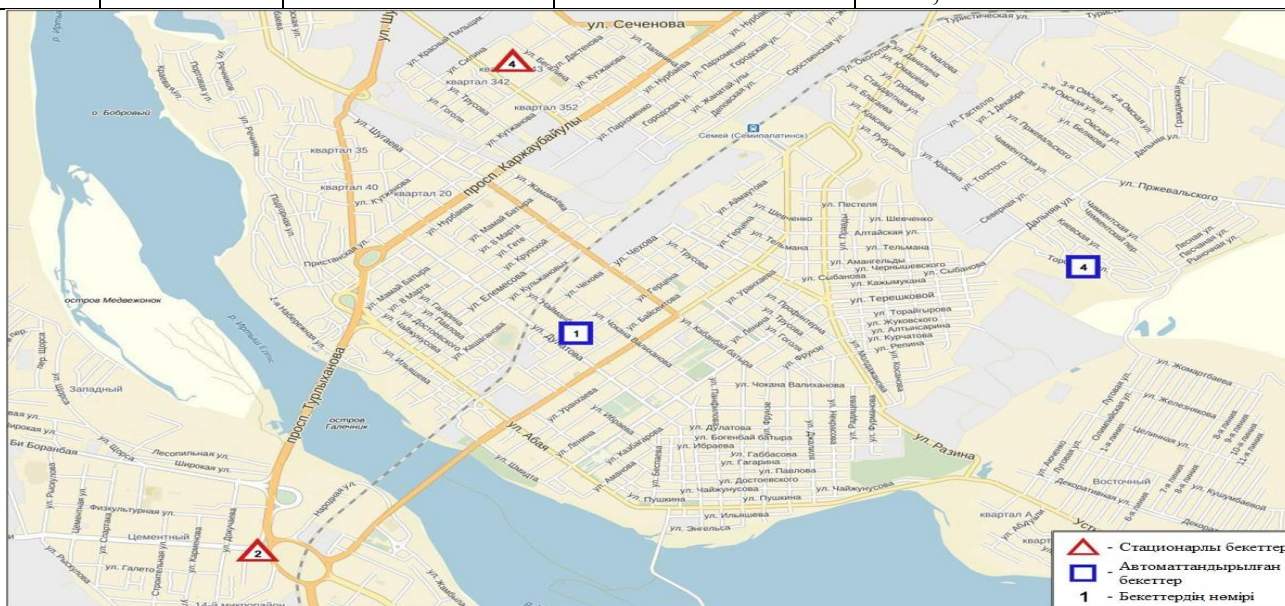
5.4 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 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
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рысқұлов пен Глинка көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4			343 квартал (балабақша ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Найманбаев көшесі, 189	РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан
3			Аэрологиялық станция, 1	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді мен оксиді, озон, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.4 сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, №1 бекеті (Найманбаев к., 189) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ=4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ 3% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа тоқсандық шоғырлары бойынша: озон – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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

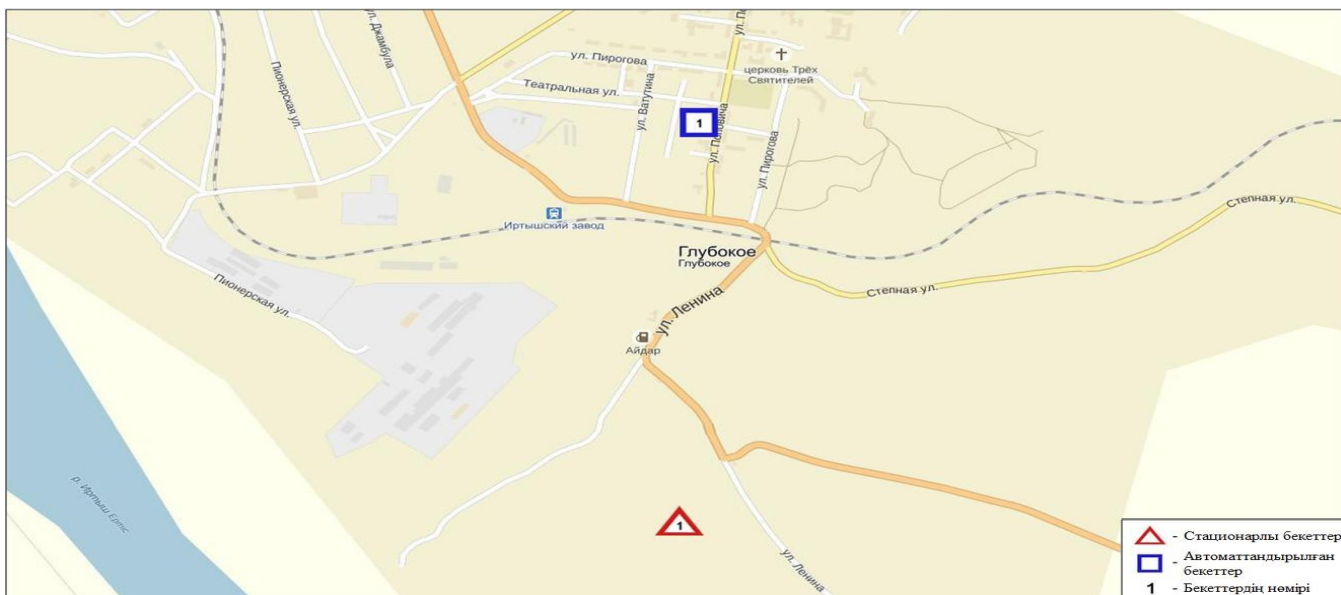
5.5 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 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	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ленин көшесі, 15	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшала, гамма-фон.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Попович көшесі, 9 «А»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутегі



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.5-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, №2 бекеті (Попович к., 9А) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ=3 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ 8% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Озонның орташа тоқсандық шоғыры 1,9 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

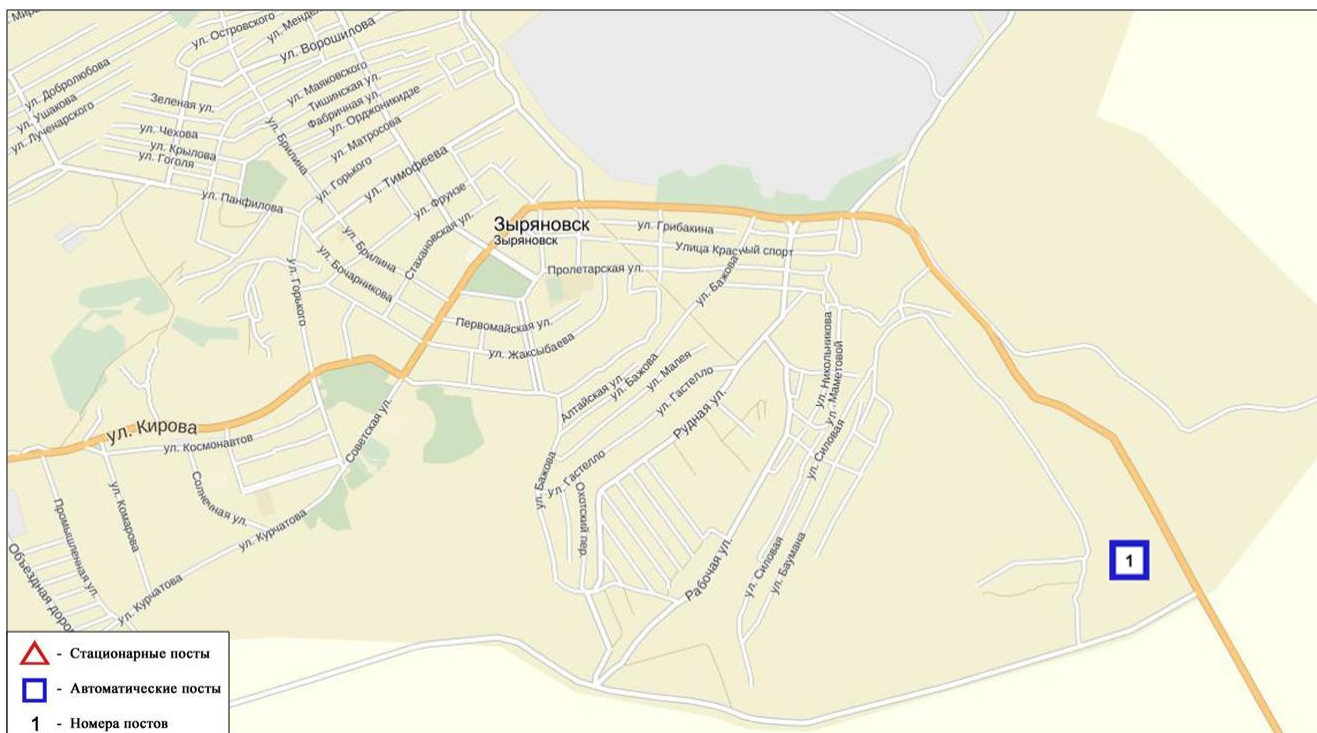
5.6 Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (5.6-сур., 5.6-кесте).

5.6- 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 мен оксиді



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.6-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төменгі* болып бағаланды. Ол СИ=1 (төмендеңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қаланың бақылау желісінің деректері бойынша анықталатын қоспалардың тоқсандық шоғырлары және максималды-бірлік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

5.7 Алтай қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Алтай қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (*№1 – Совет к-сі, 38, №2 – Геологическая к-сі, 38*.) жүргізілді.

Қалқымабөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, фенолдың және гамма фон шоғырлары өлшенді.

Алтай қ. бойынша радиациялық гамма-фонның орташа деңгейі 0,11 мкЗв/сағ. құрады.

Бақылау деректері бойынша қалған анықталатын заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (5.7-кесте).

5.7кесте

Алтай қаласының бақылау деректері бойынша ластанушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,2	0,4	0,5	1,0
Азот диоксиді	0,17	0,9	0,13	0,7
Күкіртдиоксиді	0,059	0,1	0,064	0,1
Көміртегіоксиді	4	0,8	2	0,4
Фенол	0,004	0,4	0,005	0,5

5.8 Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар – 16,7%, сульфаттар – 14,7%, кальций иондары – 9,55%, хлоридтер – 3,6%, нитраттар – 1,2%, магний ионы – 1,2%, натрий ионы – 2,4% болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Семей МС – 50,97 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 15,77 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 26,64 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 85,86 мкСм/см (Семипалатинск МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және орташа аз сипатта болып, 5,3 (Үлкен Нарын МС) – 6,5 (Өскемен МС) аралығында болды.

5.9 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 10 су объектісінде жүргізіледі (Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел өзендері).

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені:

- **Қара Ертіс** өзенінде су температурасы 0,1°C, сутегі көрсеткіші 7,18, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,79 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,27 мг/дм³, түстілігі 14 градус, иісі – 0 балл.

– Боран ауылы (Боран а. аймағында) өзен айлағынан 0,3 км жоғары, су бекеті тұстамасы 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 – 7,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау, су сапасы 5-класқа жатады: фосфаттар – 2,265 мг/дм³. Фосфаттардың концентрациясы фондық кластан асады.

-Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,001 мг/дм³.Кадмидің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы 5 - класқа жатады: қалқыма заттар – 15,1 мг/дм³.Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,066 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан асады, кадмидің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 1 класқа жатады.

- Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық "Су каналы" Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 3 - класқа жатады: аммоний ионы – 0,56 мг/дм³. Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені бойында су температурасы 0,3 °С – 2,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-8,07, суда еріген оттегінің шоғыры 10,87 – 12,68 мг/дм³, ОБТ₅ 1,25-2,83 мг/дм³. Түстілігі 8-11 градус. Иісі 0 балл.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 8,7 мг/дм³.

Бұқтырма өзені:

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

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,012 мг/дм³. Марагнецтің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,63-7,68, суда еріген оттегінің шоғыры 12,23-12,27мг/дм³, ОБТ₅ 1,35-1,75 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 су сапасы 2 - класқа жатады: жалпы темір – 0,26 мг/дм³.Жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалаусу сапасы 5 – класқа жатады: аммоний ионы – 2,33 мг/дм³. Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 0,2 °С – 2,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,95-8,07, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,1-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,45-1,87 мг/дм³. Түстілігі 11-21 градус. Иісі 0 балл.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4- класқа жатады: аммоний ионы – 1,29 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 су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 2,71 мг/дм³, Аммоний ионы концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалаусу сапасы 5-класқа жатады: аммоний ионы – 3,22 мг/дм³. Аммоний ионы концентрациясы фондық кластан асады.

Тихая өзені бойында су температурасы 3,3-3,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,64-8,45, суда еріген оттегінің шоғыры 11,04-11,43мг/дм³, ОБТ₅ 1,62-1,82 мг/дм³. Түстілігі 9-10 градус. Иісі 0 балл.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы 5-класқа жатады: аммоний ионы – 2,51 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 жағалаусу сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,002 мг/дм³. Кадмийдің 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:нормаланбайды (>5 класс) жатады: марганец – 0,151 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,029 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалаусу сапасы 2 - класқа жатады: марганец – 0,021 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,022 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Үлбі өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 1,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,76-8,04, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,8-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,94-1,81 мг/дм³. Түстілігі 7-29 градус. Иісі 0 балл.

Үлбі өзені ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,051 мг/дм³.

Глубочанка өзені:

-Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалаусу сапасы 3- класқа жатады: магний – 28,05 мг/дм³. Магнийдің 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 жағалаусу сапасы 4 – класқа жатады: магний – 30,5 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау:су сапасы 4 - класқа жатады: магний – 31,4 мг/дм³.Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 0,4-0,8°С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,15-8,25, суда еріген оттегінің шоғыры 10,21-10,99 мг/дм³, ОБТ₅ 1,41-2,07 мг/дм³. Түстілігі 7-13 градус. Иісі 0-1 балл

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3- класқа жатады: магний – 29,97 мг/дм³.

Красноярка өзені:

- Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 33,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау, су сапасы 4-класқа жатады: кадмий – 0,003 мг/дм³. Кадмидің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,2 – 0,3°С, сутегі көрсеткіші 8,19-8,23, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,62-11,02 мг/дм³, ОБТ₅ 1,53-1,69мг/дм³. Түстілігі 9 градус. Иісі 0 балл

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,002 мг/дм³.

Оба өзені:

- Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09) су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 14,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

-Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар –13,2 мг/дм³. Марагнец нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Оба өзені бойында су температурасы 0,1-0,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,62-7,70, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,2-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,38-1,64 мг/дм³. Түстілігі 12-14 градус. Иісі 0 балл.

Оба өзені бойында су сапасы 4- класқа жатады: қалқыма заттар – 14,0 мг/дм³.

Емел өзені:

Емел өзенінде су температурасы 0,9 °С, сутегі көрсеткіші 8,28, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,13 мг/дм³, ОБТ₅ 2,36 мг/дм³, түстілігі 52 градус, иіс – 0 балл.

Емель өзен, Қызылту кенті тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: магний –24,98мг/дм³.

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

2019 жылдың 1-тоқсанымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Үлбі, Красноярка, Емель өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеді; Бұқтырма, Тихая, Глубочанка өзендерінің су сапасы – жақсарды; Брекса, Оба өзендерінің су сапасы – нашарлады.

5.10 Гидробиологиялық және токсикологиялық, гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үстісулары сапасының сипаттамасы

2020 ж. қаңтар айынан наурыз айына дейінгі жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша бірыңғай емес.

Қара Ертіс, Емел, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі (Өскемен қ.), Глубочанка «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылыстарынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», «Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылыстарының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» және Красноярка «Алтайский а. шегінде гидроқұрылыстардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау» және Оба өзендерінен алынған су сынамалары тірі ағзаларға өткір уытты әсер еткен жоқ.

Ең қолайсыз жағдай өткір уыттылық келесі өзендерде тіркелді:

- қаңтар айында Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау»;

- ақпан айында да Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» және Глубочанка өз. «Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау»;

- наурыз айында да Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау» және Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау».(қосымша 5)

5.11 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 17 метеорологиялық стансада (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Қатон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) бақылау жүргізілді (5.12 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,03-0,32мкЗв/чшегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні0,14 мкЗв/ч,яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді

5.12 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында7 метеорологиялық станцияда (Аягөз, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен)ауа сынамаcын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.12-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

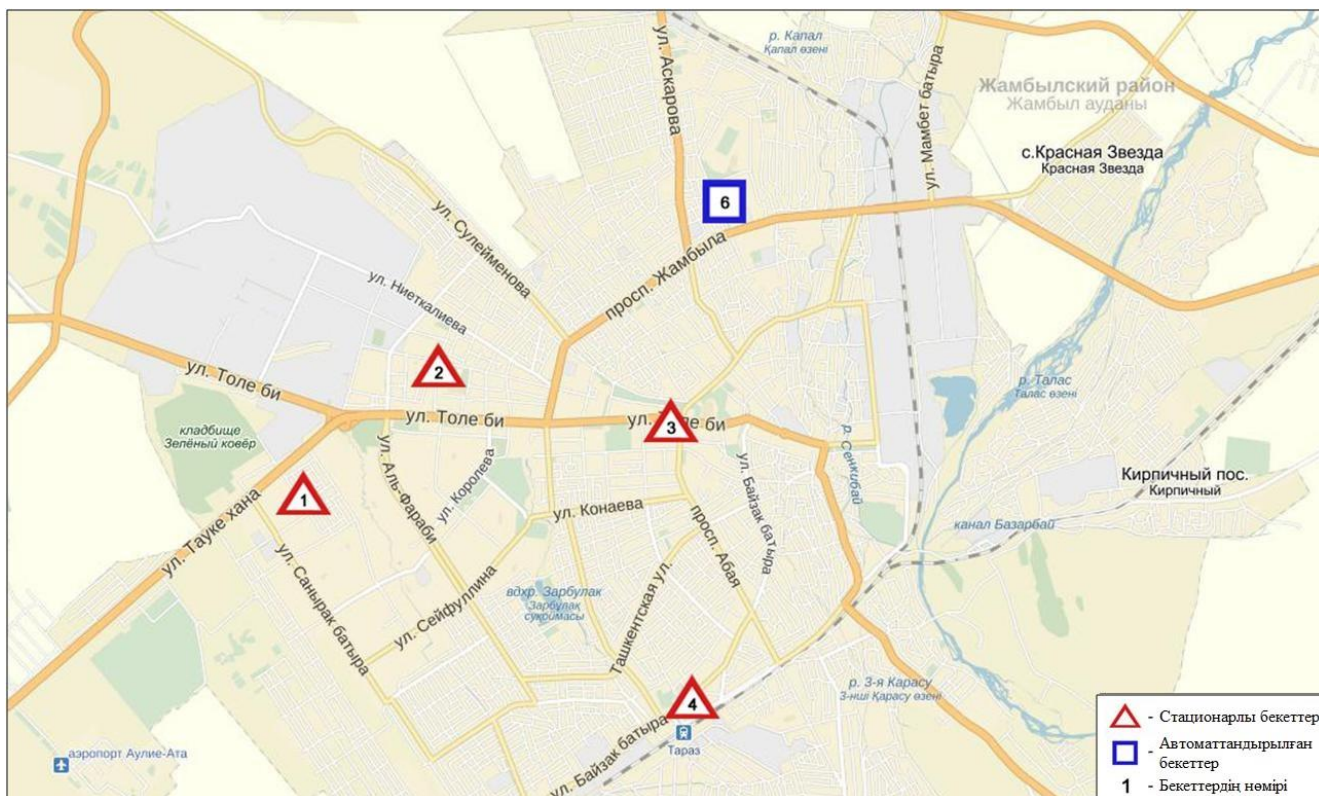
6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған 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 сур. Тараз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. . Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1,6 (төмен) және ЕЖҚ = 2% (көтеріңкі) азот диоксиді бойынша Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы (№ 2 ЛББ).

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

Орташа шоғырлар бойынша азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{0.т.}, құрады, басқа ластанушы заттар мен ауыр металдар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша қалқыма бөлшектер (шаң)–1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі-1,6 ШЖШ_{м.б.}, құрады, атмосфералық ауадағы басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

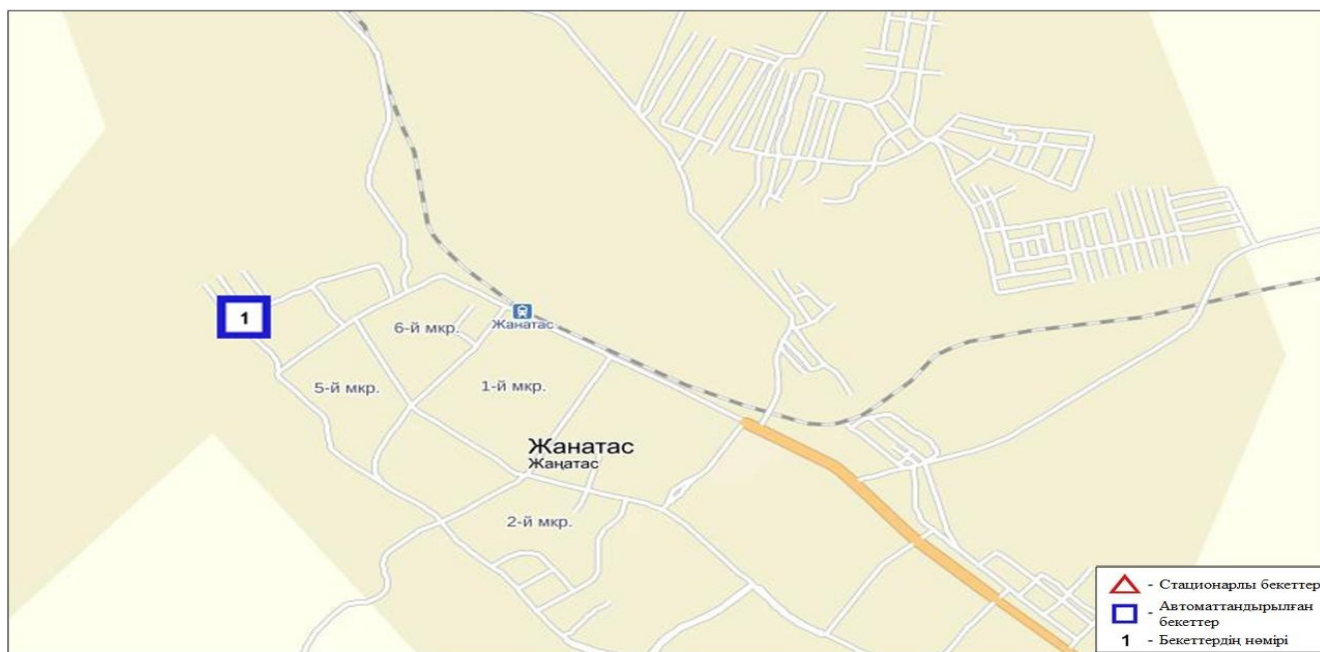
6.2 Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.2 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды $СИ=1,7$ (төмен) және $ЕЖҚ=3\%$ (көтеріңкі) күкіртсутегі бойынша анықталды.

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

Орташа шоғырларбойынша озон (жер беті) $2,1$ ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырларбойынша күкіртсутегі $1,7$ ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

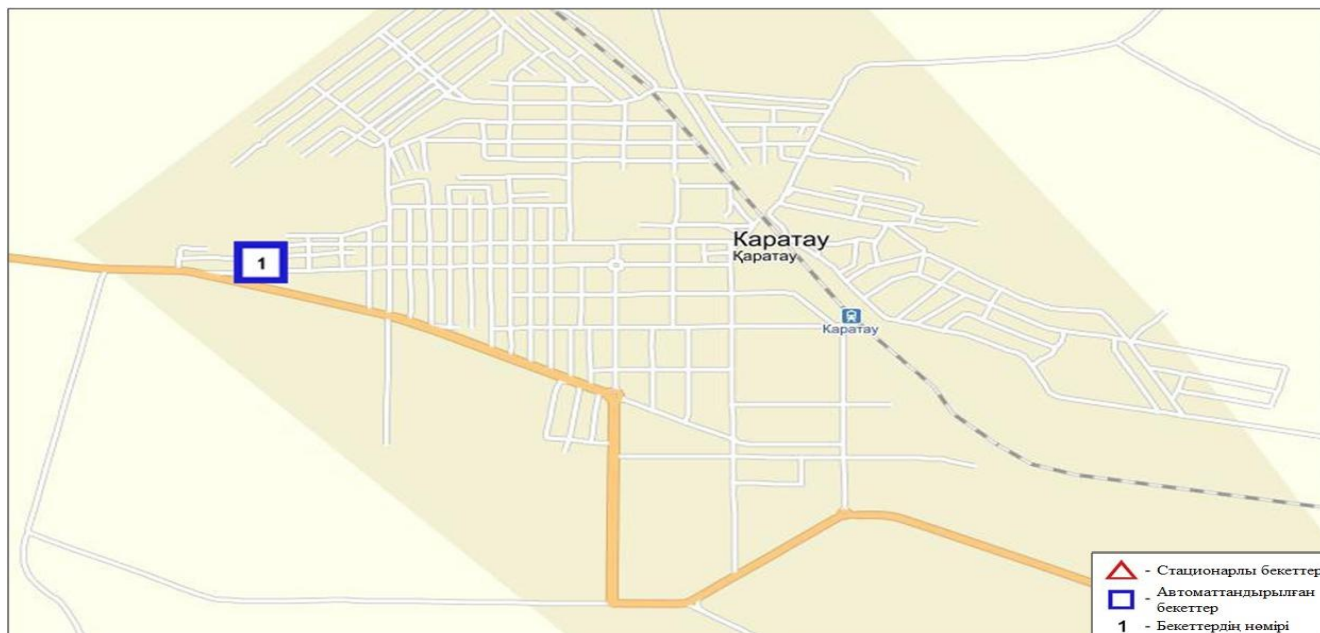
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.3-сур., 6.3-кесте).

6.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет	Сынама	Бақылау	Бекет мекен-	Анықталатын қоспалар
-------	--------	---------	--------------	----------------------

нөмірі	мерзімі	жүргізу	жайы	
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тамдыәулие, №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 **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,5 және ЕЖҚ=2% күкіртсутегі бойынша анықталды.

Орташа шоғырлар бойынша ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша PM-10 қалқыма бөлшектері - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі-2,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

6.4 Шуқаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

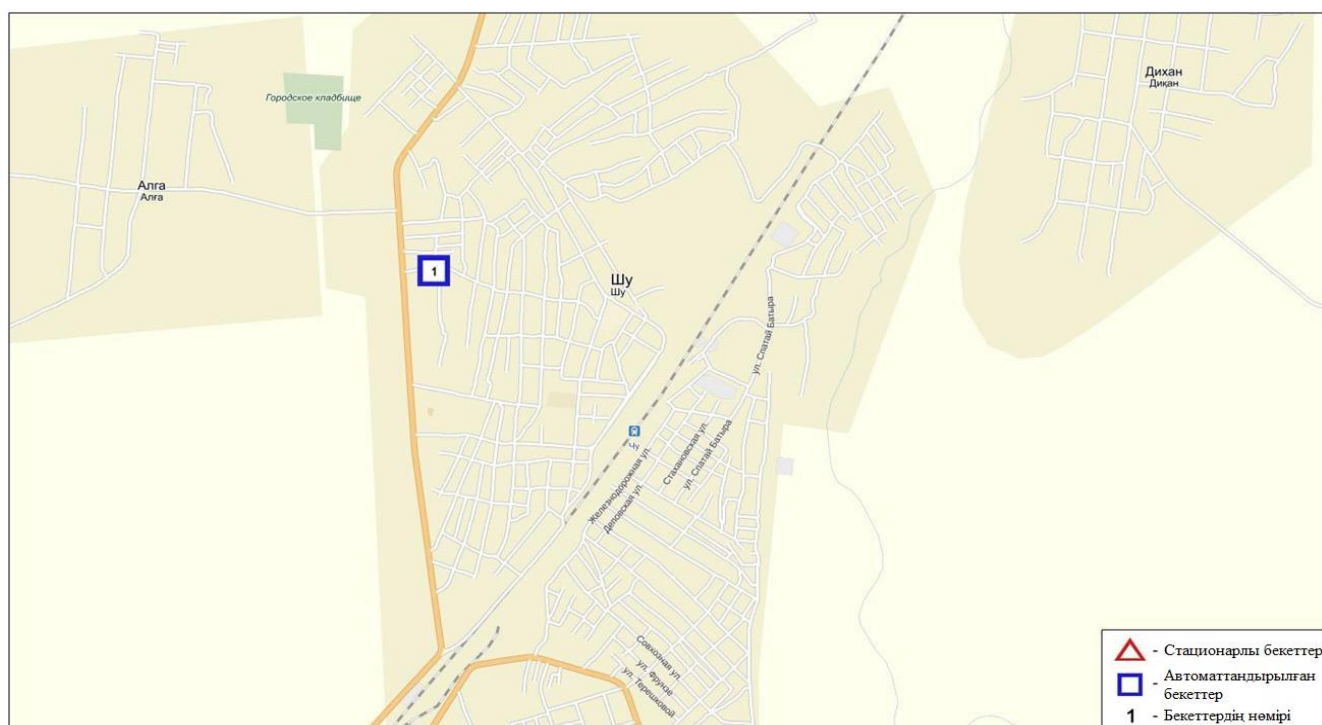
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.4-сур., 6.4-кесте).

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	үзіліссіз режимде	Шу қалалық ауруханасының	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері,

	сайын		маңында	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 ауасы жалпыластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=1% күкіртсутегі бойынша анықталды.

Орташа шоғырлар бойынша озон (жер беті) 1,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша күкіртсутегі 2,1 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

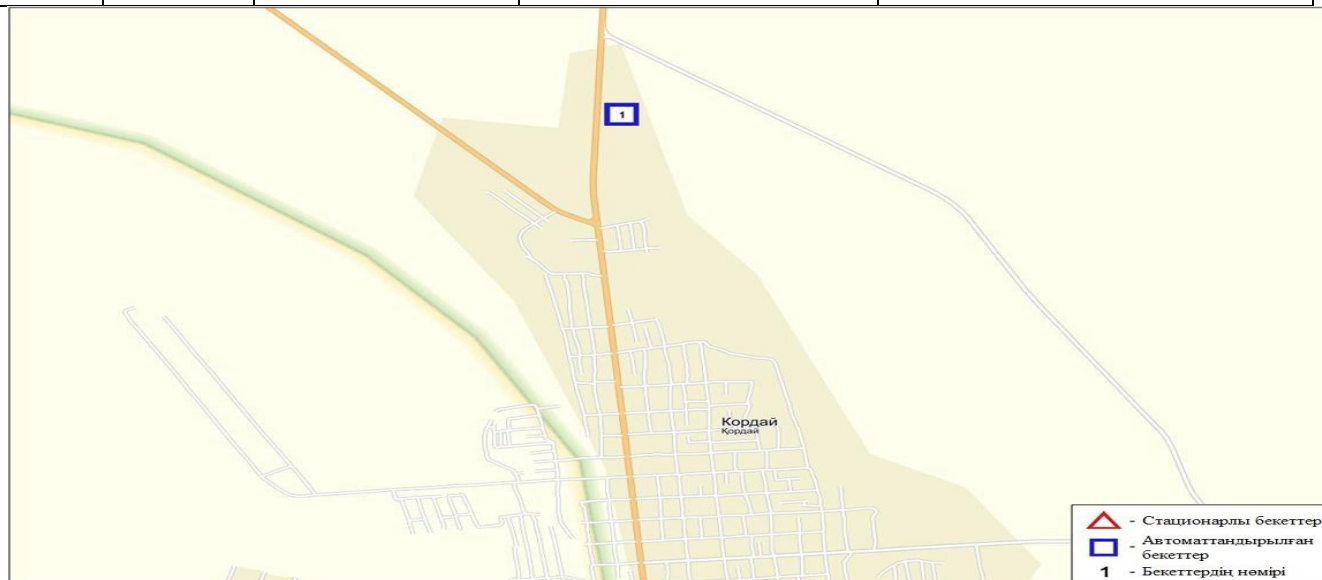
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.5-сур., 6.5-кесте).

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет	Сынама	Бақылау	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
-------	--------	---------	------------------	----------------------

нөмірі	мерзімі	жүргізу		
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 (жер беті), күкіртсутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.5-сур.) кенттегі атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1,3(төмен) және ЕЖҚ=1%(көтеріңкі) күкіртсутегі бойынша анықталды.

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

Озон (жер беті) бойынша орташа шоғырлар 3,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутегі бойынша максималды-бір реттік шоғырлар 1,3 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

6.6 Жамбыл облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Нұрлыкент, Тараз, Төле би) алынған жаңбыр суына сынама алумен (6.6-сурет) жүргізілді.

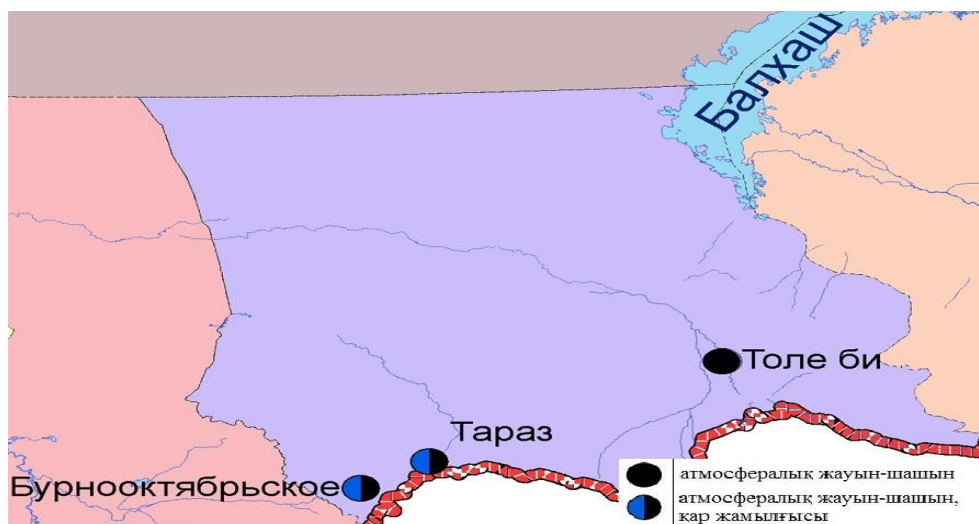
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 31,16%, сульфаттар 24,43%, кальций иондары 13,25%, хлоридтер 10,58% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Төле би МС– 57,6 мг/л, ең азы Нұрлыкент МС 18,35 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 31,23 мкСм/см-ден (Нұрлыкент МС) 93,1мкСм/см (Төле би МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларындағы қышқылдық сілтісі аз сипатта болып, 5,77 (Нұрлыкент МС) – 6,74 (Төле би МС) аралығында өзгерді.



6.6 сур. Жамбыл облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

6.7 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Шу, Талас және Аса өзендерінің бассейн 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 4 класқа жатады: магний – 42,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 35,8 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қалқыма заттар, магний, фенолдар 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 – 51,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 47,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қалқыма заттар, магний, фенолдар 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 – 65,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,6-14,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80-8,30, суда еріген оттегінің шоғыры 9,47-11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,56-4,93 мг/дм³, түсі 0-10 градус, мөлдірлігі 10-18 см., иісі – 0 баллды құрады.

Талас өзенінің су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 46,4 мг/дм³.

Асса өзені:

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

-тұстама Асса а. 500м. төмен: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ– 30,8 мг/дм³, фенолдар– 0,002 мг/дм³.

Асса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 3,0-7,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-8,05, суда еріген оттегінің шоғыры 9,17-11,4 мг/дм³, ОБТ₅ 0,81-3,65 мг/дм³, түсі 0-10 градус, мөлдірлігі 18 см., иісі – 0 баллды құрады.

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

Берікқара өзені су температурасы 4,0-9,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-7,95 , суда еріген оттегінің шоғыры 10,7-11,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,55-1,64 мг/дм³, түсі 0-5 градус, су мөлдірлігі 18 см., судың иісі – 0 баллды құрады.

- Берікқара өзені тұстамасы, тау су ағысы шығысы тұсынан 6 км. оңтүстікке қарай, Әбдіқадір а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 51,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Билікөл көлінің су температурасы 3,0-7,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 8,52-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ 9,70-20,5 мг/дм³, түсі 10 градус, су мөлдірлігі 18 см., судың иісі 0-1 баллды құрады.

Шу өзені

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,8 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

Шу өзенінің ұзындығы бойынша температурасы 2,4-16,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-8,25, суда еріген оттегінің шоғыры 8,05-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 2,60-5,10 мг/дм³, түсі 5-15 градус, су мөлдірлігі 3-11 см., судың иісі – 0 баллды құрады.

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

Ақсу өзенінің су температурасы 4,0-8,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85-7,90,суда еріген оттегінің шоғыры 11,2-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,62-4,14 мг/дм³, түсі 10-15 градус, су мөлдірлігі 3-5 см., судың иісі – 0 баллды құрады.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 318,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені су температурасы 3,0-4,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіш 7,90-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 10,1-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ 2,80-3,54 мг/дм³, түсі 10-15 градус, су мөлдірлігі 4 см., судың иісі – 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы 4 класқа жатады:магний – 60,3 мг/дм³, ОХТ – 30,9 мг/дм³. Магний және ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Тоқташ өзені су температурасы 2,0-3,8⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,55-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 10,4-14,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,94-3,76 мг/дм³, түсі 10 градус, су мөлдірлігі 2-14 см., судың иісі – 0 баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 198,3 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарықау өзені су температурасы 2,4-6,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,00-8,10, суда еріген оттегінің шоғыры 10,6-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,32-4,08 мг/дм³, түсі 10-15 градус, су мөлдірлігі 4-5 см., судың иісі 0-I баллды құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 197,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тасөткел су қоймасы су температурасы 2,4-3,0⁰С, сутегі көрсеткіші 8,10-8,20, суда еріген оттегінің шоғыры 11,5-14,2 мг/дм³, ОБТ₅ 5,76-5,80 мг/дм³, түсі 5-10 градус, су мөлдірлігі 6-10 см., судың иісі 0-III баллды құрады.

- тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 63,5 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеу бойынша 2020 жылдың 1 тоқсанында Жамбыл облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады: нормаланбайды (>3 класс) – Асса және Шу өзендері; 4 класс – Қарабалта өзені; 5 класс – Талас өзені және Тасөткел су қоймасы; нормаланбайды (>5 класс) – Берікқара, Ақсу, Тоқташ және Сарықау өзендері. (кесте 4).

2019 жылдың 1-ші тоқсанымен салыстырғанда Талас, Аса, Шу, Қарабалта өзендері және Тасөткел су қоймасында су сапасы жақсарған; Сарықау өзенінің су сапасы нашарлаған; Берікқара, Ақсу және Тоқташ өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

6.8 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.7-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,23 мкЗв/сағ.

аралығында болды. Радиациялық гамма-фонның орташа мәні облыс бойынша 0,16 мкЗв/сағ., және шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

6.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6.7-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-3,0 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

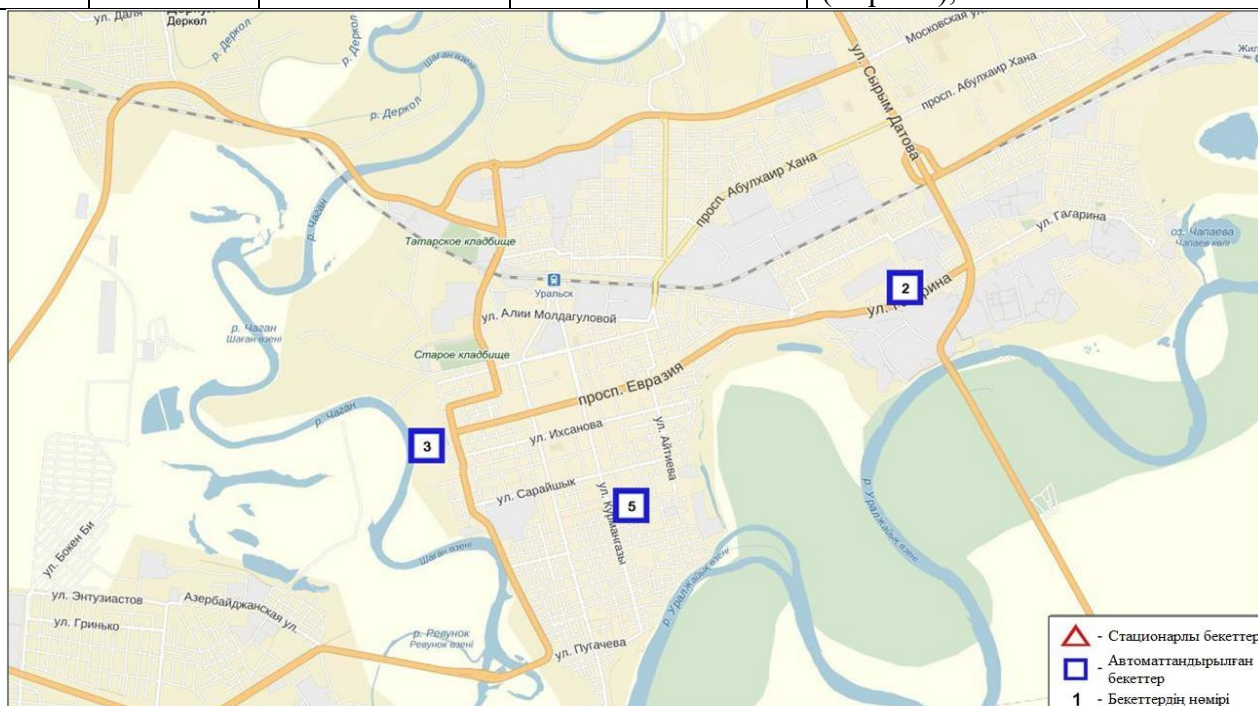
7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	№1 өрт сөндіру бөлімінің маңы (Гагарин көшесі, №25 үйдің ауданы)	PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы
3			Киров атындағы саябақтың маңы (Даумов көшесі)	PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы, озон (жербеті)
5			Мұхит көшесі («Мирлан» базарының ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті),



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $EЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №5 бекет аумағында және СИ мәні 1,8 (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді мен күкіртті сутегі – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

7.2 Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Орал қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – «Пластик» зауытының ауданы, Шолохов және Штыбкөшелері; №2 нүкте – «Конденсат» АҚ ауданы, Шаған өз. арқылы көпір ауданы) жүргізілді.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртті сутегінің, көмірсутектер қосындысының, аммиактың, бензолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (7.2-кесте).

7.2-кесте

Орал қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0498	0,166	0,0439	0,146333
Күкірт диоксиді	0,0047	0,0094	0,0048	0,0096
Көміртегі оксиді	1,1856	0,23712	1,185	0,237
Азот диоксиді	0,0145	0,0725	0,0152	0,076
Азот оксиді	0,0142	0,0355	0,0139	0,03475
Күкіртті сутегі	0,0019	0,2375	0,0019	0,2375
Көмір сутегі сомасы	16,398	-	16,387	-
Аммиак	0,0089	0,0445	0,0096	0,048
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,0039	0,013	0,0039	0,013

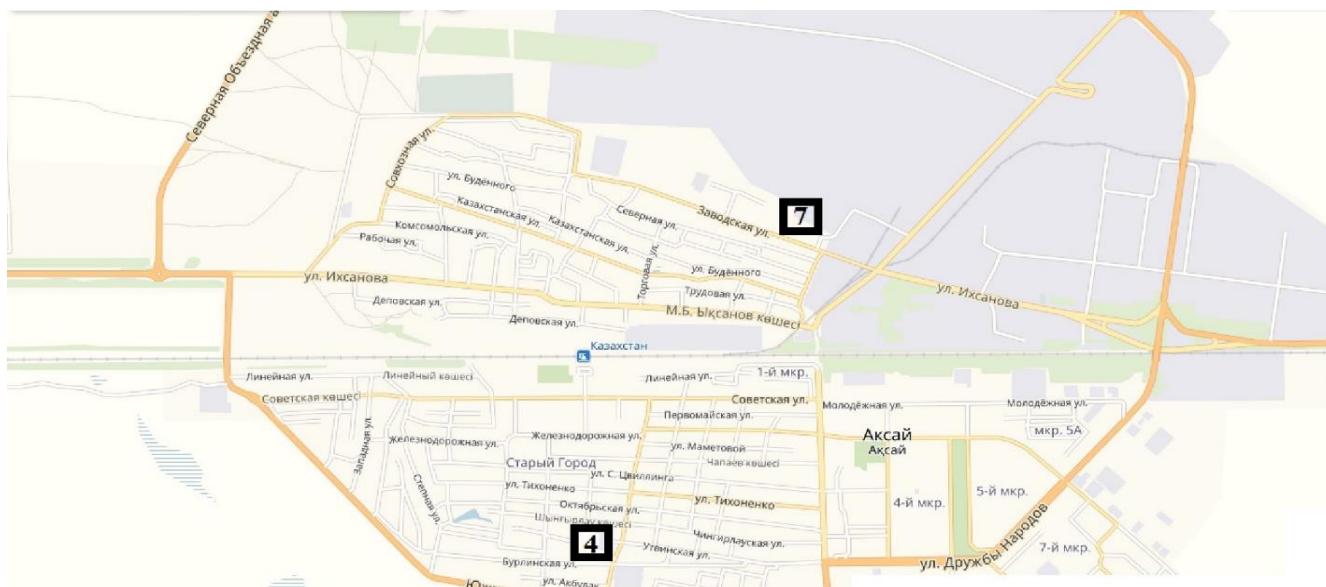
7.3 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (7.2-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
4	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	PM-10 қалқыма бөлшектері күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксидіозон (жербетті), күкіртті сутек, аммиак, гамма сәулеленудің эквиваленттік дозасының қуаттылығы
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Заводская көш. 35	күкірт диоксиді, азот оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон(жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

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

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

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

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

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

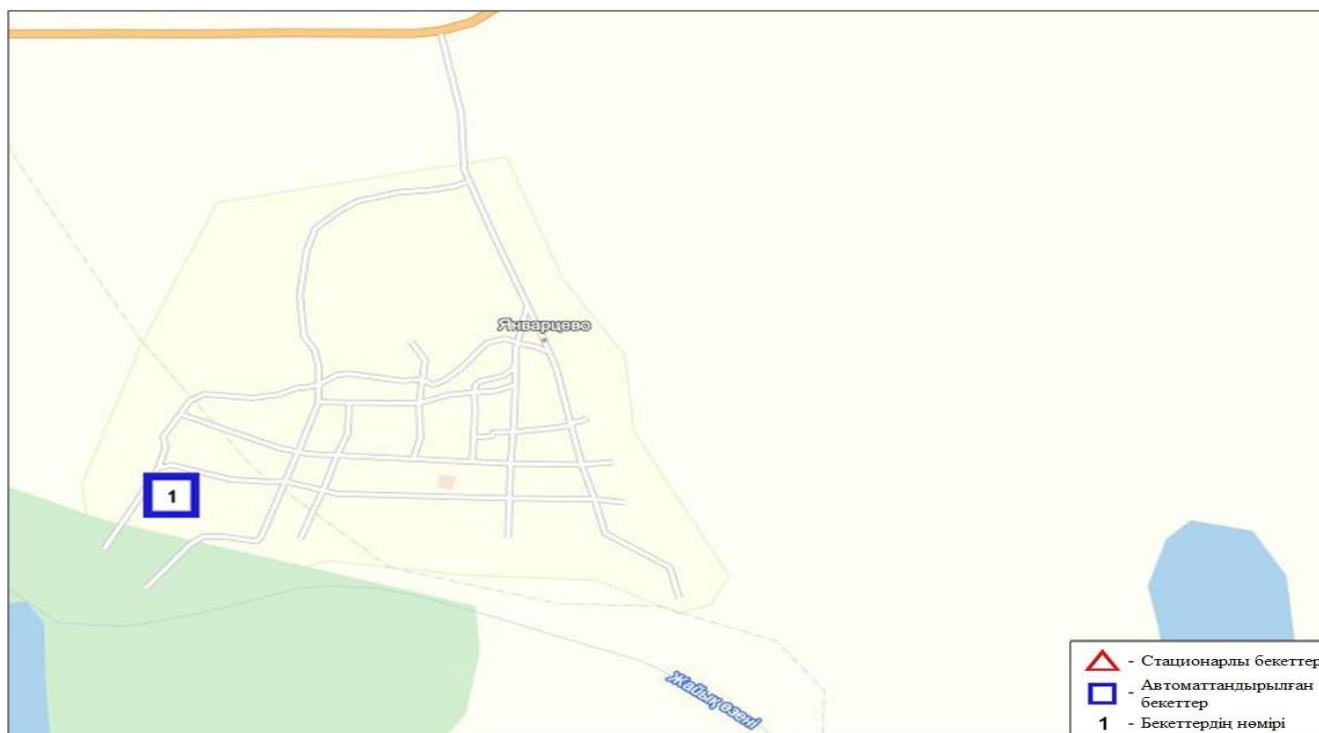
7.4 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (7.4-сур., 7.5-кесте).

7.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.3-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=0,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

7.5 Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Январцево кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау (*Чинарево кенорнының ауданына жақын*) жүргізілді.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкірттісутектің, көмір сутегі сомасының, аммиактың, бензолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады(7.6-кесте).

7.6 -кесте

Январцево кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктесі	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0695	0,2317
Күкірт диоксиді	0,0007	0,0014
Көміртегі оксиді	0,5910	0,1182
Азот диоксиді	0,0110	0,0550
Азот оксиді	0,0072	0,0180
Күкіртті сутегі	0,0019	0,2375
Көмір сутегі сомасы	14,600	-
Аммиак	0,108	0,54
Формальдегид	0	0
Бензол	0,0001	0,0003

7.6 Батыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияда (Ақсай, Жалпақтал, Каменка, Орал) алынған жаңбыр суына сынама алумен (7.5-сурет) жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары, кадмийді қоспағанда, шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

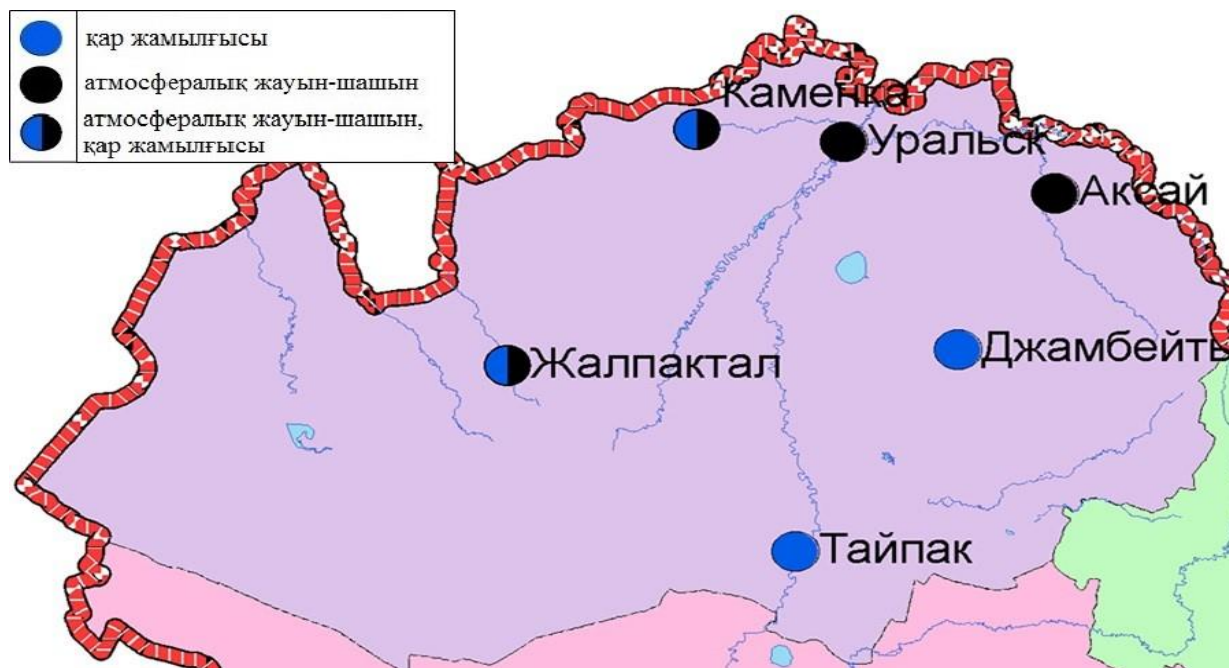
Кадмий шоғырлары – 1,4 ШЖШ (Жалпақтал МС), 2,5 ШЖШ (Каменка МС) құрады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 30,9%, сульфаттар 25,2%, кальций иондары 12,7%, хлоридтер 11,7%, натрий иондары 7,7% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жалпақтал МС – 102,8 мг/л, ең азы Ақсай МС – 45,0мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 90,4 мкСм/см-ден (Ақсай МС) 162,4 мкСм/см (Жалпақтал МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларындағы қышқылдылығы сілтісі әлсіз қышқыл және бейтарап сипатқа ие болып, 6,5 (Ақсай МС) – 7,0 (Жалпақтал МС) аралығында өзгерді.



7.5 сур. Батыс Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

7.7 Батыс Қазақстан аумағындағы жер үсті су сапасы

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 9 су нысанында Жайық, Шаған, Деркөл, Елек, Шыңғырлау өзендерінде, Көшім су арнасында және Шалқар көлінде жүргізілді.

Жайық өзені:

- Январцево ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22,3 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Орал қаласынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,6 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Орал қаласынан 11,2 км төмен, гидробекеті тұстамасы: су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,6 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Көшім ауылы тұстамасы: су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 21 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Тайпак ауылы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (> 3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,1-2,3 ° С, сутегі көрсеткіші 6,94-7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,06-14,69 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,56-2,38 мг/дм³, түсі 12-13 градусқа; мөлдірлігі - 17-18 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 21,18мг/ л.

Шаған өзені:

- Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24,4 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Шаған өзеніннің сағасынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 21,6 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Чувашинский ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 24,4 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 0,2-0,3°С, сутек көрсеткіші 7,46, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,69 мг/дм³, ОБТ₅ - 2,04 мг/дм³, түсі- 13-14градус, мөлдірлігі -16-17см, иісі - 0 балл.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 23,2 мг/дм³.

Деркөл өзені:

–Селекционный ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний –ионы – 0,673 мг/дм³. Аммоний–ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

–Ростоши ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23 мг/дм³. Қалқыма заттар мен аммоний -ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Деркөл өзені бойынша су температурасы 0,2°С, сутегі көрсеткіші 7,54, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,27 мг/дм³, ОБТ₅ 3,39 мг/дм³, түсі-16 градуска; мөлдірлігі -14см, иісі - 0 балл.

Деркөл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 3 класқа жатады: ОБТ₅– 3,39 мг/дм³;

Елек өзені:

– Шілік ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ионы- 1,73 мг/дм³. Аммоний –ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады

Елек өзені бойынша су температурасы 2,5°С, сутегі көрсеткіші 6,65, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,09 мг/дм³, ОБТ₅ 2,34 мг/дм³, түсі 14 градус; мөлдірлігі -16см, иісі - 0 балл.

Шыңғырлау өзені:

–Григорьевка ауылы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс) жатады: хлоридтер – 691,27 мг/дм³. Хлоридтер нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шыңғырлау өзені бойынша су температурасы 3,1°С, сутегі көрсеткіші 7,61, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,35 мг/дм³, ОБТ₅ 2,38 мг/дм³, түсі 14 градус; мөлдірлігі -16см, иісі - 0 балл.

Сарыөзен өзені:

– Бостандық ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 23 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыөзен өзені бойынша су температурасы $0,1^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші 7,62, суда еріген оттегінің концентрациясы $13,06 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ₅ $3,26 \text{ мг/дм}^3$, түсі 14 градус; мөлдірлігі -16см, иісі - 0 балл.

Қараөзен өзені:

– Жалпақтал ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24 мг/дм^3 . Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қараөзен өзені бойынша су температурасы $0,1^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші 7,52, суда еріген оттегінің концентрациясы $11,42 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ₅ $3,28 \text{ мг/дм}^3$, түсі 13 градус; мөлдірлігі -17см, иісі - 0 балл.

Көшім су арнасы:

–Көшім ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22 мг/дм^3 . Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Көшім су арнасы бойынша су температурасы $0,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші 7,54, суда еріген оттегінің концентрациясы $8,16 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ₅ $3,26 \text{ мг/дм}^3$, түсі 13 градус; мөлдірлігі -17 см, иісі - 0 балл.

Шалқар көлі:

Шалқар көлі бойынша су температурасы $1,7^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші 7,05, суда еріген оттегінің концентрациясы $11,38 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ₅ $3,25 \text{ мг/дм}^3$, ОХТ- $5,08 \text{ мг/дм}^3$; құрғақ қалдық -1500 мг/дм^3 ; қалқыма заттар -24 мг/дм^3 ; түсі 14 градусқа дейін; мөлдірлігі -16см, иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы 1 тоқсандағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: 2 класс - Жайық өзені; 3 класс – Шаған, Деркөл өзендері, 4 класс - Елек, Сарыөзен, Қараөзен өзендері мен Көшім су арнасы; нормаланбайды (>5 класс) – Шыңғырлау өзені. (кесте 4).

2019 жылғы наурызмен салыстырғанда Шаған өзенінде су сапасы – нашарлаған; Елек, Қараөзен өзендерінде және Көшім су арнасында–жақсарды; Жайық, Деркөл, Шыңғырлау, Сарыөзен өзендерінде айтарлықтай өзгермеді.

7.8 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Орал, Тайпақ) және Орал қаласының (№2, 3 ЛББ) мен Ақсай қаласының (№4 ЛББ)3 автоматты бекеттерде бақылау жүргізілді (7.5 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,07 - 0,25 \text{ мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,12 \text{ мкЗв/сағ.}$, яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

7.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Орал, Тайпак) ауа сынаmasını 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 1,1 – 2,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады



7.7 сур. 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)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар,

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=19,8$ (өте жоғары деңгей) $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет аумағында анықталды.

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

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

*2020 жылғы 2 ақпанда №6 автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектерінің 6 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0 – 18,8 ШЖШ_{м.б.}) және 2 ақпанда PM_{10} қалқыма бөлшектерінің 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,0 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген (2-кесте).

$PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектерінің орташа шоғырлары 1,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, озон (жер беткі) мен формальдегид – 1,5 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,4 ШЖШ_{м.б.}, $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері – 19,8 ШЖШ_{м.б.}, PM_{10} қалқыма бөлшектері – 10,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 6,1 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беткі) – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

8.2 Қарағанды қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қарағанды қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (№1 нүкте – Пришахтинск ауданы) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, фенол, көмірсутектерінің соммасы, аммиак, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылаулар нәтижесі бойынша қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 12,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.2-кесте).

8.2-кесте

Қарағанды қаласының бақылаулар мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспа	q _m мг/м ³	q _m / ШЖШ _{м.б.}
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,810	1,62
Күкірт диоксиді	0,911	1,82
Көміртегі оксиді	18,20	3,64
Азот диоксиді	0,247	1,24
Азот оксиді	0,924	2,31
Күкіртті сутегі	0,031	3,88
Фенол	0,009	0,90
Көмірсутектер соммасы	161,300	
Аммиак	2,571	12,86
Формальдегид	0,000	0,00

8.3 Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Шахтинск қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – ЖЭО – нан 3км су айдауыш станциясына қарай (Шахтинск ЖЭО әсері) №2 нүкте солтүстік өнеркәсіптік аймақ (Стандартты емес жабжық және шағын механикаландыру зауытының, Қазақстан, Шахтинск, Ленин атындағы шахталарының әсері) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі, фенол, C₁-C₁₀ көмірсутектерінің, аммиак, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

№1 нүктеде күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғыры 1,4ШЖШ_{м.б.} құрады; №2 нүктеде қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкірт диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 3,9 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 12,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.3-кесте).

**Шахтинск қаласының бақылаулар мәліметі бойынша
ластаушы заттардың максималды шоғырлары**

Анықталатын қоспа	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ _{м.р}	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ _{м.р}
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,20	0,810	1,62
Күкірт диоксиді	0,498	0,996	0,911	1,82
Көміртегі оксиді	4,600	0,9	18,200	3,60
Азот диоксиді	0,187	0,94	0,247	1,24
Азот оксиді	0,381	0,95	0,924	2,31
Күкіртсутегі	0,011	1,38	0,030	3,88
Фенол	0,009	0,90	0,009	0,90
Көмірсутектер соммасы	63,200		161,300	
Аммиак	0,187	0,94	2,571	12,86
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

**8.4 Топар кентінің эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша
атмосфералық ауаның жай-күйі**

Топар кентінде ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте - Мира мен Сарыарқа көшесінің қиылысында*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, бензол, көмірсутектер соммасы, аммиак, озон (жербеті) шоғыры өлшенеді.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 3,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкіртті сутегі мен бензол – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады(8.4-кесте).

8.4-кесте

Топар кентінің бақылау мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспа	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ _{м.б}
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,070	0,14
Күкірт диоксиді	0,015	0,03
Көміртегі оксиді	18,300	3,66
Азот диоксиді	0,027	0,14
Азот оксиді	0,026	0,07
Күкіртті сутегі	0,013	1,63
Бензол	0,486	1,62
Көмірсутектер соммасы	68,300	
Аммиак	0,097	0,49
Озон (жербеті)	0,022	0,14

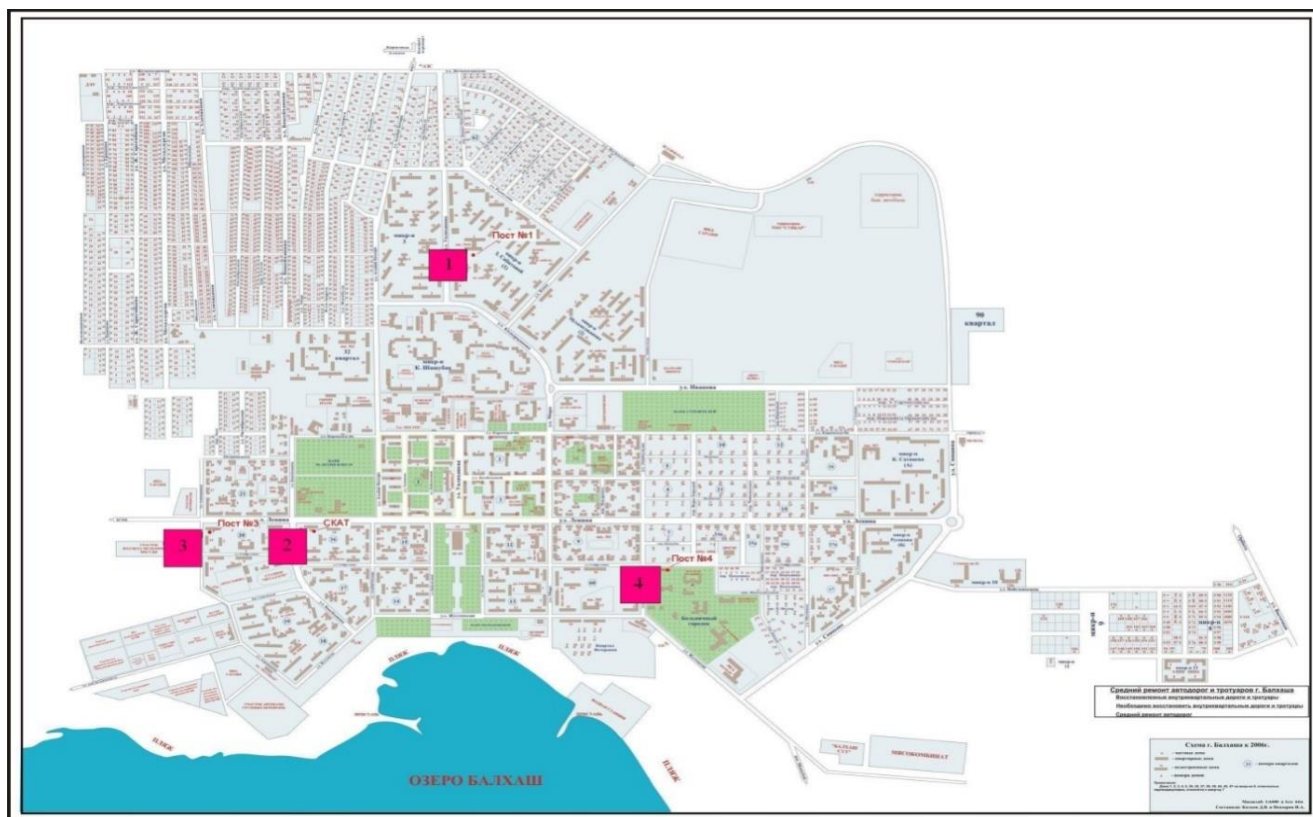
8.5 Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.2-сур., 8.5-кесте).

8.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	«Сабитова» мөлтек ауданы (№ 16 орта мектебі аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.
3			Ленин-2 мен Әлімжанов көшелерінің бұрышы	№1,3 ЛББ (әр 10 күн сайын) кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром (Алматы қаласы, ХАЗБ-да анықталады)
4			Сейфуллин көшесі(аурухана қалашығы, СЭС ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, ерігіш сульфаттар
2	әр 20 минут сайын	Үзіліссізрежимде	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 сур. Балқаш қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол СИ=11,9 (өте жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша бойынша №2 бекет аумағында анықталды.

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

*2020 жылғы 22 ақпанда №2автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша күкіртті сутегінің 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (11,9 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген (2-кесте).

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары 1,1 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, озон (жер беткі) – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,4 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беткі) – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 11,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

8.6 Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Балқаш қаласында атмосфералық ауа ластануың бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте – 17 орамы, "Фудмарт" дүкенінің ауданы; №2 нүкте – Рабочий кенті, Жезқазған көш., «Ұшақ» ескерткіші ауданы; №3 нүкте – «Балқаш-1» станциясы) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің, аммиактың, бензолдың, күкірт диоксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, көміртегі оксидінің, көміртегі диоксидінің, күкіртсутегінің, көмір сутегі сомасы, озонның (жербеті), хлорлы сутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 1,7 ШЖШ_{м.б.} (№1 нүкте), 1,2 ШЖШ_{м.б.} (№2 нүкте), 1,5 ШЖШ_{м.б.} (№3 нүкте) және күкірт диоксиді 1,2 ШЖШ_{м.б.} (№2 нүкте). Қалған анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (8.6-кесте).

8.6-кесте

Балқаш қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Аммиак	0,006	0,030	0,007	0,035	0,008	0,040
Бензол	0,02	0,06	0,02	0,08	0,03	0,09
Қалқыма бөлшектер	0,042	0,084	0,050	0,100	0,047	0,094
Күкірт диоксиді	0,2120	0,4240	0,6050	1,2100	0,2130	0,4260
Азот диоксиді	0,007	0,035	0,008	0,040	0,009	0,045

Азот оксиді	0,002	0,005	0,002	0,005	0,007	0,018
Көміртегі оксиді	8,28	1,66	5,84	1,17	7,63	1,53
Көміртегі диоксиді	312,0		393,0		217,0	
Күкіртті сутегі	0,0030	0,3750	0,0020	0,2500	0,0020	0,2500
Көмірсутегі сомасы	6,7		7,6		10,3	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,009	0,056	0,005	0,031
Хлорлы сутегі	0,008	0,04	0,009	0,05	0,004	0,02

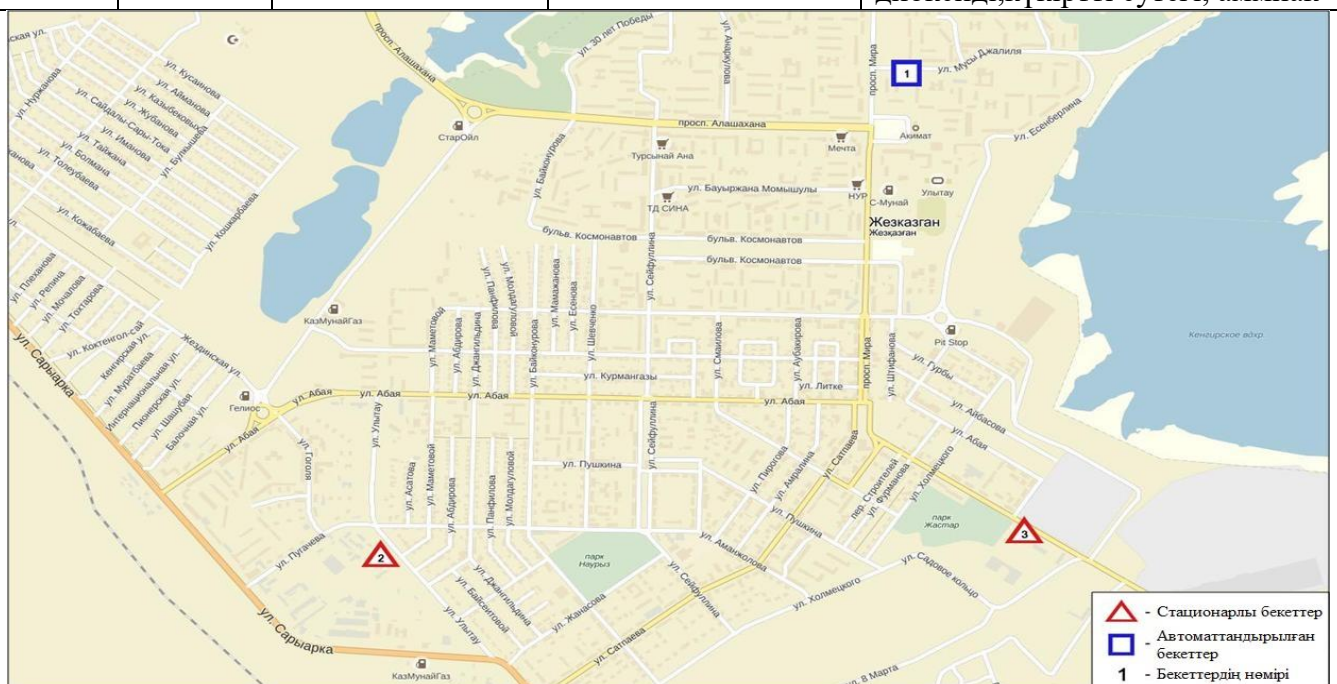
8.7 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.7-кесте).

8.7- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.7 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $EЖҚ=35\%$ (жоғары деңгей) қалқыма бөлшектер бойынша №2 бекет аумағында және $СИ=2,4$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №1 бекет аумағында анықталды.

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары 1,7 ШЖШ_{о.т.} құрады, фенол – 2,5 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

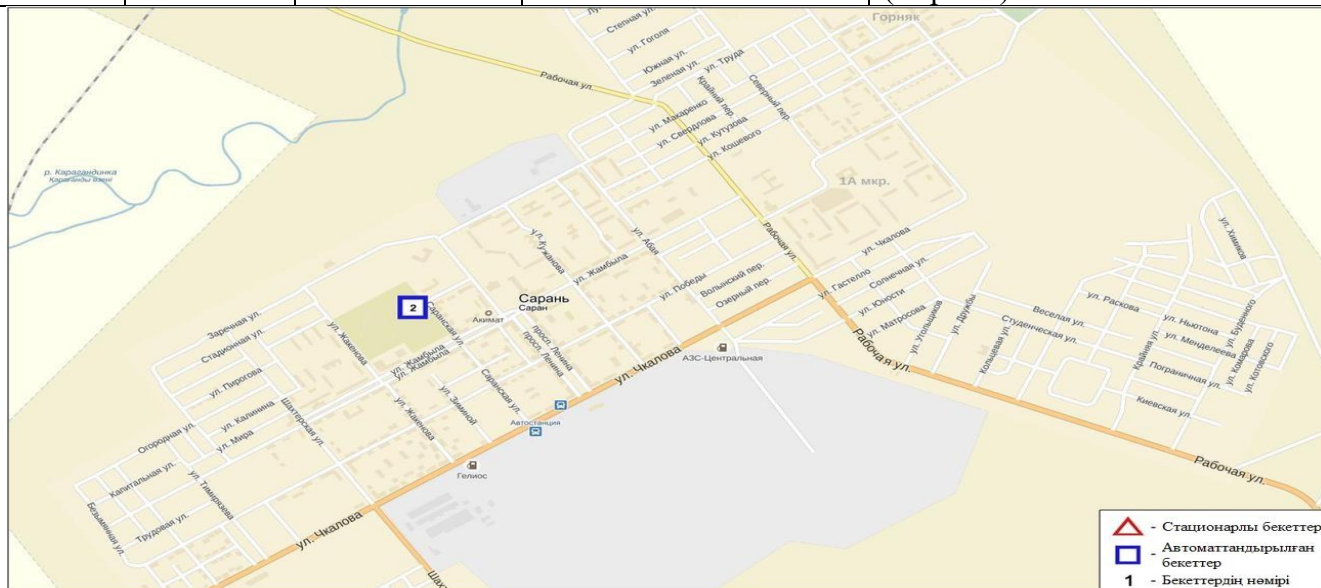
8.8 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (8.4-сур., 8.8-кесте).

8.8- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=1,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа шоғырлары 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, озон (жер беткі) – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, басқа лақтаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа лақтаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

8.9 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.5-сур., 8.9-кесте).

8.9- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Димитров көшесі, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, сынап
4			6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5			3 «а» шағын ауданы (құтқару стансасының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	Қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак, көмірсутегінің 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 (8.8-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=9,7$ (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша бойынша №2 бекет аумағында және $ЕЖҚ=30\%$ (жоғары деңгей) фенол бойынша №3 бекет аумағында анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары $1,3 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$ құрады, $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері – $1,5 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, фенол – $3,0 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, аммиак – $1,1 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, $PM_{2,5}$ қалқыма бөлшектері – $2,5 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, PM_{10} қалқыма бөлшектері – $1,4 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкірт диоксиді – $5,7 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, көміртегі оксиді – $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, азот диоксиді – $9,7 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, азот оксиді – $4,8 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкіртті сутегі – $7,8 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, фенол – $2,6 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

8.10 Қарағанды облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 4 метеостанцияларда (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Қарағанды ауыл-

шаруашылық сынақ станциясы (АШСС) алынған жаңбыр суына сынама алумен (8.10 сур.) жүргізілді.

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

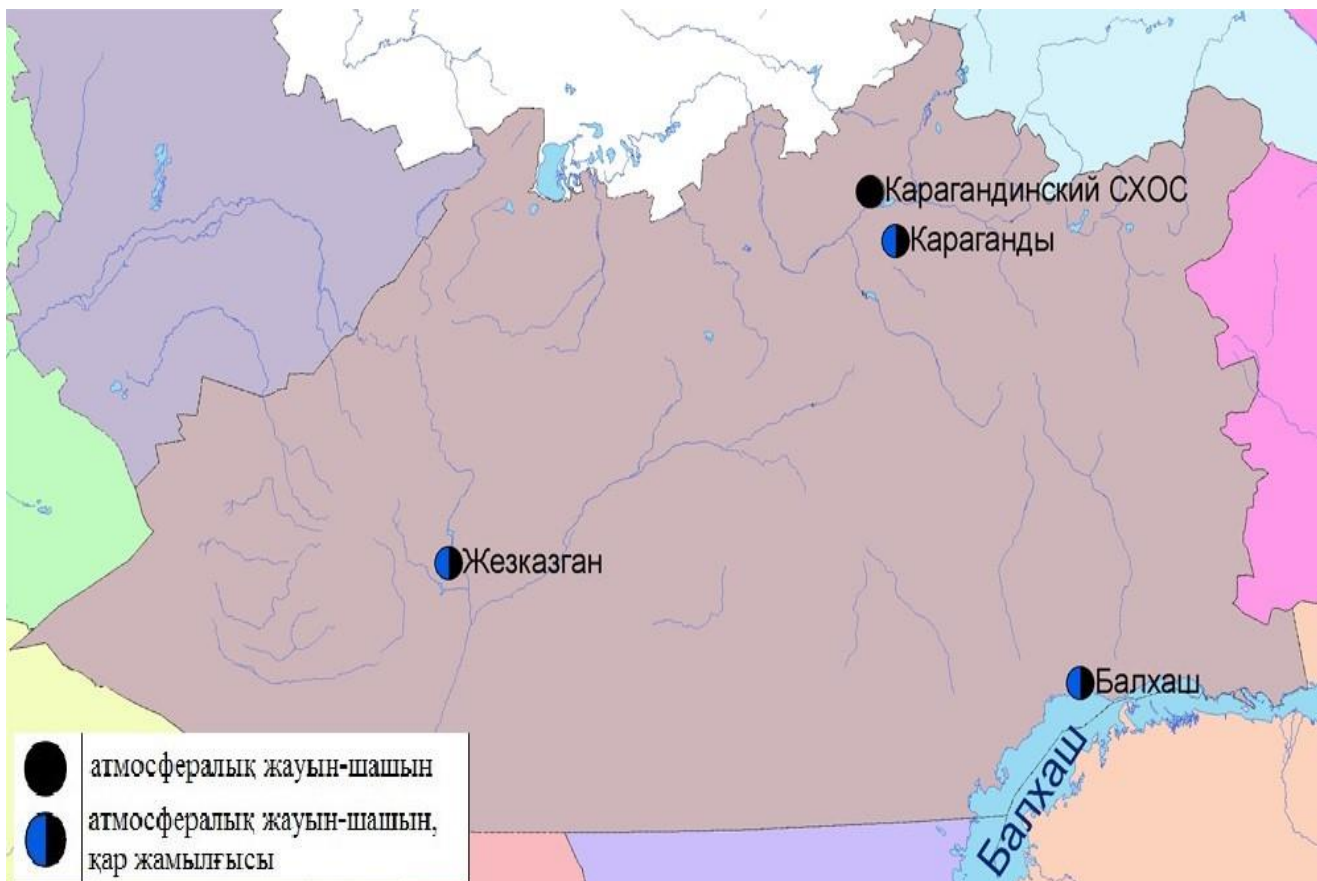
Кадмий шоғыры – 1,8 ШЖШ (Қарағанды АШСС МС) құрады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 35,1%, гидрокарбонаттар 24,9%, кальций иондары 15,8%, хлоридтер 8,6%, натрий иондары 5,8% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 94,7 мг/л, ең азы Балқаш МС – 27,4 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 46,1 мкСм/см-ден (Қарағанды МС) 165,9 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл сипатта болып, 6,3 (Қарағанды МС) – 6,9 (Жезқазған МС) аралығында болды.



8.6 сур. Қарағанды облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

8.11 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Нұра өзені Керегетас тауларынан бастау алып, үлкен Теңіз 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 жағалауындағы саласы. Кеңгір суқоймасы Қара Кеңгір өзенінде орналасқан, бұл өзен – Сарысу өзенінің оң жақ саласы болып табылады

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 – 57,4 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.

- тұстама: «Теміртау қ. 0,1 км төмен, "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,9 мг/дм³, темір (3+) – 0,05 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,1 мг/дм³, темір (3+) – 0,02 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен». Су сапасы сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,4 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,3 мг/дм³, темір (3+) – 0,06 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

- тұстама: «ЖанаТалап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,6 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Ынтымақ су қоймасының төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,9 мг/дм³, темір (3+) – 0,02 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Ақмешіт а., ауылдың шегінде». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 45,9 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,1 – 3,0°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,27-8,01, судағы еріген оттегі концентрациясы – 4,94-15,93 мг/дм³, ОБТ₅–0,90-3,82 мг/дм³, түстілігі – 9,43 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша 4 класқа жатады: магний – 42,4 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Самарканд су қоймасы:

- тұстама: «Самарканд су қоймасы Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,7 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Самарканд су қоймасы, Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 44,5 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний мен фенолдың концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) фондық кластан аспайды.

Самарканд су қоймасы бойынша су температурасы 0,2-1,0 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,51-7,77, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,0-15,93 мг/дм³, ОБТ₅–1,56-3,46 мг/дм³, түстілігі - 23-38 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,6 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³, фенолдар – 0,0017 мг/дм³.

Кеңгір суқоймасы:

-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.

Кеңгір суқоймасы бойынша су температурасы 1,2-3,0 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,77-7,92, судағы еріген оттегі концентрациясы - 1,9– 12,9 мг/дм³, ОБТ₅– 1,08-1,36 мг/дм³, түстілігі – 11-13 градус; иісі – 0 балл.

Қара Кеңгір өзені:

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

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен». Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 10,93 мг/л, жалпы темір – 0,38 мг/л, кальций – 232 мг/дм³, магний – 101 мг/дм³ . Жалпы темірдің, магнийдің және кальцийдің концентрациясы фондық кластан асады, аммоний-ионның концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 3,0 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. төмен». Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 11,5 мг/дм³, марганец – 0,130 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,6 – 5,2°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,40-7,87, судағы еріген оттегі

концентрациясы – 5,700-12,10 мг/дм³, ОБТ₅ –1,34-3,58 мг/дм³, түстілігі – 14-153 градус; иісі – 1 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний-ион – 6,41 мг/дм³, кальций – 184 мг/дм³, магний – 106 мг/дм³.

Соқыр өзені:

-тұстама: «Соқыр өз. Қаражар а. маңындағы автожол көпірі» бойынша сағасында су температурасы 0,1-0,8°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші - 7,33-7,47, судағы еріген оттегі концентрациясы 2,28-6,41 мг/дм³, ОБТ₅ –2,43-14,05 мг/дм³, түстілігі – 63-143 градус; иісі – 2 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион –20,2 мг/дм³, марганец – 0,115 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шерубайнұра өзені:

-тұстама: «Шерубайнұра өз. Асыл а. 2,0 км төмен сағасындағы» тұстамасында су температурасы 0,1-0,9 °C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,40-7,49, судағы еріген оттегі концентрациясы 3,69-5,19 мг/дм³, ОБТ₅ –2,94-13,15мг/дм³, түстілігі – 65-188 градус; иісі – 1 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 22,8 мг/дм³, марганец -0,113 мг/дм³, хлоридтер- 367 мг/дм³. Аммоний ион мен хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қ. Сатпаев атындағы арнасы:

-тұстама: «№17 сорғы стансасы». Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

-тұстама: «156 көпір (Петровка а. көпір)». Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03мг/дм³. Темір (3+) нақты 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.

Қ. Сатпаев атындағы арнасы бойынша су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,03 мг/дм³.

Қарағанды облысының аумағындағы 2020 жылғы 1 тоқсандағы су сапасы келесі түрде бағаланды: нормаланбайды (>3 класс) - Қ. Сатпаев атындағы арнасы; 4класс - Нұра өзені, Самарқан су қоймасы; нормаланбайды (>5 класс)- Кеңгір су қоймасы, Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері. (кесте 4).

2019 жылдың 1 тоқсанмен салыстырғанда су сапасы Нұра, Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендерінде, Самарқан су қоймасында және Қ. Сатпаев атындағы арнасында айтарлықтай өзгермеді, Кеңгір су қоймасында су сапасы – нашарлады.

8.12 Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті су сапасы

Нұра өзені

Биотестілеубойынша сынақ объектісіне ешқандай уытты әсер табылған жоқ. Зерттелетін уақыт кезеңінде барлық бақылау нүктелерінде дафниялардың тірі қалуы 100% көрсетті. Тест-көрсеткіш 0% болды.

Шерубайнура өзені.

Шерубайнура өзенінің өткір уыттылығын анықтау процесінде тест-көрсеткіші 0% құрады. Сынақ объектісіне улы әсер болмады.

Қара Кеңгір өзені

Биотестілеу кезінде 1-тоқсан бойынша барлық бақылау тұстамаларында тірі қалған дафниялар саны 99,5% құрады. Тест-көрсеткіш 0,5% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы.

Биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялар саны 100% құрады, тест-көрсеткіші 0% болды. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* – ға уыттылық әсерін тигізбеді.

Кеңгір су қоймасы.

Зерттелетін судағы тірі дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіші - 0%. Биотестілеу кезінде алынған мәліметтер бойынша тест-нысанға уыттылық әсерін тигізбеді.(қосымша 6)

8.13Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

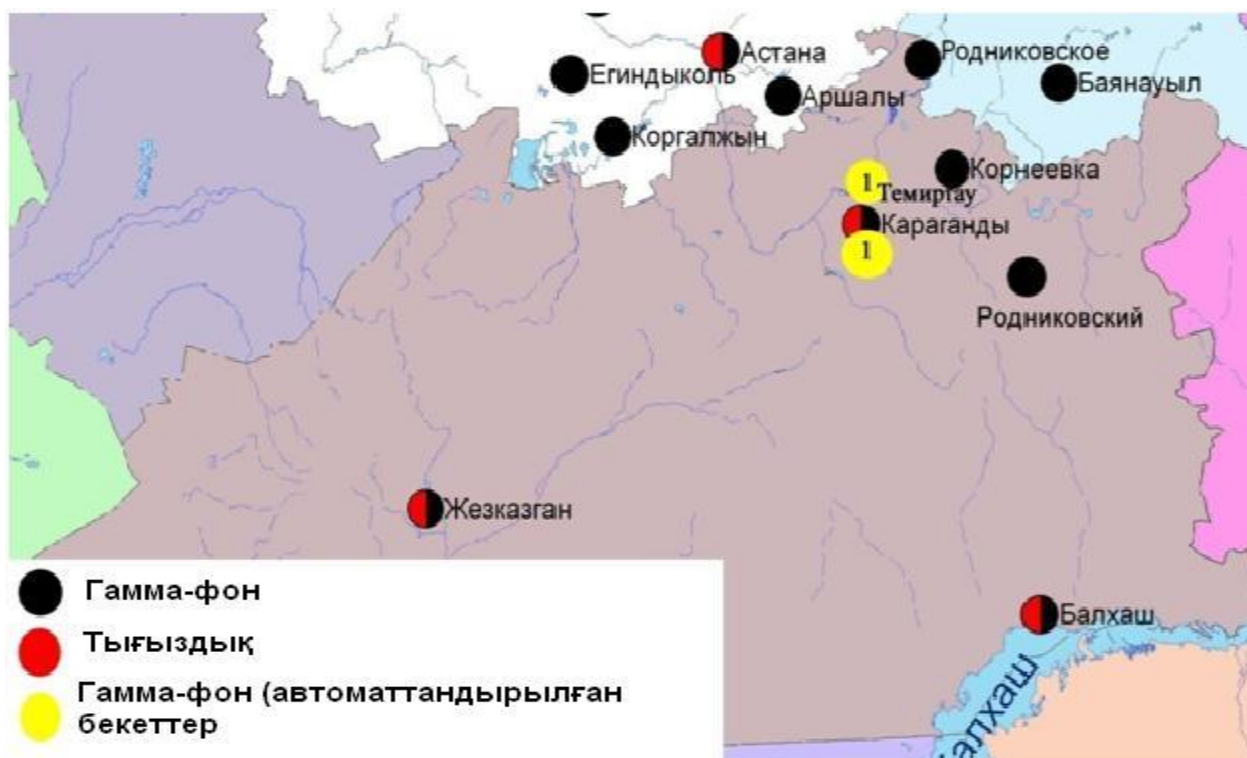
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Қарқаралы, Сары-шаған, Жанаарқа, Киевка Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) мен Теміртау қаласының (№2 ЛББ) 2 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (8.10-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04 – 0,40 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.14 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 (8.10-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

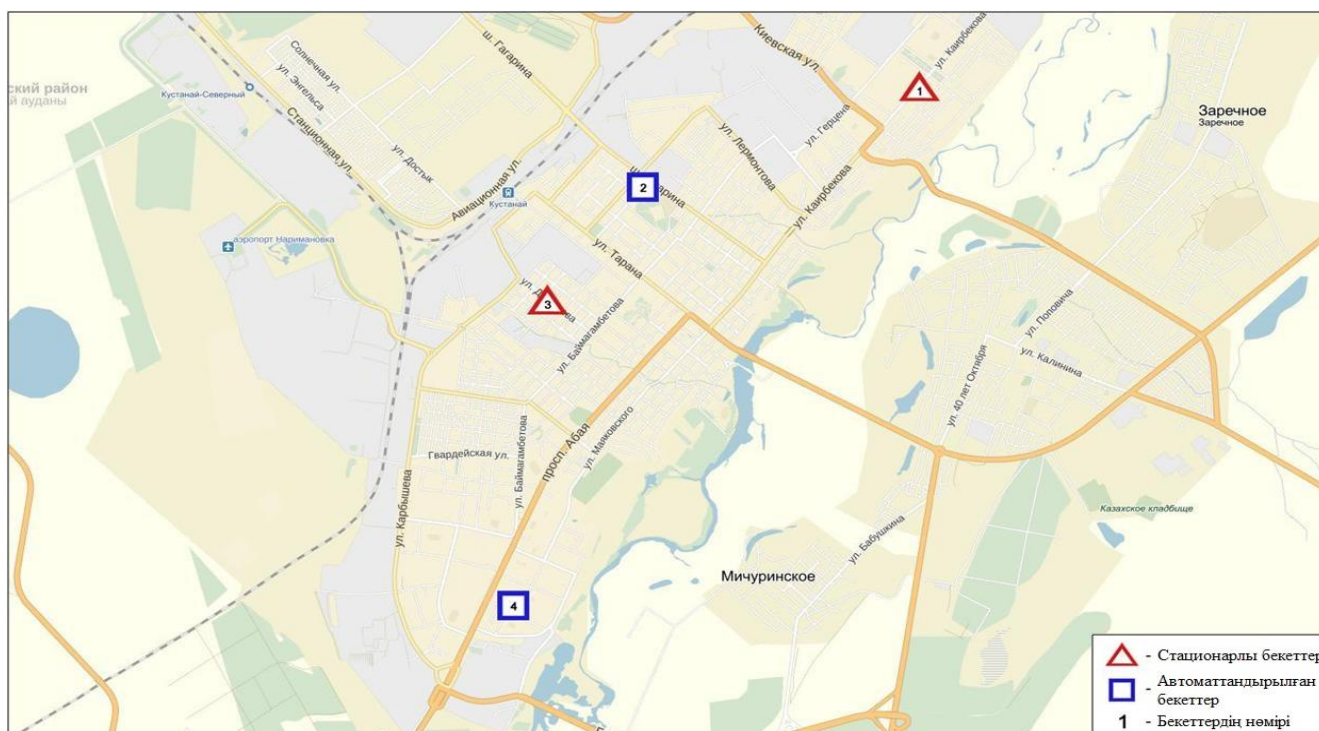
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** бағаланды, №2 посты ауданында (Бородин көшесі, 142 үй ауданы) күкірт диоксиды бойынша СИ= 3 (жоғары деңгей) белгілеуімен және №2 посты ауданында (Бородин көшесі, 142 үй ауданы) азот оксиді бойынша НП =1% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды (сурет. 1, 2).

Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлануы 1,5 ШРШ құрады, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері 1,3 ШРШ құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ-дан аспады.

РМ-2,5 өлшенген бөлшектерінің ең жоғары-бір реттік шоғырлануы 1,4 ШРШ_{м.р.}, азот диоксиді-1,8 ШРШ_{м.р.}, күкірт диоксиді – 3,2 ШРШ_{м.р.}, азот оксиді-1,9 ШРШ_{м.р.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРШ-дан аспады.(1-кесте).

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

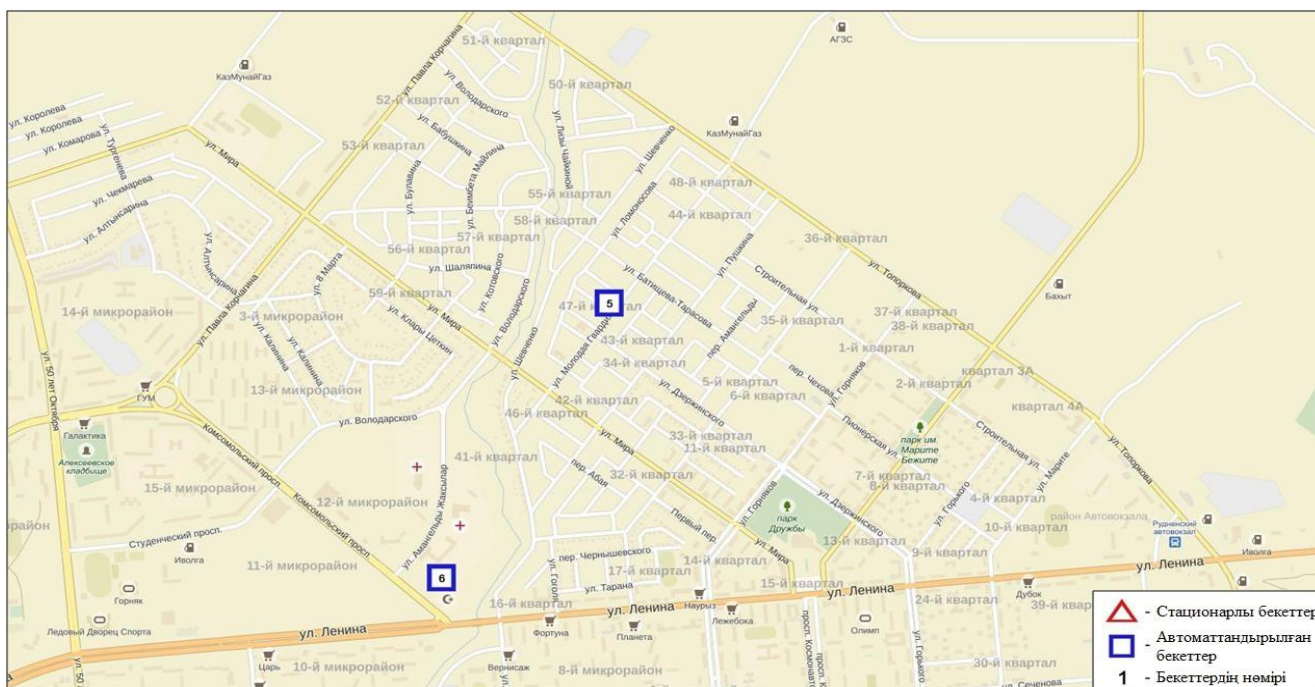
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі

төмен бағаланды, №5 постының (Молодая гвардия көшесінің бұрышы - 4-ші бұрылыс) ауданында азот диоксиді бойынша 1 (төмен деңгей) және НП = 0% (төмен деңгей) тең СИ белгілеуімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШРШ-дан аспады.

Азот диоксидінің ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы-1,3 ШРШ_{м.р.}, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРШ-дан аспады.(1-кесте).

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

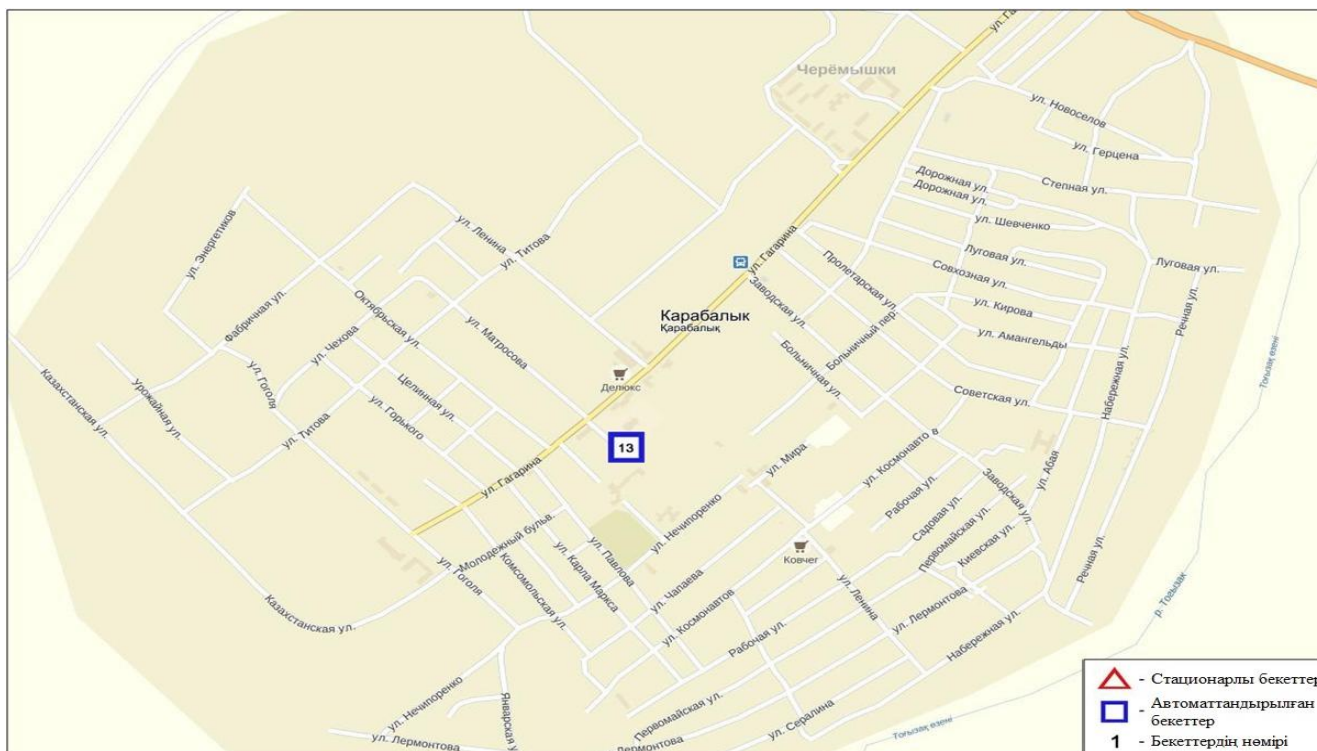
9.3 Қарабалықкенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары бағаланады, күкіртті сутегі бойынша 2% (жоғары деңгей) НІІ мәнімен анықталды, озон бойынша СИ = 2 (жоғары деңгей) мәні (сурет. 1, 2).

Озонның орташа айлық шоғырлануы-1,3 ШРШ_{м.р.}, құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ_{м.р.}-дан аспады.

Күкіртті сутегінің ең жоғарғы - бір реттік шоғырлануы 1,9 ШРШ_{м.р.}, озонның - 2,0 ШРШ_{м.р.}, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ_{м.р.}-дан аспады(1-кесте).

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

9.4.Лисаковск қаласы бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосфералық ауа ластануының жай-күйі

Лисаковск қаласының атмосфералық ауа жай – күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Лисаковск қ. - №1 нүкте) жүргізілді.

Қалқыған бөлшектері (шаңдар), күкірт диоксиды, көміртек тотығы, азот диоксиды, азот тотығы, көмірсутектер және озон өлшенді.

Шаңның қалқыма бөлшектерінің ең жоғары - бір реттік концентрациясы - 2,00 ШРШ, азот диоксиді – 1,7 ШРШ, күкірт диоксиді – 2,4 ШРШ, көміртегі оксиді – 1,4 ШРШ, озон-1,8 ШРШ, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

5.2 кесте

Лисаковск қаласы бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м ³	qm/ШРК
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	1,00	2,00
Азот диоксиді	0,340	1,700
Күкірт диоксиды	0,950	2,375
Көміртек тотығы	0,23	1,43
Азот тотығы	0,00	0,00
Күкіртті сутегі	0,01	0,75
Озон	0,93	1,85
Көмірсутектер	2,1	0,4

9.5Жітіқара қаласы бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосфералық ауа ластануының жай-күйі

Жітіқара қаласының атмосфералық ауа жай – күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Жітіқарақ. - №1 нүкте) жүргізілді.

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

Шаңның өлшенген бөлшектерінің ең жоғары - бір реттік шоғырлануы -1,9 ШРШ, азот диоксиді – 1,5 ШРШ, көміртегі оксиді – 5,5 ШРШ, күкіртті сутегі-6,0 ШРШ, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

5.2 кесте

Жітіқара қаласы бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғышқоспа	Алунүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРК
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	0,97	1,93
Азот диоксиді	0,310	1,550
Күкірт диоксиды	0,390	0,975
Көміртек тотығы	0,89	5,55
Азот тотығы	0,00	0,00
Күкіртті сутегі	0,05	6,00
Озон	0,48	0,96
Көмірсутектер	1,3	0,3

9.6 Арқалық қаласының эпизодтық бақылауының деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

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

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

Шаңның қалқыма бөлшектерінің ең жоғары - бір реттік концентрациясы - 2,00 ШРШ, азот диоксиді – 1,7 ШРШ, күкірт диоксиді – 2,4 ШРШ, көміртегі оксиді – 1,4 ШРШ, озон-1,8 ШРШ, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

5.2 кесте

Арқалық қаласы бақылауының деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталғышқоспа	Алунүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРК
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	0,26	0,53

Азот диоксиді	0,150	0,750
Күкірт диоксиды	0.48	0.96
Көміртек тотығы	1.60	0.30
Азот тотығы	0.05	0.125
Күкіртті сутегі	0.004	0.50
Озон	0.01	0.06
Көмірсутектер		

9.7 Заречный кентінің эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

Заречный кентіндегі ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Заречный кенті*).

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

Шаңның қалқыма бөлшектерінің ең жоғары - бір реттік концентрациясы - 2,67 ШРШ, азот диоксиді – 2,56 ШРШ, күкірт диоксиді – 0,94 ШРШ, көміртек тотығы –1,2 ШРШ, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.3-кесте).

5.3-кесте

Заречный кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталғышқоспа	Алунүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРК
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	2,670	5,34
Азот диоксиді	0,340	1,70
Күкірт диоксиды	0,940	1,87
Көміртек тотығы	1,200	0,20
Азот тотығы	2,560	6,40
Күкіртті сутегі	0,066	8,25
Озон	0,98	6,13
Көмірсутектер		

9.8 Дружба кентінің эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.

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

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

Шаңның қалқыма бөлшектерінің ең жоғары - бір реттік концентрациясы - 1,00 ШРШ, азот диоксиді – 1,45 ШРШ, күкірт сутегі– 1,3 ШРШ, күкірт диоксиді –

1,25 ШРШ, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.4-кесте).

5.4-кесте

Дружба кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталғышқоспа	Алунүктесі	
	№ 1	
	qm мг/м3	qm/ШРК
Қалқыған бөлшектері (шаңдар)	0,50	1,00
Азот диоксиді	0,17	0,85
Күкірт диоксиды	0,62	1,25
Көміртек тотығы	1,10	0,20
Азот тотығы	0,58	1,45
Күкіртті сутегі	0,01	1,3
Озон	0,08	0,51

9.9 Қостанай облысының аумағында атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

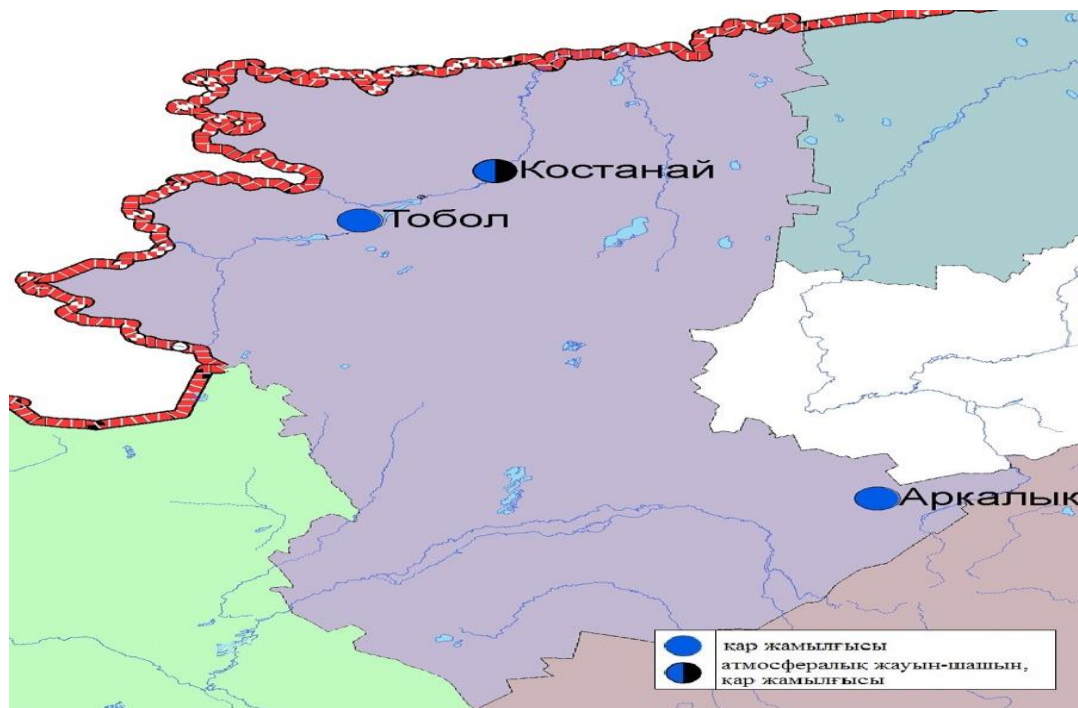
Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын алу болды (сурет.9.9).

Қостанай МС-да шөгінділердегі барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлануы кадмийден басқа шекті рұқсат етілген шоғырланудан (ШРШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 19,48%, гидрокарбонаттар 28,93 %, хлоридтер 16,05 %, кальций иондары 12,71 %, натрий 9,81% басым болды.

Жалпы минералдану көлемі 35,50 мг/л, электр өткізгіштігі – 60 мкСм/см. құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта (6,38).



9.9 сур. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

9.10 Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

Қостанай облысының аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 11 су объектілерінде жүргізілді – Тобыл, Аьет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желқуар, Қараторғай өзендер; су қоймалар: Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды.

Тобыл өзені Оңтүстік Орал таулары арасында Көкпекті және Бозбие өзендері қосылған жерде бастау алады, Қазақстан Республикасының Қостанай облысы арқылы далалар мен кең алқаптарда ағады. Қазіргі уақытта Тобыл су қоймасы каскадымен реттелген. Желқуар (Жітіқара қ.), Верхнетобол (Лисаков қ.), Қаратомар, Сергеев (Рудный қ.) және Амангелді (Қостанай қ.) су қоймалары құрылды. Одан әрі Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облыстары арқылы Тавда, Тура, Исет, Обаған, Уя, Аят, Тоғызақ өзендерінің суын өзіне ала отырып, Тобольск ескі орыс қаласының ауданында Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы былайша бағаланады:

Тобыл өзені:

-Аққарға п.тұстамасы, селодан ОШ қарай 1 км, су бекеті тұстамасындағы су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 1911,0 мг/дм³, магний – 2486,1 мг/дм³, минерализация -17878,2 мг/дм³, сульфаттар – 2621,6 мг/дм³, хлоридтер – 7905,4 мг/дм³, қалқыма заттар – 189,9 мг/дм³, т аммоний-ион -5,41 мг/дм³. Кальций, магний, минерализация, сульфаттар, хлоридтер, қалқыма заттар, аммоний-ионінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Гришенка с. тұстамасы, селодан 0,2 км төмен, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 516,4 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Қостанай қ. тұстамасы, Қалалық су арнасы басқармасы 1 км шығарудан жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: никель-0,109 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

–Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. 10 км төмен су сапасы 5 класқа жатады: никель-0,110 мг/дм³, темір (2+)-0,026 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Милютин с. тұстамасы, ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний-58,4 мг/дм³, қалқыма заттар-27,3 мг/дм³, темір (2+) -0,031 мг/дм³. Магнийдың және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,0-0,4 °С, сутегі көрсеткіші 6,53-8,21, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –1,77-14,40 мг/дм³, БПК₅ –0,15-3,11 мг/дм³, түсі – 1-30 градус, мөлдірлігі – 15-22 см, иісі – барлық тұстамаларда 0 балл.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы (>5 класс) нормаланбайды: кальций – 348,2 мг/дм³, магний – 409,7 мг/дм³, минерализация – 3699,0 мг/дм³, хлоридтер – 1424,0 мг/дм³, қалқыма заттар – 44,4 мг/дм³.

Айет өзені

Айет өзенінде температурасы 0,1 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,41-7,47, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,80-8,72 мг/дм³, БПК₅ – 3,33-4,11 мг/дм³, түсі – 23-26 градус, мөлдірлігі – 15-21 см, иісі – 0 балл.

–Варваринка с. тұстамасы, су бекеті тұстамасындағы селодан 0,2 км жоғары су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1519,5 мг/дм³, магний – 71,3 мг/дм³. Минерализация және магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Обаған өзені

Обаған өзенінде температурасы 0,2 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 8,00-8,93, суда еріген оттегінің шоғырлануы – 7,75-10,33 мг/дм³, БПК₅ – 1,16-3,4 мг/дм³, түсі – 17-36 градус, мөлдірлігі –16-18 см, иісі – 0 балл.

- Ақсуат к. тұстамасы, су бекеті тұстамасындағы селодан Ш қарай 4 кмсу сапасы нормаланбайды (>5 класқа): хлоридтер – 2951,2 мг/дм³, минерализация – 9882,8 мг/дм³, кальций – 310,6 мг/дм³, сульфаттар – 3208,3 мг/дм³, магний – 387,9 мг/дм³, қалқыма заттар – 62,1 мг/дм³. Кальций, магний, минерализация, сульфаттар, хлоридтер, қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоғызак өзен

Тоғызак өзенінде су температурасы 0,0-0,2°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,32-8,21, суда еріген оттегінің шоғырлануы –6,61-11,87 мг/дм³, БПК₅ – 0,31-2,93 мг/дм³, түсі – 17-30 градус, мөлдірлігі -17-25 см, иісі – 0 балл.

- Тоғызак ст. тұстамасы, Тоғызак ст.СБ қарай 1,5 км, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класқа): никель – 0,128 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Михайловка к. тұстамасы, селодан СБ қарай 1,1 км су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класса): мұнай өнімдері – 1,25 мг/дм³.

Тоғызақ өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класса): мұнай өнімдері – 0,54 мг/дм³.

Үй өзені:

Үй өзендегі судың температурасы 0,0-0,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,65-7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,95-9,97 мг/дм³, БПК₅ – 0,91-2,42 мг/дм³, түсі – 10 градус, мөлдірлігі-18-20 см, иісі – 0 балл.

– Үйское с. тұстамасы, Үйское с.Ш қарай 0,5 км, су бекеті тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,117 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Желқуар өзенде судың температурасы 0,7-1,9°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,12-7,37, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,59-7,53 мг/дм³, БПК₅ – 0,52-4,24 мг/дм³, түсі – 17-20 градус, мөлдірлігі – 19-20 см, иісі – 0 балл.

- Чайковское к. тұстамасы, селодан ОШ қарай 0,5 км су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класса): хлоридтер – 638,1 мг/дм³, марганец -0,127 мг/дм³, минерализация – 2900,0 мг/дм³. Хлоридтер, марганец, минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Аманкелді су қоймасы

Аманкелді су қоймасында судың температурасы 0,6-1,7°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,74-7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,31-11,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,83-2,41 мг/дм³, түсі – 13-26 градус, мөлдірлігі - 19-21 см, иісі – 0 балл.

- Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. ОБ қарай 8 км. су бекеті тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,114 мг/дм³. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратомар су қоймасы

Қаратомар су қоймасында судың температурасы 0,7-2,1°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,73-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,64-10,67 мг/дм³, БПК₅ – 2,21-2,44 мг/дм³, түсі – 20-24 градус, мөлдірлігі - 20 см; иісі – 0 балл.

- Береговое с. тұстамасы, су қоймасының гидроқұрылысынан ОБ қарай 3,6 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класса): қалқыма заттар – 47,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жоғарғы Тобыл су қоймасы

Жоғарғы Тобыл су қоймасында судың температурасы 0,5-2,8°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,82-8,36, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,18-11,35 мг/дм³, БПК₅ – 1,53-1,78 мг/дм³, түсі – 6-16 градус, мөлдірлігі – 19-21 см, иісі – 0 балл.

- Лисаков қ. тұстамасы, Лисаков қаласынан Б қарай 5 км судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 51,1 мг/дм³, темір (2+) – 0,019 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шортанды су қоймасында судың температурасы 0,4-1,1°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,44-7,73, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,27-9,30 мг/дм³, БПК₅ – 3,24-4,11 мг/дм³, түсі – 14-20 градус; мөлдірлігі – 20-22 см, иісі – 0 балл.

- Жетіқара қ. тұстамасы, көпір ауданында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс):магний – 142,0 мг/дм³, минерализация- 3830,6 мг/дм³, хлоридтер –1574,0 мг/дм³.

Торғай өзені судың температурасы 0,0-0,1°С , сутегі көрсеткіші – 7,46-8,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,30-10,84 мг/дм³, БПК₅ – 1,10-1,36 мг/дм³, түсі – 12-16 градусов, мөлдірлігі - 20-22 см; иісі – 0 балл.

- Торғай к. тұстамасы, село шегінде судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер– 510,5мг/дм³, минерализация – 1809,15 мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылдың 1 тоқсанында былайша бағаланады: 4 класс – Аьет өзен, Жоғарғы Тобылсу қоймасы;5-класс –Үй өзені, Аманкелді су қоймасы; нормаланбаған(>5-сынып): Тобыл, Тоғызақ,Обаған, Желқуар, Торғайөзендері, Қаратомар, Шортанды су қоймалары. (кесте 4).

2019 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Аманкелді су қоймасында, Үй, Тоғызақ, Торғай және Желқуар өзендерінде су сапасы нашарлады; Тобыл, Әйет,Обаған өзендерінде және Шортанды, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл су қоймаларында су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

9.11Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәні 0,01-0,30 мкЗв / сағ шегінде болды.

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,10 мкЗв / сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

9.12Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиоактивті түсудің орташа тәуліктік тығыздығы 1,2-2,7 Бк/м² шегінде жарылған. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,6 Бк / м² құрады,бұл шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

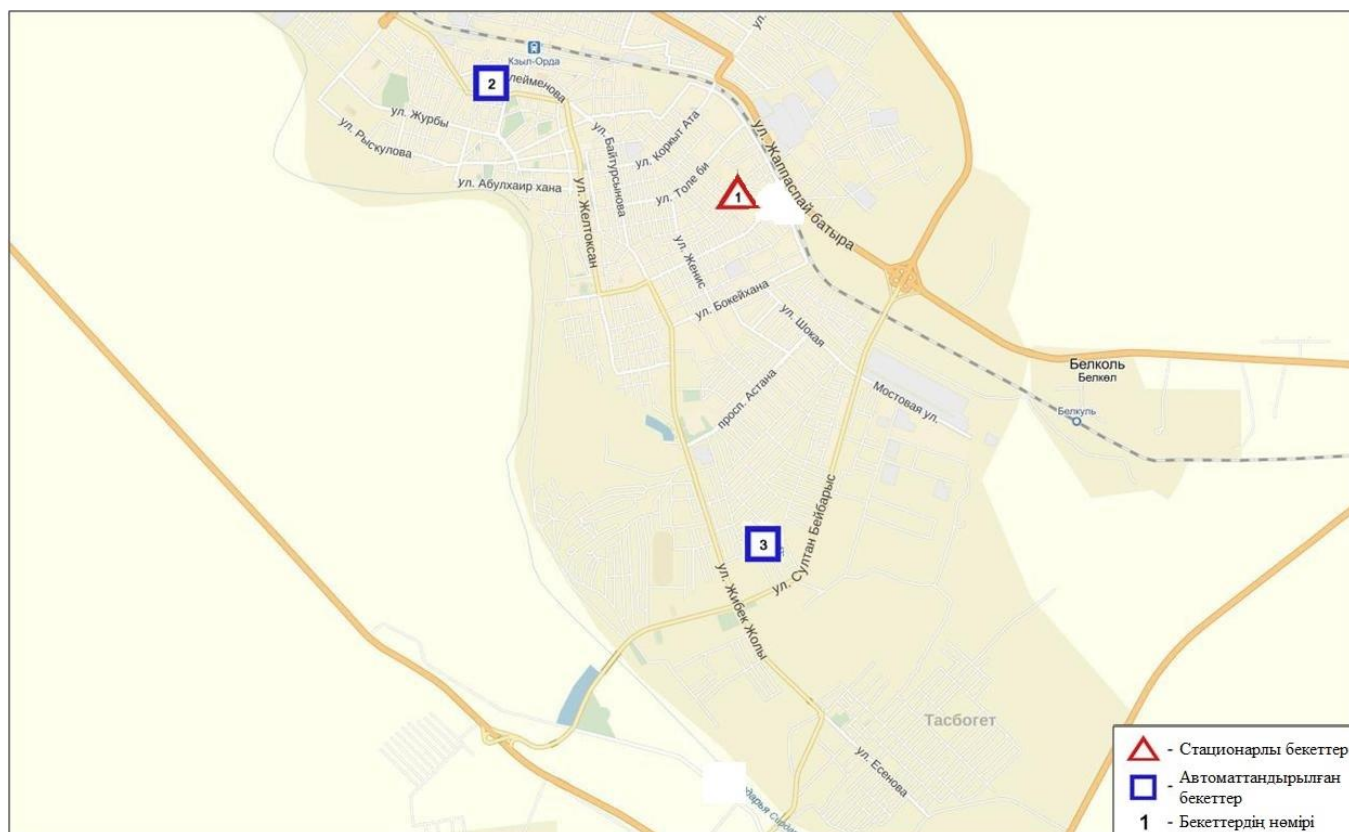
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=1,21(төмен деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары азот диоксид– 1,03 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ_{о.т.}-дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азот диоксид – 1,21 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

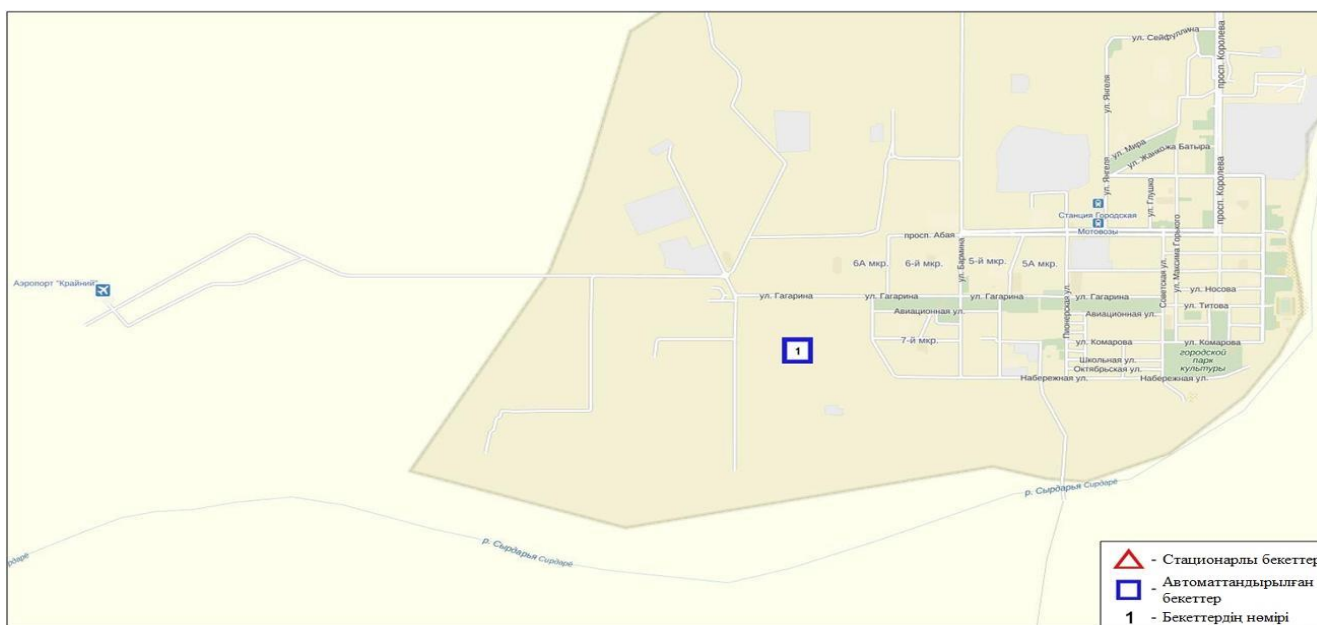
10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

деңгейі **төменгі деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=1,01 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% анықталды (1.2-сур.).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары озон – 1,84 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ_{о.т.}-дан аспады (1-кесте).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азота диоксида– 1,01 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

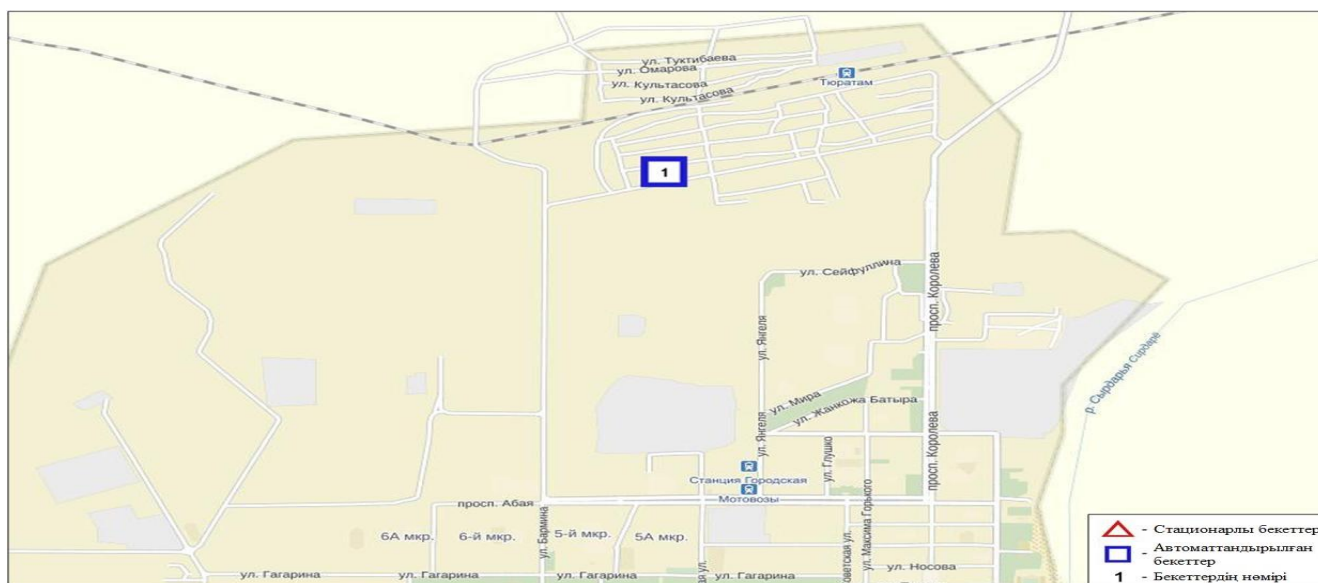
10.3 Төретама кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

10.4 Қызылорда қаласы мен Қызылорда облысының атмосфералық ауа жай-күйі (экспедиция)

Атмосфералық ауаның жай-күйі Қызылорда қаласының 5 маршруттық бекеттерінде (оңтүстік өндірістік аймақ, солтүстік өндірістік аймақ, Бакалейторг аймағы, «Ақмешіт» шағын ауданы, Балабақша «Шугла») және Қызылорда облысының 4 ауданында (Жаңақорған, Шиелі, Қармақшы, Арал) алынған ауа сынамасына талдау мен қайта өңдеу бойынша бағаланды(1-сур).

Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаға жүргізілген маршруттық зерттеулер қалқыма бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің бар болуы норма шегінде болды (1.1- кесте).



10.4 сур. Қызылорда қаласы бойынша экспедициялық бақылаудың маршруттық бекеттерінің орналасу сызбасы

2020 жылдың 1 тоқсанында Қызылорда облысы бойынша жүргізілген экспедициялық зерттеулер бойынша қалқыма заттардың, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің бар болуы норма шегінде болды (10.5-кесте).

2020 жылдың 1 тоқсанына Қызылорда қаласының экспедициялық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама

Нүктенің күні	Максимальді-бірреттікшоғыр, ШЖШ							
	Қалқымазаттар		Күкіртдиоксиді		Азот диоксиді		Көміртегіоксиді	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
«Ақмешіт» шағынауданы	0,04	0,1	0,022	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Солтүстікөндірістікаймағы	0,03	0,1	0,026	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Бакалейторгаймағы	0,04	0,1	0,027	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Балабақша «Шугла»	0,04	0,1	0,025	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Оңтүстікөндірістікаймағы	0,04	0,1	0,021	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2

2020 жылдың 1 тоқсанына Қызылорда облысының эпизодттық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама

Нүктенің күні	Максимальді-бірреттікшоғыр, ШЖШ							
	Қалқымазаттар		Күкіртдиоксиді		Азот диоксиді		Көміртегіоксиді	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Шиелі	0,04	0,1	0,021	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Жаңақорған	0,04	0,1	0,019	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Қармақшы	0,02	0,0	0,014	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2
Арал	0,01	0,0	0,020	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2

10.5 Қызылорда облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Арал теңізі, Жусалы, Қызылорда) алынған жаңбыр суына сынама алумен (10.5-сурет) жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 39,26%, сульфаттар 46,05%, хлоридтер 18,18 %, натрий иондары 13,38%, кальций иондары 15,19 %, басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Арал МС – 87,22 мг/л, ең азы Жосалы МС 39,70 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 72,35 мкСм/см-ден (Жосалы МС) 162,92 мкСм/см (Қызылорда МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларында қышқылдық сілтісі аз негізінде сипатта болып, 6,50 (Жосалы МС) – 6,90 (Қызылорда МС) аралығында өзгерді.



Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияларда (Арал теңізі, Жусалы, Қызылорда) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (10.5 сур.).

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 46,05 %, гидрокарбонаттар 39,26 %, натрий иондары 13,38 %, хлоридтер 18,18 %, кальций иондары 15,19 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Арал теңізі МС – 87,22 мг/л, ең азы Жусалы МС – 39,70 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 72,35 мкСм/см-ден (Қызылорда МС) 162,92 мкСм/см (Арал теңізі МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап орта сипатта, 6,50 (Жусалы МС) – 6,90 (Қызылорда МС) аралығында болды.



10.5 сур. Қызылорда облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

10.6 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су 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: магний – 34,7 мг/дм³, минерализация – 1435,38 мг/дм³, сульфат – 436,67 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1492,13 мг/дм³, сульфат – 440 мг/дм³. Сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

- Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,57 мг/дм³, минерализация – 1392,02 мг/дм³, сульфат – 430 мг/дм³. Магний, минерализация және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1427,27 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³, магния – 30,5 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жосалы кенті, су бекетінде: су сапасы 4 класқа жатады тұстамасы: магний – 34,55 мг/дм³, минерализация – 1490,04 мг/дм³, сульфаты – 436,67 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратерең ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1490,50 мг/дм³, сульфаты – 443,3 мг/дм³. Магний және сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 0,65 – 2,15°С, сутектік көрсеткі 7,33-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,73-7,70 мг/дм³, ОБТ5 - 0,683-1,0 мг/дм³, түстілігі 24,67-47,67, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,23 мг/дм³, минерализация – 1454,56 мг/дм³, сульфаты – 437,78 мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылдың 1 тоқсанында Қызылорда облысы аумағында су нысандарының су сапасы төмендегідай бағаланды: 4 класс- Сырдария өзені. (кесте 4).

2019 жылғы 1 тоқсанмен салыстырғанда Сырдария өзені су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Арал теңізі:

Арал теңізі бойымен: өзен суының температурасы 0°С, сутектік көрсеткіші 7,0-9,1 суда еріген оттегінің концентрациясы 5,84-6,46 мг/дм³, ОБТ5 - 0,8-1,0 мг/дм³, ОХТ – 10 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,0 мг/дм³, түстілігі 10-18, иісі - 0 балл.

10.7 Қызылорда қаласы және Қызылорда облысының экспедициялық бақылау мәліметтері бойынша радиациялық фонының деңгейі

Қызылорда қаласы және Қызылорда облысы бойынша радиациялық гамма-фон (экспозициялық доза қуаттылығы) шекті норма шегінде (0,08-0,16 мкЗв/сағ.) болды, бұл облыс тұрғындары үшін іс жүзінде қауіпті емес.

2020 жылдың 1 тоқсанында 2019 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Қызылорда қаласы және Қызылорда облысы бойынша радиациялық гамма-фон мөлшері айтарлықтай өзгермеген.

10.8 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі, Қызылорда) және Қызылорда қаласы (№3 ЛББ) мен Ақай (№1 ЛББ), Төретап (№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 0,02-0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.9 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.



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

11. Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

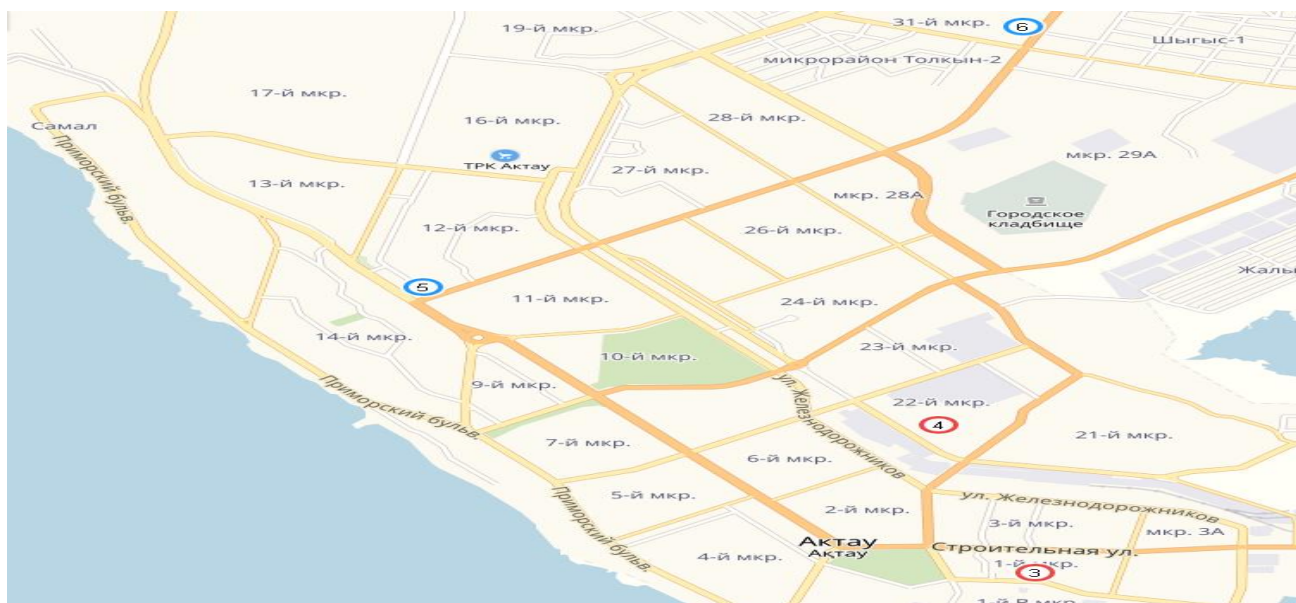
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

11.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	1 шағынаудан, №3 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			22 шағынаудан, №22 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, көмірсулар, аммиак, күкірт қышқылы

5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	12 шағын аудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак
6			31 шағынауданы, № 10 учаскесі	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, озон



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=15,6$ ($СИ > 10$ өте жоғары деңгей) мәнімен анықталды (1,2 сур.).

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

*2020 жылғы 24 наурызында №5 автоматты бақылау бекетінің (12 шағын аудан) мәліметі бойынша PM-10 қалқыма бөлшектерінің (10,072 – 12,689 ШЖШ_{м.б.}) 20 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген және №6 автоматты бақылау бекетінің (31 шағын аудан) мәліметі бойынша PM-10 қалқыма бөлшектерінің (10,113 – 12,840 ШЖШ_{м.б.}) 21 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген (1-кесте).

*2020 жылғы 25 наурызында №5 автоматты бақылау бекетінің (12 шағын аудан) мәліметі бойынша PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің (10,288 – 15,623 ШЖШ_{м.б.}) 9 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген және №6 автоматты бақылау бекетінің (31 шағын аудан) мәліметі бойынша PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің (10,920 – 15,309 ШЖШ_{м.б.}) 8 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген (1-кесте).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері– 1,13 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,15 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 15,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 12,8 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

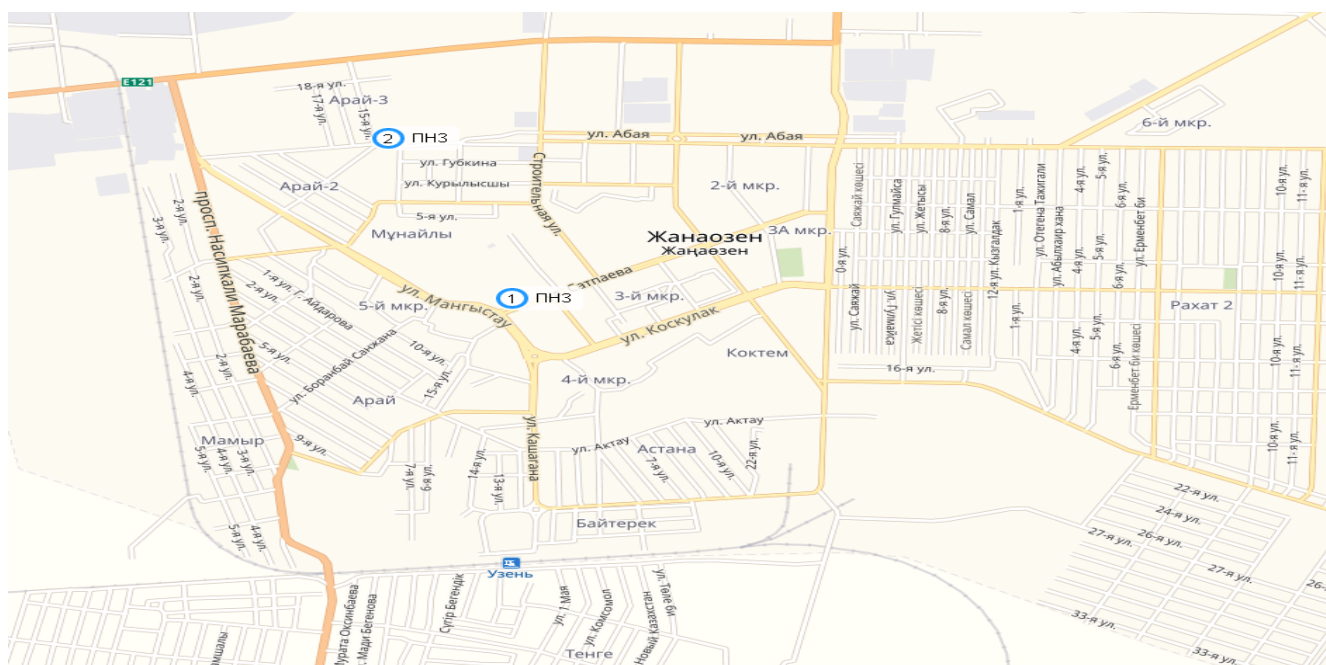
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=1,7 (төмен

деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (әкімдіктің жанында) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (әкімдіктің жанында) (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: азот диоксиді– 1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 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.

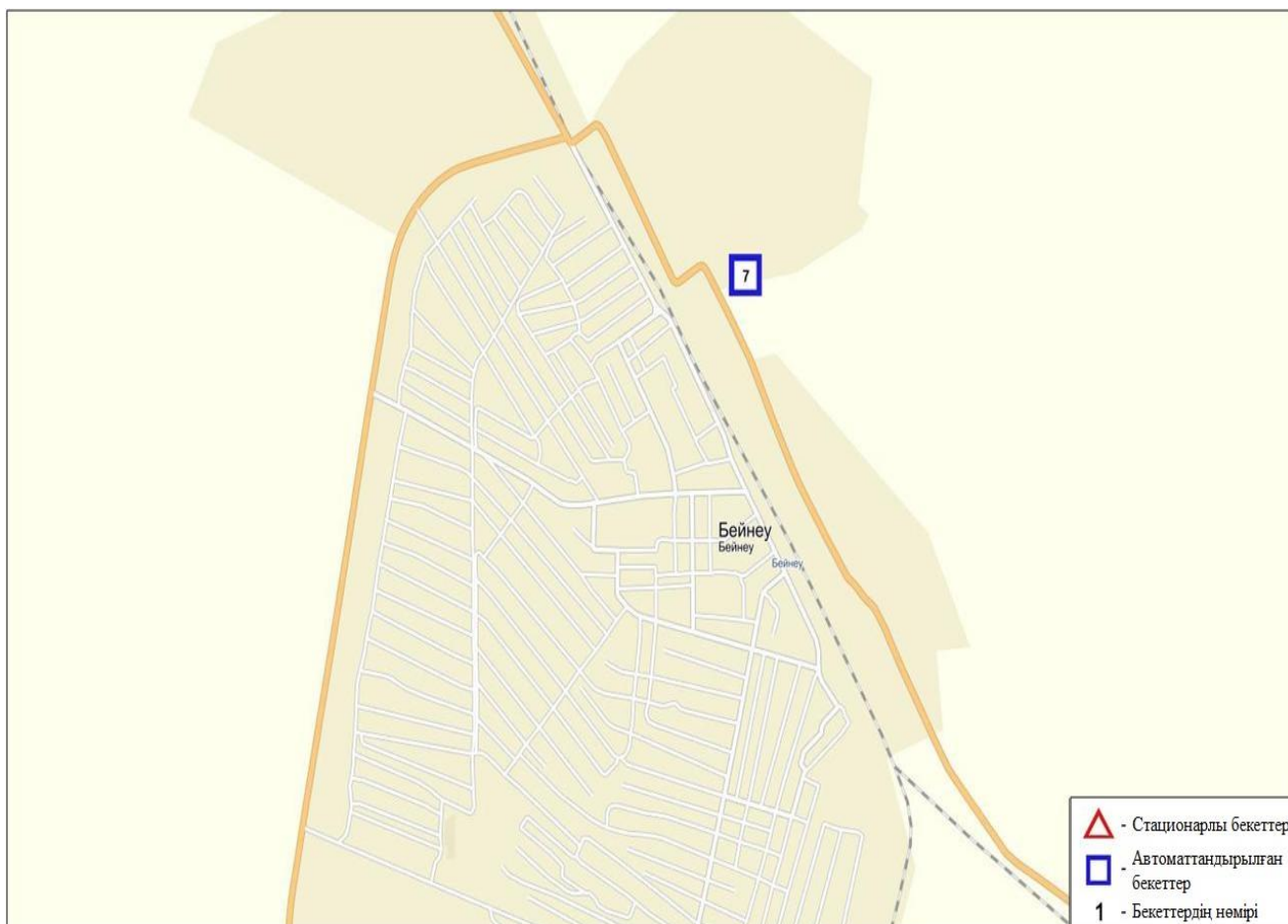
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2 -сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) – 1,32 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

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

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

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

11.4-кесте

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

Анықталатын қоспалар	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,047	0,09
Күкірт диоксиді	0,005	0,011
Көміртегі оксиді	1,4	0,3
Азот диоксиді	0,010	0,051
Азот оксиді	0,008	0,021
Күкіртті сутегі	0,002	0,24
Көмір сутегі сомасы	0,8	-
Аммиак	0,015	0,073
Гамма-фон, мкЗв/сағ.	0,17	-

11.5 Баутино кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау Баутино кентінде жүргізілді. Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот

диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының шоғырлары өлшенді.

Барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары бақылау деректері бойынша шекті жол берілген шоғырдан аспады (11.5-кесте).

11.5-кесте

Баутино кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры

Ластаушы заттар	Сынама нүктесі	
	q _m мг/м ³	q _m ШЖШ
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,043	0,086
Күкірт диоксиді	0,001	0,003
Көміртегі оксиді	1,03	0,206
Азот диоксиді	0,003	0,017
Азот оксиді	0,005	0,011
Күкірттісутегі	0,001	0,186
Көмір сутегі сомасы	0,58	-
Аммиак	0,010	0,052

11.6 Маңғыстау облысы кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау 6 нүктеде 2 кен орындары бойынша: **Дунга** және **Жетібайда** жүргізілді.

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

Бақылау мәліметтері бойынша, барлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (11.6-кесте).

Маңғыстау облысының кен орнындарындағы атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Доңға кенорны	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³							
	азот диоксиді	азот оксиді	аммиак	күкірт диоксиді	қалқыма заттар (шаң)	күкірт қышқылы	көмірсулар қосындысы	көміртегі оксиді
Максимальды шоғыр:	0,012	0,003	0,013	0,005	0,037	0,001	0,985	2,56
макс. Еселікq _m ШЖШ	0,06	0,01	0,07	0,01	0,07	0,1	-	0,5

Жетібай кен орны	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³							
	азот диоксиді	азот оксиді	аммиак	күкірт диоксиді	қалқыма заттар (шаң)	күкірт қышқылы	көмірсулар қосындысы	көміртегі оксиді
Максимальды шоғыр:	0,010	0,007	0,075	0,003	0,06	0,002	1,1	1,47
макс. Еселік қм/ШЖШ	0,05	0,02	0,38	0,01	0,11	0,23	-	0,29

11.7 Манғыстау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 2 метеостанцияда (Ақтау, Форт-Шевченко) алынған жаңбыр суына сынама алумен (11.4-сурет) жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 17,97%, сульфаттар 24,42%, хлоридтер 23,19 %, натрий иондары 14,03% және кальций иондары 9,54% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС –291,7 мг/л, ең азы Ақтау МС -74,1 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 117,7 мкСм/см-ден (Ақтау МС) 536,9 мкСм/см (Форт-Шевченко МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болып, 7,0 (Ақтау МС) – 7,31 (Форт-Шевченко МС) аралығында болды.



11.4 – сурет. Маңғыстау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау метеостанциялардың орналасу сызбасы.

11.8 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы

Орталық Каспий су температурасы $-0,8-5^{\circ}\text{C}$, теңіз суы сутегі көрсеткіші $-7,7-8,17$, суда еріген оттегі $-7,4-9,5$ мг/дм³, ОБТ5 – $1,1-2,12$ мг/дм³, ОХТ- $9,7-13,4$ мг/дм³, қалқыма заттар $-9,7-12,2$ мг/дм³, минерализация- $5379,4-7967,0$ мг/дм³ болды.

11.9 Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі

(Форт–Шевченко, Фетисово, Қаламқас, Қара Боғаз), жағалаулық стансаларда, (Арман, Қаражанбас), Батыс Бузашы, Шақпақ-Ата, Канга, Қызылөзен, Саура, Некропол-Қалың-Арбат, Қызылқұм, Солтүстік Кендерлі, Оңтүстік Кендерлі теңіз түпкі шөгінділеріне 2020 жылдың наурызында сынама алынды. Мұнай өнімдері және металдардың (мыс, никель, хром (6+), марганец, қорғасын және мырыш) бар болуы талданды.

Форт–Шевченко Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,64 мг/кг, хром – 0,057 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,093 мг/кг, мырыш – 1,75мг/кг, никель – 1,52 мг/кг, қорғасын – 0,012мг/кг және мыс – 1,23 мг/кг шегінде болды.

Фетисово Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,38 мг/кг, хром (6+) – 0,042 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,088 мг/кг, мырыш – 1,62 мг/кг, никель 1,46 мг/кг, қорғасын - 0,011 мг/кг және мыс –1,67 мг/кг шегінде болды.

Каламкас Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,55 мг/кг, хром (6+) – 0,049 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,091 мг/кг, мырыш – 1,69 мг/кг, никель 1,48 мг/кг, қорғасын - 0,017 мг/кг және мыс – 1,42 мг/кг.

Кара Богаз Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,52 мг/кг, хром (6+) – 0,047 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,093 мг/кг, мырыш – 0,98 мг/кг, никель 1,40 мг/кг, қорғасын - 0,011мг/кг және мыс – 1,29 мг/кг.

Кен орындар Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,54-1,61 мг/кг, хром (6+) –0,063-0,067 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,086-0,091 мг/кг, мырыш – 1,04-1,06 мг/кг, никель 1,33-1,42 мг/кг, қорғасын – 1,45-1,52 мг/кг және мыс – 0,01-0,017 мг/кг.

Қызылқұм Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,52 мг/кг, хром (6+) – 0,059 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,087 мг/кг, мырыш – 1,0 мг/кг, никель 1,45 мг/кг, қорғасын - 0,009мг/кг және мыс – 1,36 мг/кг.

Солтүстік Кендерлі Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,43 мг/кг, хром (6+) – 0,051 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,09 мг/кг, мырыш – 0,99 мг/кг, никель 1,42 мг/кг, қорғасын - 0,01мг/кг және мыс –1,29 мг/кг.

Оңтүстік Кендерлі Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,37 мг/кг, хром (6+) – 0,040мг/кг, мұнай өнімдері – 0,083 мг/кг, мырыш – 0,97 мг/кг, никель 1,39 мг/кг, қорғасын - 0,0093 мг/кг және мыс – 1,3мг/кг.

Батыс Бузашы Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,46 мг/кг, хром (6+) – 0,057 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,090 мг/кг, мырыш – 0,92 мг/кг, никель 1,27 мг/кг, қорғасын - 0,011 мг/кг және мыс – 1,25мг/кг.

Некропол-Қалың-Арбат Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,38 мг/кг, хром (6+) – 0,034 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,091 мг/кг, мырыш – 1,06 мг/кг, никель 1,61 мг/кг, қорғасын - 0,010 мг/кг және мыс – 1,31 мг/кг.

Канга Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,36 мг/кг, хром (6+) – 0,041 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,088 мг/кг, мырыш – 1,03 мг/кг, никель 1,30 мг/кг, қорғасын - 0,012 мг/кг және мыс – 1,22 мг/кг.

Қызылөзен Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,53 мг/кг, хром (6+) – 0,039 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,095 мг/кг, мырыш– 1,0 мг/кг, никель 1,43 мг/кг, қорғасын - 0,012 мг/кг және мыс – 1,44 /кг.

Саура Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,43 мг/кг, хром (6+) – 0,047 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,089 мг/кг, мырыш – 1,12 мг/кг, никель 1,49 мг/кг, қорғасын - 0,0093 мг/кг және мыс – 1,10 мг/кг.

Шақпақ-Ата Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,58 мг/кг, хром (6+) – 0,056 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,093мг/кг, мырыш – 1,01 мг/кг, никель 1,29 мг/кг, қорғасын - 0,010 мг/кг және мыс – 1,37 мг/кг.

11.10 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,07-0,17мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.11 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 (11.12-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9–2,3 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



11.12 – 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 (шан), 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 (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеренкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеренкі деңгейі) және ЕЖҚ=1% (көтеренкі деңгейі) PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 3 бекет аумағында (*Ломов көшесі*) мәндерімен анықталды (1, 2-сур.).

*БҚ сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштердің ең жоғарғы 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 бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма

бөлшектері – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

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

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

Аммиактың, формальдегидтің, фтор сутегінің, бензиннің, бензолдың, этилбензолдың шоғырлары өлшенді. Этилбензол шоғырлары – 1,8 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (12.2-кесте)

12.2-кесте

Павлодар қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Определяемые примеси	q _m мг/м ³	q _m ПДК
Аммиак	0,0008	0,004
Бензол	0,0965	0,32
Этилбензол	0,0369	1,8
Формальдегид	0,0	0,0
Бензин	3,9870	0,8
Фенол	0,0005	0,048
Фторлысутегі	0,0007	0,04

12.3 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	8 ш-а, Беркембаевжәне Сәтбаевкөшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі *төменгі деңгейде* болып бағаланды, ол СИ=1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) азот диоксиді № 1 бекет аумағында (М. Жүсіп көшесі, 118/1) мәндерімен анықталды (1, 2-сур.).

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

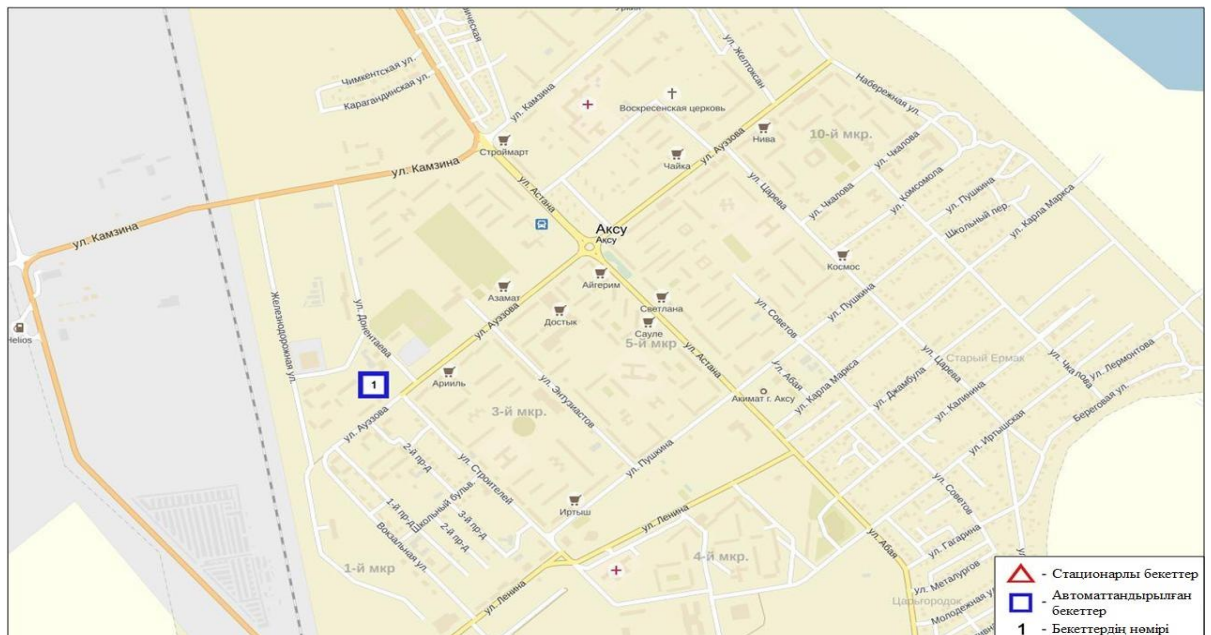
12.4 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төменгі деңгейде** болып бағаланды, ол $СИ=1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) анықталды (1, 2-сур.).

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

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

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

12.5 Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ақсу кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (№2 нүкте – ауданы орталық стадион) жүргізілді.

Бензолдың, этилбензолдың, бензиннің, күкіртсутегінің, көмірсутектердің, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша анықталатын ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (12.5-кесте).

12.5-кесте

Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	$q_{\text{m}} \text{мг/м}^3$	$q_{\text{m}}/\text{ШЖШ}$
Аммиак	0,0017	0,0085
Бензол	0,077	0,255
Этилбензол	0,010	0,505
Бензин	3,01	0,602
Күкіртсутегі	0,001	0,0875
Көмірсутектердің	0,22	-
Фтор сутегі	0,0001	0,004

12.6 Павлодар облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияларда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) алынған жаңбыр суына сынама алумен (12.6-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 25,3%, сульфаттар 32,22%, кальций иондары 13,48%, хлоридтер 10,88%, натрий иондары 7,21%, калий иондары 3,82%, магний иондары 3,07%, болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Павлодар МС – 54,87 мг/л, ең азы Екібастұз МС – 29,05 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 51,43 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 94,83 мкСм/см (Павлодар МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы қышқылы аз сипатта, 6,02 (Екібастұз МС) – 6,44 (Ертіс МС) аралығында болды.



12.6 сур. Павлодар облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

12.7 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суспасы

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

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Ертис 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 8,10 – 8,20, суда еріген оттегі концентрациясы 11,38 – 13,17 мг/дм³, ОБТ₅ 1,78–2,00 мг/дм³, түсі 12-13 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 ерітілген 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 1 тоқсандағы Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс– Усолка, Ертіс өзендері. (кесте 4).

2019 жылғы 1 тоқсанымен салыстырғанда Ертіс, Усолка өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

12.8 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық стансада (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Павлодар қаласының (№3, №4 ЛББ), Ақсу қаласының (№1 ЛББ), Екібастұз қаласының (№1 ЛББ)4 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі (12.9 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,03-0,24мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында3 метеорологиялық станцияда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.9-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8–2,7Бк/м² шегінде болды.

Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,4\text{Бк}/\text{м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

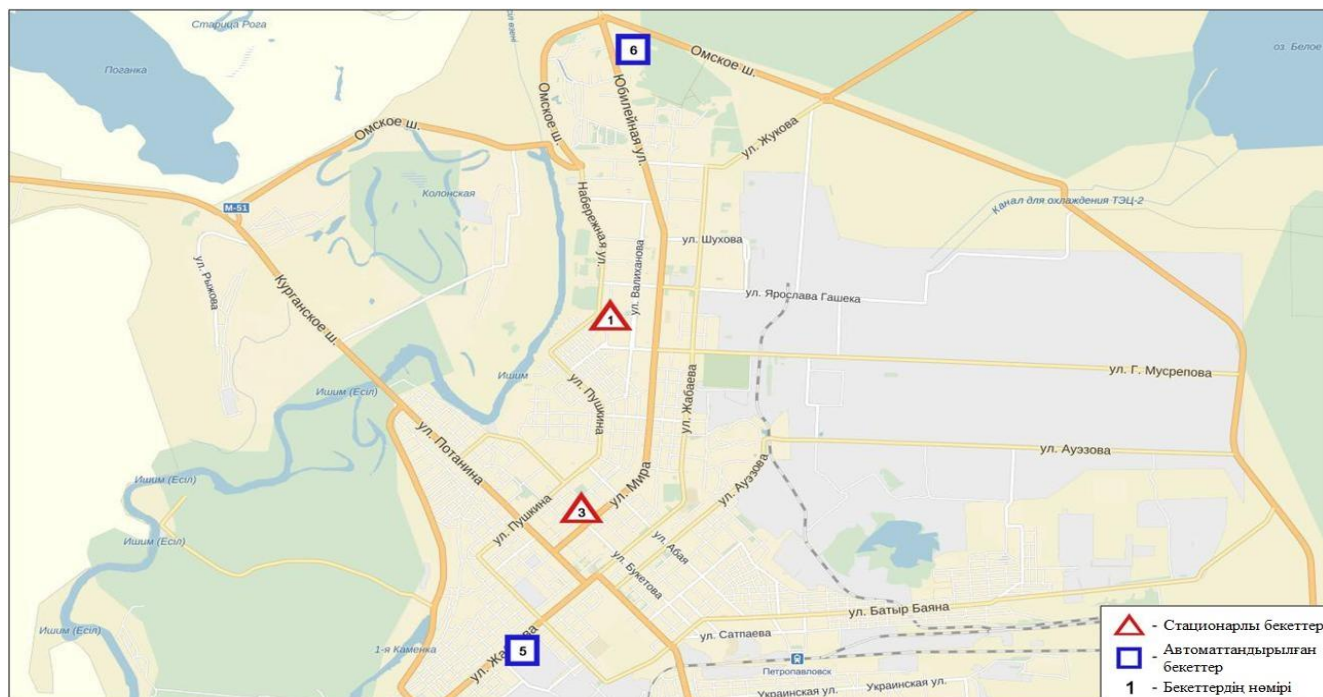
13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

13.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Ш. Уалиханов көшесі, 17	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі, 16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді мен оксиді,



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол $СИ=1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей).

Орташа шоғыр бойынша озона $-1,6$ ШЖШ_{о.т} құрады. Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары ШЖШ_{о.т} -дан аспады.

Максималды – бір реттік шоғырлар аумағында қалқыма бөлшектері $PM_{2,5}$ $-1,2$ ШЖШ_{м.б} құрады. Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа шоғырлануы ШЖШ_{м.б} -дан аспады.

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

13.2 Солтүстік Қазақстан обласы аумағында эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Солтүстік Қазақстан облысында ауаның ластануына бақылау Тайынша, Саумалкөл, Булаева кенттері және Бескөл ауылында (№1 нүкте-Тайынша к. (Тайынша ауданы), №2 нүкте-Саумалкөл к. (Айыртау ауданы), №3 нүкте-Булаева к. (М. Жұмабаев ауданы), №4 нүкте-Бескөл а. (Қызылжар ауданы) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шан), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (13.2 кесте).

Солтүстік Қазақстан облысы аудандарының бақылау деректері бойынша
ластаушы заттардың шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері							
	№1		№2		№3		№4	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,355	0,710	0,089	0,179	0,163	0,326	0,176	0,352
Күкірт диоксиді	0,396	0,792	0,242	0,484	0,045	0,089	0,281	0,562
Көміртегі оксиді	2,760	0,552	1,480	0,296	1,990	0,398	1,560	0,312
Азот диоксиді	0,040	0,202	0,038	0,191	0,053	0,266	0,015	0,075

13.3 Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау Петропавл метеостанциясында алынған жаңбыр суына сынама алумен (13.3-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 20,2%, гидрокарбонаттар 24,2 %, хлоридтер 19,2 %, кальций иондары 11,9 % және натрий иондары 11,3 % болды.

Жалпы минерализация 29,79мг/дм³, электрөткізгіштік – 51,43 мкСм/см құрады.

Түскенжауын-шашынқышқылдылығынейтралдысипатқаиеболды (6,2).



13.3сур. Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

13.4 Солтүстік Қазақстан аумағындағы жер үсті су сапасы

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 - 44,9 мг/дм³, фенолдар –0,0016 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Покровка а. 0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 44,9 мг/дм³, фенолдар –0,0017 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 42,8 мг/дм³, фенолдар –0,0013 мг/дм³. Магний мен фенолдардың 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 - 43,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Долматово а. 0,4 км төмен су сапасы 4 класқа жатады: магний - 42,1 мг/дм³, фенолдар –0,0011 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,82 - 8,33, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,87 – 12,27 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ - 0,51 – 2,98 мг/дм³, түсі -13-23 градус, иісі -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний - 43,6 мг/дм³, фенолдар –0,0013 мг/дм³.

Сергеевка су қоймасы су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,17 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,12 мг/дм³, түсі -17 градус, иісі - 0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,2 мг/дм³, фенолдар - 0,0019 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы 1 тоқсанда Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің сапасы келесідей бағаланады: су сапасы 4 класс Есіл өзені, Сергеевское су қоймасы (4 кесте).

2019 жылғы 1 тоқсанмен салыстырғанда Есіл өзенінің сапасы – айтарлықтай өзгерген жоқ, Сергеевское су қоймасы- жақсарды.

13.5 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

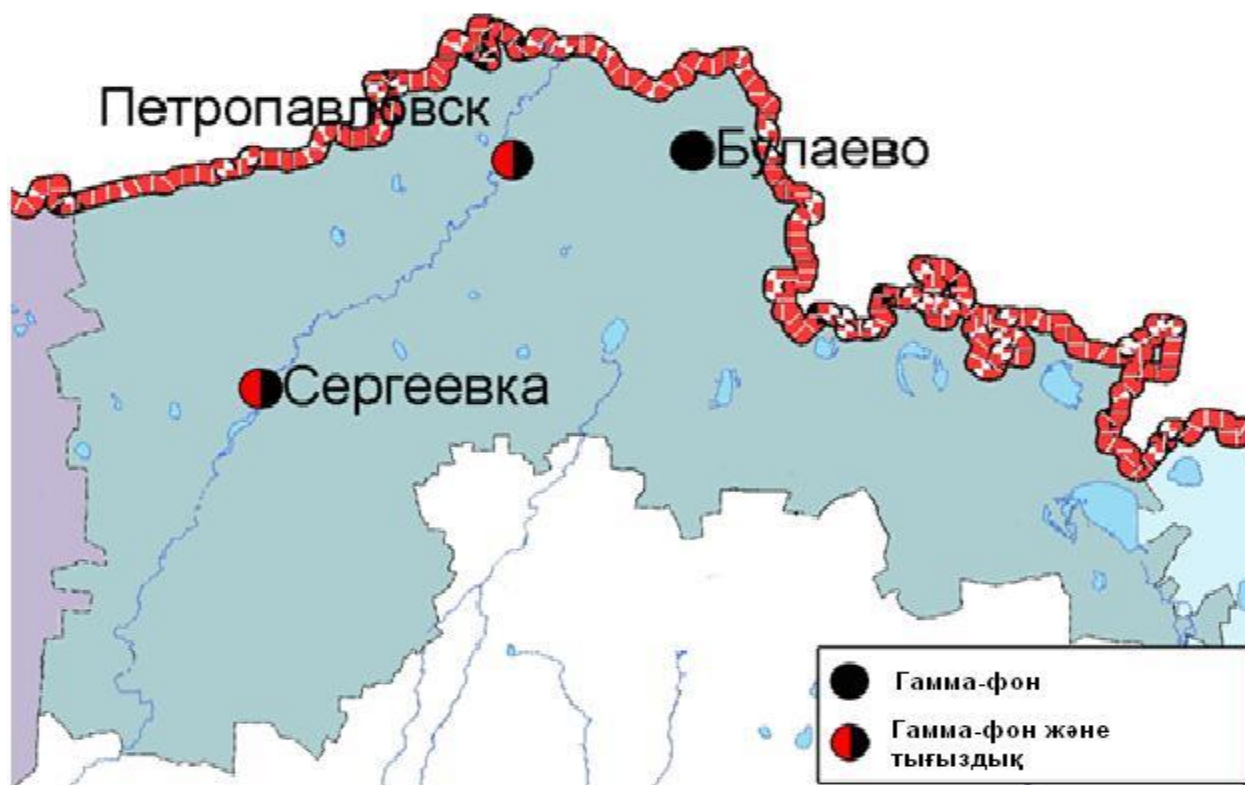
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді. (13.4 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,09-0,16 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.4 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0-3,3 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



13.5сур. Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

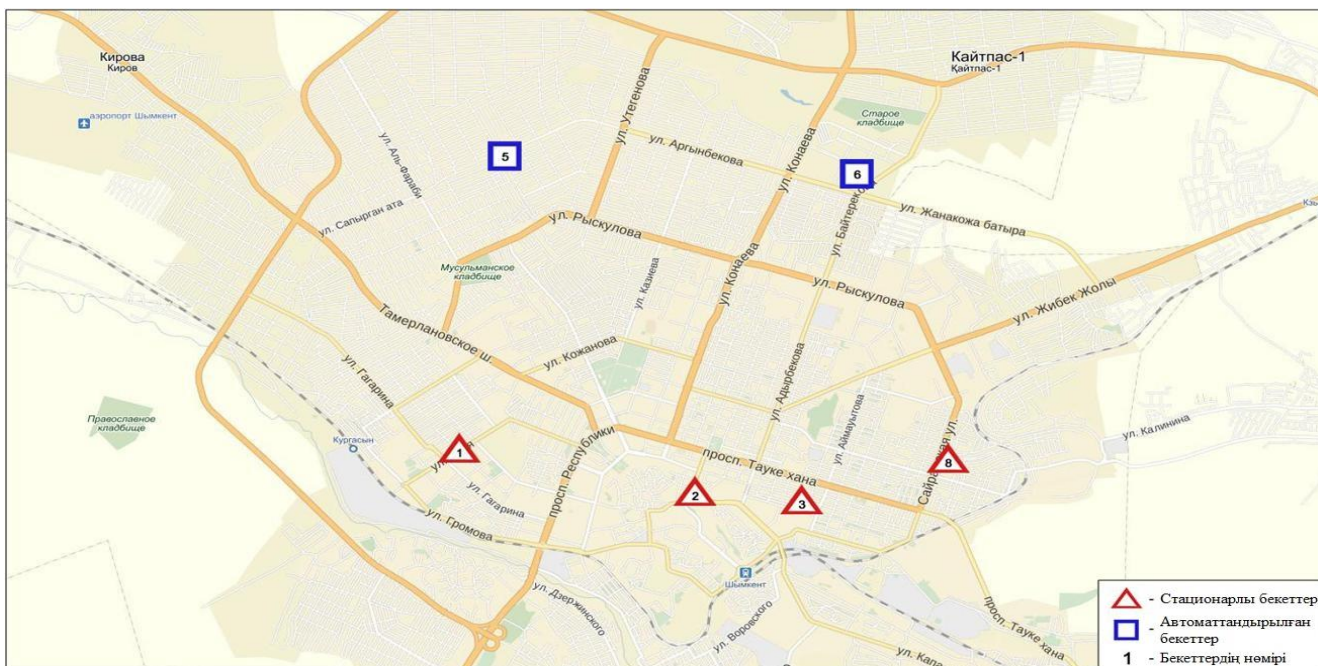
14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу (дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «Южполиметалл» АҚ	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ -кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, аммиак №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
3			Алдиярова көшесі, «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, аммиак, озон (жербеті)



14.1-сурет. Шымкент қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол **СИ= 3** (көтеріңкі деңгей) № 6 бекет аумағында (Нұрсат шағынауданы) озоннан (жербеті) және **ЕЖҚ = 2%** (көтеріңкі деңгей) №6 бекет аумағында (Нұрсат шағынауданы) қалқыма бөлшектер PM_{2,5} бойынша анықталды (1,2 сур.).

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа шоғыры – 1,51 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер PM-2,5 – 1,84 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер PM 10 – 1,40 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,87 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,93 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

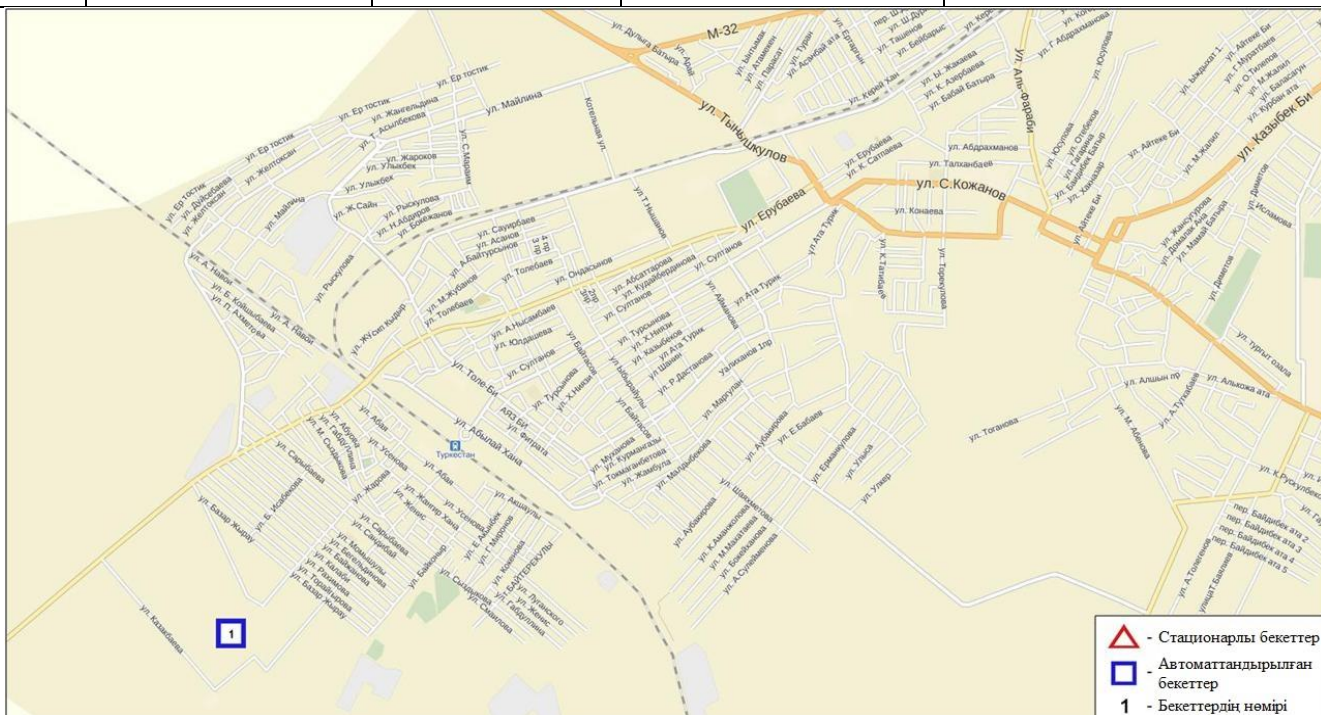
Қалқыма бөлшектердің PM-2,5 бір реттік максималды шоғыры – 1,92 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер PM-10 – 1,80 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,40 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 2,97 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.2-сур., 14.2 - кесте).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бекзат м/а, 5 квартал, 2 көше метеостансаумағында	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксид, азот оксиді, күкіртті сутек, радиациялық гамма-фон қуаттылығы



14.2-сурет. Түркістан қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $СИ=2$ (көтеріңкі деңгей) және $ЕЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) №1 бекет аумағында (Бекзат шағынауданы, №2 көш.) қалқыма бөлшектерден анықталды (1,2 сур.).

Ластауыш заттектердің орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің максималды бір реттік шоғыры $1,97$ ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – $1,8$ ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

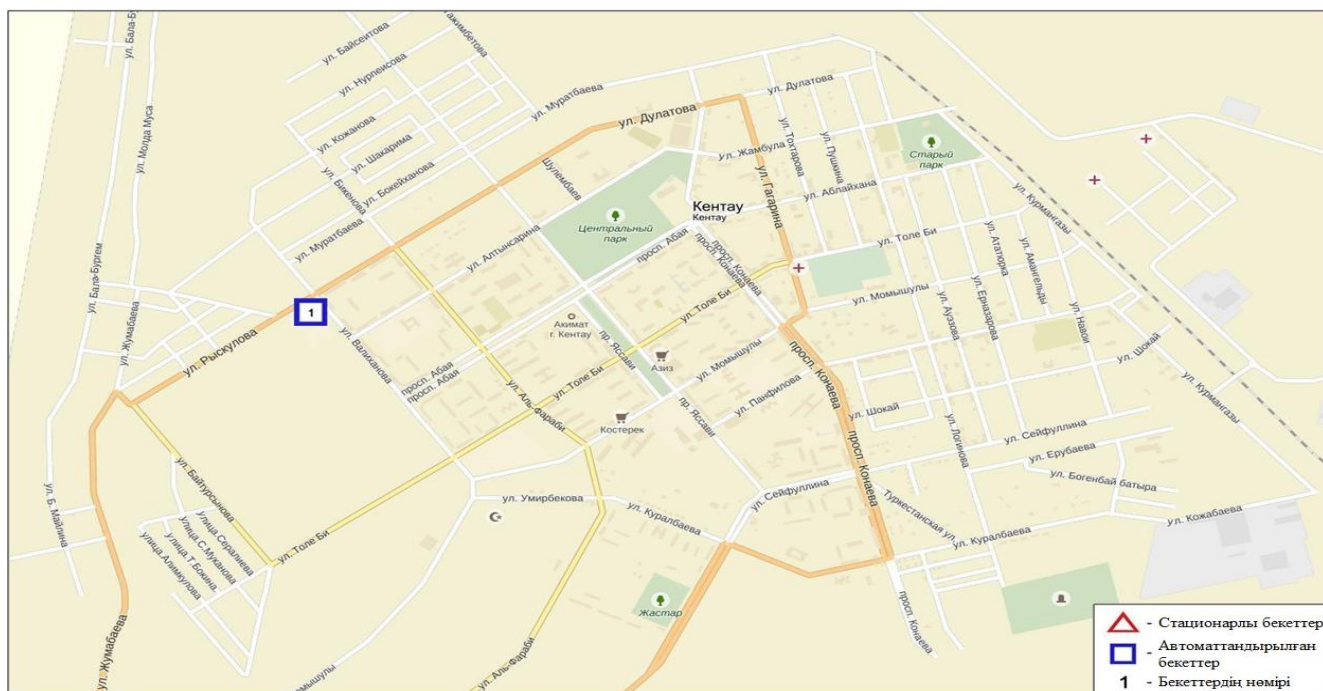
14.3 Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі 3 «А» уч.	Азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), аммиак



14.3-сурет. Кентау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол **СИ = 1** (төмен деңгей) және **ЕЖҚ = 0 %** (төмен деңгей) (сурет. 1, 2).

Ластаушы заттардың орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максимальды бір реттік шоғыры 1, 1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

14.4 Түркістан облысы Тассай кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануына бақылау Оңтүстік Қазақстан облысы Тассай ауылы аймағының 2 нүктесінде (**№1 нүкте – Тұрғын алабы, №2 нүкте – Санитариялық қорғау аймағы**) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектердің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры № 1 нүктесінде 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, № 2 нүктесінде 1,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 14.4).

14.4-кесте

Түркістан облысы Тассай кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер	0,4	0,8	0,4	0,8
Күкірт диоксиді	0,019	0,038	0,019	0,038
Көміртегі оксиді	4,0	0,8	4,0	0,8
Азот диоксиді	0,16	0,80	0,16	0,80
Формальдегид	0,045	0,900	0,045	0,900

14.5 Түркістан облысы Састөбе кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануына бақылау Түркістан Қазақстан облысы Састөбе ауылы аймағының 2 нүктесінде (№1 нүкте – тұрғын үй аумағы, №2 нүкте – Санитарлық қорғалатын аймақ – «Састөбе Цемент» ЖШС көздерінен 0,5 км) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектердің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры № 1 нүктеде 1,8 ШЖШ_{м.б.}, № 2 нүктеде 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (14.5 кесте).

14.5-кесте

Түркістан облысы Састөбе кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,4	0,8	0,4	0,8
Күкірт диоксиді	0,019	0,038	0,019	0,038
Көміртегі оксиді	4,0	0,8	4,0	0,8
Азот диоксиді	0,16	0,80	0,16	0,80
Формальдегид	0,045	0,900	0,045	0,900

14.6 Түркістан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 2 метеостанцияларда (Қазығұрт, Шымкент) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (14.4 сур.).

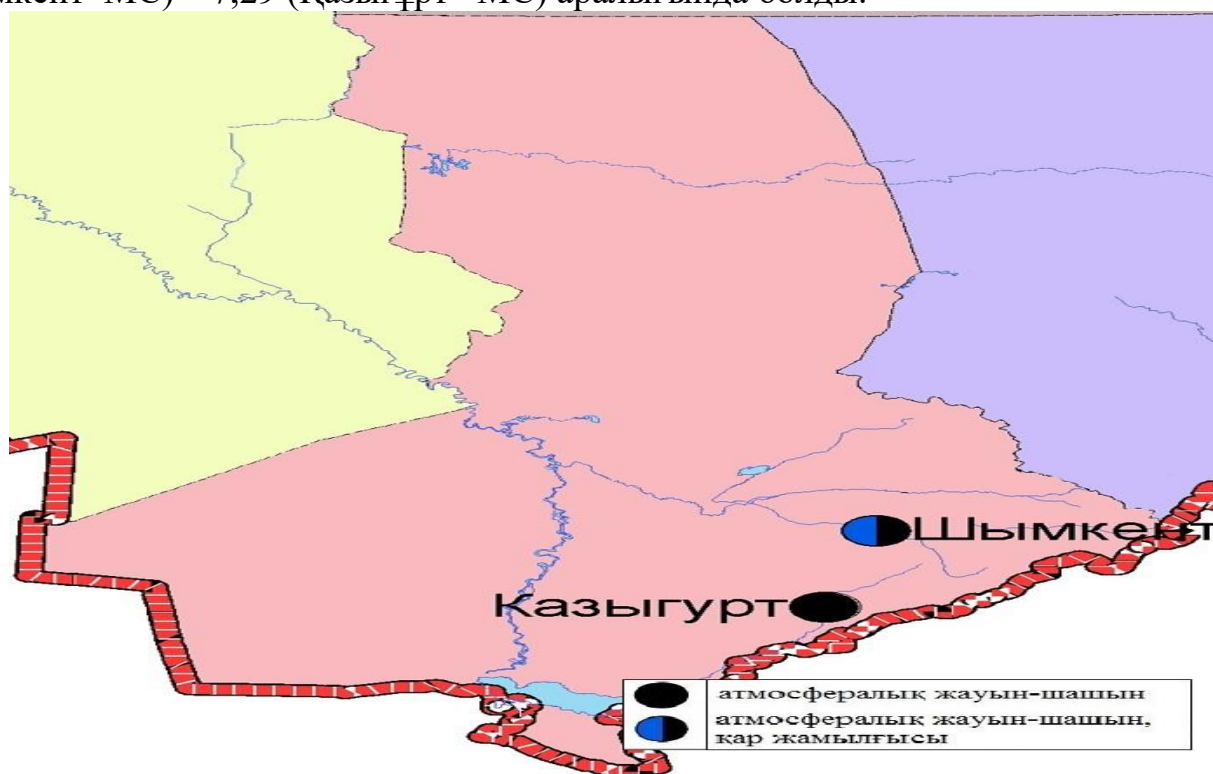
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан(ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 49,86%, сульфаттар 15,84%, кальций иондары 16,42%, натрий иондары 3,87%, хлоридтер 5,49% болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Қазығұрт МС – 69,49 мг/л, ең азы Шымкент МС – 25,73мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қазығұрт МС – 96,96 мкСм/см, Шымкент МС – 43,49 мкСм/см болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болып, 6,39 (Шымкент МС) – 7,29 (Қазығұрт МС) аралығында болды.



14.4 сур. Оңтүстік Қазақстан облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

14.7 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су 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 – 33,13 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы иондардың фондық кластан асады.

– Шардара т/б (қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының бөгетінен 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 37,4 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 3,0°С-14,4°С, сутек көрсеткіші 7,39 – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,4 – 26,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,58 – 4,6 мг/дм³, түсі – 6 – 145 градус, мөлдірлігі – 7,5 – 25 см, иісі -0 балл.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,27 мг/дм³.

Келес өзені:

– Қазғұрт а. тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,9 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,9 мг/дм³, сульфаттар – 362,3 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің, сульфаттардың, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 1,2 – 10,8°С, сутек көрсеткіші 7,41 – 8,1 3, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,65 – 12,83 мг/дм³, ОБТ₅ 1,6 – 2,77 мг/дм³, түсі – 10 – 250 градус, мөлдірлігі – 2,5 – 25 см, иісі 0 балл.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,8 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: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28,93 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 6,2⁰-дан 9,5⁰С дейін, сутек көрсеткіші 7,23-7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,69 – 12,6 мг/дм³, ОБТ₅ мәні 1,02 – 2,46 мг/дм³, түсі – 20 – 240 градус, мөлдірлігі – 8,3 – 12,2 см, иісі 0 балл.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>3класс): фенолдар – 0,0015 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 6,0 – 9,6°C, сутек көрсеткіші 7,36 – 7,42, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,0 – 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,05 – 1,94 мг/дм³, түсі – 25 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

- Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 23,47 мг/дм³, кадмий – 0,002 мг/дм³. Магний иондардың нақты концентрациясы судағы фондық кластан аспайды, кадмийдің – асады.

Ақсу өзені:

- Сарқырама а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

- Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 20,2 мг/дм³.

Ақсу өзенінің су температурасы 0,5⁰– 15⁰С , сутек көрсеткіші 7,2-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,35-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ - 0,97 – 2,03 мг/дм³, түсі – 29 – 37 градус, мөлдірлігі – 24 - 25 см, иісі 0 балл.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 2,2 - 8,8⁰С, сутек көрсеткіші 7,8 – 7,83, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,0 – 12,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,22 – 2,57 мг/дм³, түсі – 20 – 37 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

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

Катта-бугун өзені:

Катта-бугун өзенінің су температурасы 9,2 - 9,4°C, сутек көрсеткіші 7,62, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,66 – 10,92 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,62 - 2,28мг/дм³, түсі 38 – 44 градусқа, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

- Жарықбас (Жарықбас ауылынан 1,5 км жоғары): судың сапасы нормаланбайды (>5 класс) тұстамасы: қалқыма заттар – 45,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы судағы фондық кластан аспайды.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 2,8 – 6,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,4 – 7,51, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,65 – 13,0 мг/дм³, БПК₅ 1,04 – 2,44 мг/дм³, түсі – 22 - 42 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

- Шардара қ. (Шардара қ. оңтүстік шығысқа қарай 1 км, бөгетінен 2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,27 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магний және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылы наурыз айында Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс – Ақсу және Бөген өзендері; 3 класс – Арыс өзені; >3 класс - Бадам өзені, 4 класс – Сырдария, Келес өзендері және Шардара су қоймасы, нормаланбайды (>5 класс) – Катта-Бугун өзені (4 кесте).

2019 жылдың наурызымен салыстырғанда Сырдария, Бадам, Арыс өзендерінде және Шардара су қоймасында – жақсарды, Катта-бугун, Келес, Ақсу, Бөген өзендерінде айтарлықтай өзгермеді.

14.8 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының 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 0,112-0,423 мг/кг, хром 0,017-0,0123 мг/кг, мырыш 1,342-2,473 мг/кг, никель 0,207 - 0,29 мг/кг, марганец 0,897-0,98 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,1-0,263 мг/кг болды (кесте 2).

14.4- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2019 жылдың 1 тоқсанындағы 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 10,5км к ССБ	0,1	0,112	0,017	0,0	0,29	0,96	0,0	2,473
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қойм платинсынан 2км төменде.	0,263	0,2873	0,0123	0,0	0,223	0,98	0,0	1,342
3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден 2,0км жоғары	0,133	0,423	0,017	0,0	0,207	0,897	0,0	1,573

14.9 Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (14.5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.10 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Түркістан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) ауа сыналасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.5-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-3,0 Бк/м² құрады. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Атмосфералық ауаның сапасы:атмосфералық ауа сапасының гигиеналық нормативтерге және атмосфералық ауа сапасының экологиялық нормативтерге оның сәйкестік дәрежесін анықтайтын, атмосфералық ауаның физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің жиынтығы.

Бақылау бекеті: Ауа сынамасын алуға арналған құрал –жабдықтармен жабдықталған павильон немесе автомобильді орналастыруға 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;

СЛКИ- судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ- жоғары ластану

ЭЖЛ-экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅ -5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ-биотикалық индекс

СИ-сапробтылық индексі

МЕМСТ- мемлекеттік стандарт

СЭС - су электр стансасы

ЖЭС-жылу электр стансасы

ТЭМК-Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө.-өзен

т.-тармақ

к.-көл

бөген - немесе су қоймасы
су арнасы немесе канал
ШҚО-Шығыс Қазақстан облысы
БҚО-Батыс Қазақстан облысы
ОҚО-Оңтүстік Қазақстан облысы
к.- кент
қ.-қала
а. –ауыл
а.-атындағы
ш.-шатқал
шығ.-шығанақ
а.-арал
т.-түбек
с.-солтүстік
о.-оңтүстік
ш.-шығыс
б.-батыс
сур.-сурет
кес.- кесте

Елді-мекен ауасындағы ластанушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік классы
	максималды бір ретгі	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы 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 жалпыталаптар.

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсу мен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-

Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

2020 жылғы 1 тоқсанындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Атырау облысы жер үсті суларының жай күйі

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

2020 жылғы 1 тоқсанындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Қаңтар		Ақпан		Наурыз		Орт. мәні
				А	В	А	В	А	В	
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7
2	Қара Ертіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
3	Ертіс	Өскемен қ.	УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	98,9
		Өскемен қ.	қала шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	90	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	92,2
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	95,5
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	83,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	88,9
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	100	әсер етпейді	98,9
		Предгорное аул.	Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	70	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	87,8
4	Буктырма	Алтай қ.	Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
		Алтай қ.	Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0

5	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	90	әсер етпейді	92,2
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	73,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	86,7
6	Тихая	Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	94,5
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	96,7	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	91,1
7	Үлбі	Тишинск кені	Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	90	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	88,9
		Тишинск кені	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	0	әсер етеді	10	әсер етеді	23,3	әсер етеді	11,1
		Өскемен қ.	Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	83,3	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	87,8
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	94,5
8	Глубо-чанка	Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
		Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық	80	әсер етпейді	60	әсер етпейді	73,3	әсер етпейді	71,1

			сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау							
		Глубокое аул.	Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	83,3	әсер етпейді	23,3	әсер етеді	63,3	әсер етпейді	56,6
9	Красно ярка	Предгор ное аул.	Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	86,7	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	95,6
		Предгор ное аул.	Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	76,7	әсер етпейді	73,3	әсер етпейді	20	әсер етеді	56,7
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
		Шемонаиха қ.	Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	98,9

Ескерту: А-сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)
В- тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері.

6 -қосымша

2020 жылғы 1 тоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі

5-кесте

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест- параметр, %	Бағала у
1	Нұра өз.	Шешенқара ауылы	Шешенқара ауылынан 3 км төмен,жол көпірі маңайында	0	
2	-//-	Балықты т.ж. бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен,теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	0	

3	-//-	Теміртау к.	«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	-//-	Ынтымақ 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.	Жезқазған қ., Кеңгір су қоймасы бөгетінен 0,2 км төмен	0
10	-//-	-//-	АК «ПТВС» ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	1
11	Самарқан су қоймасы	Теміртау к.	су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км	0
12	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км	0

Ұяғты әсер етпейді

Өндірістік мониторинг
2020 жылдың 1 тоқсанына «North Caspian Operating Company»
стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің құрамы анықталды.

Күкірт сутегі бойынша «ВестОйл» станциясы – 60,3963 ШЖШ_{м.б.}, «Шағала» станциясы – 4,3925 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 19,0125 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы - 13,3125 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 5,0325 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 13,9675 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 3,2313 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 5,9613 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы- 9,6313 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 15,8775 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 1,7050 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 19,0125 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Шығыс» станциясы – 2,8800 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 6,1625 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене» станциясы - 4,6200 ШЖШ_{м.б.}, «Қарабатан» станциясы – 5,4700 ШЖШ_{м.б.}, «Таскелен» станциясы – 4,3350 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене кенті» станциясы – 1,8325 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 1,0750 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртегі оксиді бойынша «Болашақ Батыс» станциясы – 6,3502 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді бойынша «Шағала» станциясы – 1,4419 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2020 жыл қаңтар 6-ы мен 2-і наурыз аралығында №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,00125 – 46,53750 ШЖШ_{м.б.} аралығында 56 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2020 жылдың қаңтар 6-ы мен 10-ы наурыз аралығында №109 «Восток» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,72625 – 13,31250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 4 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2020 жылдың ақпан 18-і мен 24-і аралығында №110 «Привокзальный» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,24500 – 13,96750 ШЖШ_{м.б.} аралығында 3 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2020 жылдың ақпан 24-і күні №114 «Загородная» станциясы аумағында күкіртті

сутегі бойынша 10,73125 – 19,01250 ШЖШ_{м.б} аралығында 2 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың қаңтар 17-і мен 17-і ақпан аралығында №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 52,78500–60,39625 ШЖШ_{м.б} аралығында 2 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (10-қосымшакестесі).

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

Аджи ККО АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутегі (H ₂ S), мг/м ³			
	Шоғырлар											
	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	0,6644	0,2215	1,9270	0,3854	0,0043	0,0865	0,1806	0,3612	0,0012	-	0,0258	3,2313
Авангард	0,3857	0,1286	2,1168	0,4234	0,0057	0,1141	0,2351	0,4702	0,0012	-	0,0403	5,0325
Әкімдік	0,7066	0,2355	3,1820	0,6364	0,0043	0,0865	0,1412	0,2824	0,0024	-	0,0477	5,9613
Болашақ Шығыс	0,1031	0,0344	1,6356	0,3271	0,0018	0,0356	0,1546	0,3093	0,0010	-	0,0096	2,8800
Болашақ Батыс	0,3228	0,1076	31,751	6,3502	0,0017	0,0337	0,0472	0,0945	0,0014	-	0,1270	15,8775
Болашақ Солтүстік	0,2558	0,0853	0,5184	0,1037	0,0020	0,0401	0,0492	0,0984	0,0010	-	0,0107	1,7050
Болашақ Оңтүстік	0,3039	0,1013	1,4179	0,2836	0,0027	0,0548	0,1048	0,2096	0,0014	-	0,1521	19,0125
Вест Ойл	0,3160	0,1053	1,1234	0,2247	0,0049	0,0974	0,2858	0,5717	0,0059	-	0,4832	60,3963
Восток	0,5702	0,1901	2,7175	0,5435	0,0069	0,1387	0,3845	0,7690	0,0033	-	0,1065	13,3125
Доссор	0,3241	0,1080	1,3190	0,2638	0,0005	0,0103	0,0052	0,0104	0,0006	-	0,0079	0,9825
Загородная	0,4459	0,1486	2,3915	0,4783	0,0034	0,0677	0,1057	0,2114	0,0017	-	0,1521	19,0125
Мақат	0,4697	0,1566	1,5626	0,3125	0,0012	0,0233	0,0090	0,0181	0,0013	-	0,0081	1,0750
Ескене кенті	0,2617	0,0872	0,4421	0,0884	0,0014	0,0284	0,0515	0,1030	0,0005	-	0,0147	1,8325
Привокзальный	0,6027	0,2009	3,9873	0,7975	0,0028	0,0551	0,1173	0,2346	0,0029	-	0,1117	13,9675
Самал	0,3794	0,1265	1,8268	0,3654	0,0034	0,0671	0,0061	0,0121	0,0008	-	0,0493	6,1625
Ескенестанциясы	0,3379	0,1126	2,3451	0,4690	0,0011	0,0111	0,0264	0,0408	0,0010	-	0,0370	4,6200
Қарабатан	0,2739	0,0913	0,7309	0,1462	0,0014	0,0273	0,0305	0,0609	0,0008	-	0,0438	5,4700
Таскескен	0,1983	0,0661	0,8875	0,1775	0,0029	0,0587	0,0456	0,0912	0,0011	-	0,0347	4,3350
ТКА	0,3142	0,1047	1,3273	0,2655	0,0025	0,0499	0,0552	0,1104	0,0016	-	0,0771	9,6313
Шағалы	0,4378	0,1459	1,9745	0,3949	0,0030	0,0599	0,0364	0,0728	0,0015	-	0,0303	4,3925

Аджи́п ККО АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	Шоғырлар							
	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	0,0140	0,3493	0,0644	0,3219	0,0047	0,0777	0,1520	0,3799
Авангард	0,0173	0,4329	0,1048	0,5238	0,0051	0,0845	0,1082	0,2706
Әкімдік	0,0208	0,5188	0,0879	0,4395	0,0203	0,3379	0,2920	0,7301
Болашақ Шығыс	0,0035	0,0878	0,0428	0,2141	0,0016	0,0259	0,0114	0,0286
Болашақ Батыс	0,0062	0,1549	0,0859	0,4296	0,0015	0,0248	0,1042	0,2605
Болашақ Солтүстік	0,0030	0,0738	0,0254	0,1270	0,0005	0,0090	0,0067	0,0168
Болашақ Оңтүстік	0,0020	0,0501	0,0562	0,2809	0,0013	0,0217	0,0301	0,0754
Вест Ойл	0,0062	0,1548	0,0495	0,2476	0,0013	0,0213	0,1008	0,2520
Восток	0,0223	0,5564	0,0927	0,4637	0,0139	0,2314	0,2089	0,5223
Доссор	0,0064	0,1588	0,0902	0,4509	0,0017	0,0281	0,0773	0,1932
Загородная	0,0190	0,4739	0,1223	0,6114	0,0172	0,2869	0,2897	0,7243
Мақат	0,0118	0,2961	0,0964	0,4819	0,0075	0,1245	0,1960	0,4899
Ескене кенті	0,0025	0,0620	0,0200	0,1001	0,0009	0,0149	0,0073	0,0184
Привокзальный	0,0205	0,5113	0,1613	0,8064	0,0067	0,1109	0,2420	0,6051
Самал	0,0036	0,0901	0,0365	0,1827	0,0010	0,0174	0,0414	0,1035
Ескенестанциясы	0,0032	0,0801	0,0487	0,2433	0,0010	0,0174	0,0619	0,1547
Қарабатан	0,0056	0,1400	0,0956	0,4782	0,0034	0,0559	0,3569	0,8923
Таскескен	0,0038	0,0943	0,1248	0,6239	0,0022	0,0372	0,1231	0,3076
ТКА	0,0089	0,2233	0,0746	0,3732	0,0041	0,0682	0,1471	0,3677
Шағалы	0,0151	0,3771	0,2884	1,4419	0,0075	0,1257	0,2887	0,7217

2020 жылдың 1 тоқсанына «Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің, көмір сутегісі сомасының бар болуы анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 20,625 ШЖШ_{м.б.}, №3 «Хим поселок» станциясы аумағында – 2,000 ШЖШ_{м.б.}, №4 «Мирный» станциясы аумағында – 2,750 ШЖШ_{м.б.}, №1 «Перетаска» – 2,875 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көмір сутегісінің сомасы бойынша №2 «Хим поселок» станциясы аумағында көмір сутегісінің сомасы бойынша – 1,183 ШЖШ_{м.б.}, №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 1,606 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Басқа анықталатын заттардың шоғыры норма шегінде болды (12-қосымша кестесі).

«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			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Средняя		Максимальная	
	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	0,2060	0,0687	2,7780	0,5556	0,0050	0,0833	0,096	0,240	0,028	0,708	0,090	0,450
Перетаска	0,0000	0,0000	0,8460	0,1692	0,0120	0,200	0,166	0,415	0,014	0,358	0,079	0,395
Пропарка	0,3023	0,101	2,2360	0,447	0,0097	0,161	0,223	0,558	0,012	0,308	0,108	0,540
Химкенті	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0090	0,150	0,081	0,2033	0,016	0,408	0,080	0,400

8.1-қосымша кестесінің жалғасы

АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкіртті сутегі (H ₂ S), мг/м ³				Көмір сутегісінің сомасы, мг/м ³			
	Концентрации											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,008	0,160	0,226	0,452	0,002	-	0,022	2,750	0,897	-	4,572	0,914
Перетаска	0,010	0,193	0,233	0,466	0,003	-	0,023	2,875	0,606	-	4,059	0,812
Пропарка	0,016	0,315	0,497	0,994	0,005	-	0,165	20,625	0,974	-	8,031	1,606
Химкенті	0,011	0,210	0,324	0,648	0,002	-	0,016	2,000	2,866	-	5,915	1,183



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ
ОРЫНБОР КӨШЕСІ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ішкі. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM