

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

АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

**2019 жыл, 1 тоқсан
№ 1 (73) басылым**



**Қазақстан Республикасы Энергетика
министрлігі
“Қазгидромет” РМҚ
Экологиялық мониторинг департаменті**

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	7
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	8
	2019 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары	26
	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2018 жылға химиялық құрамы	39
	Қазақстан Республикасының жер үсті сусанасы	41
	2019 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	56
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	65
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	65
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	68
1.1	Нұр-Султан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	68
1.2	Нұр-Султан қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	69
1.3	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	70
1.4	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	71
1.5	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	72
1.6	Ақмола облысының эпизодтық мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	74
1.7	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	74
1.8	Ақмола облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	76
1.9	Щучинск-Бурабай курорттық аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	77
1.10	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	78
1.11	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	85
1.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	85
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	86
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	86
2.2	Қандыағаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	88
2.3	Кеңкияқ қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	89
2.4	Шұбаршы ауылының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі	89
2.5	Ақтөбе облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	90
2.6	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	91
2.7	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	92
2.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	92
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	93
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
3.2	Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	95
3.3	Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	95
3.4	Еңбекшіқазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша	96

	атмосфералық ауаның жай-күйі	
3.5	Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	96
3.6	Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	97
3.7	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	97
3.8	Алматы облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	98
3.9	Алматы облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	99
3.10	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	105
3.11	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	105
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	106
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	106
4.2	Кұлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	107
4.3	Кұлсары қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	108
4.4	Жаңа Қаратон кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	109
4.5	Ганюшкино ауылының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	110
4.6	Атырау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	111
4.7	Атырау аумағындағы жер үсті су сапасы	111
4.8	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	114
4.9	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	115
4.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	115
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	116
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	116
5.2	Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	117
5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
5.6	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	121
5.7	Алтай қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	122
5.8	Шығыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	122
5.9	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	123
5.10	Гидробиологиялық және токсикологиялық, гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	127
5.11	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	128
5.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	128
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	129
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	129
6.2	Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	131
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
6.6	Жамбыл облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	135
6.7	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	135
6.8	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	138
6.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	138
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	139

7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	139
7.2	Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	140
7.3	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	141
7.4	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	142
7.5	Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	142
7.6	Батыс Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	143
7.7	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	144
7.8	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	148
7.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	148
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	149
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	149
8.2	Қарағанды қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	151
8.3	Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	151
8.4	Топар кентінің эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	152
8.5	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	153
8.6	Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	154
8.7	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	155
8.8	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	156
8.9	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	157
8.10	Қарағанды облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	159
8.11	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	160
8.12	Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	163
8.13	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	164
8.15	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	164
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	165
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	165
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	166
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	167
9.4	Арқалық қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	168
9.5	Жітіқара қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	168
9.6	Лисаковск қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	169
9.7	Заречный кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	170
9.8	Дружба кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	170
9.9	Қостанай облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	171
9.10	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	172
9.11	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	176
9.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	176
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	177
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	177
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	178
10.3	Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	179

10.4	Қызылорда қаласы мен Қызылорда облысының атмосфералық ауа жай-күйі (экспедиция)	180
10.5	Қызылорда облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	182
10.6	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	183
10.7	Қызылорда қаласы және Қызылорда облысының экспедициялық бақылау мәліметтері бойынша радиациялық фонының деңгейі	185
10.8	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	185
10.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	185
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	186
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	186
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	187
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	188
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	189
11.5	Баутина кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	190
11.6	Маңғыстау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі	190
11.7	Маңғыстау облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	191
11.8	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	192
11.9	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	196
11.10	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	197
11.11	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	197
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	198
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	198
12.2	Павлодар қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	200
12.3	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	200
12.4	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	201
12.5	Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	202
12.6	Павлодар облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	203
12.7	Павлодар облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	203
12.8	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	205
12.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	205
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	206
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	206
13.2	Солтүстік Қазақстан обласы аумағында эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	207
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	208
13.4	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	208
13.5	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	210
13.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	210
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	211
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	211
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	213
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	214
14.4	Түркістан облысы Тассай кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	215
14.5	Түркістан облысы Састөбе кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	215

14.6	Түркістаноблысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	216
14.7	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	217
14.8	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	220
14.9	Түркістаноблысының радиациялық гамма-фоны	221
14.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	221
	Терминдер, анықтамалар мен қысқарған сөздер	223
	1 қосымша	225
	2 қосымша	225
	3 қосымша	226
	4 қосымша	226
	5 қосымша	227
	6 қосымша	227
	7 қосымша	228
	7.1 қосымша	230
	8 қосымша	232
	9 қосымша	234
	10 қосымша	234
	11 қосымша	236
	11.1 қосымша	237
	12 қосымша	238
	12.1 қосымша	239

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» РМҚ 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, 2019 жылдың 1 тоқсанында ***ластанудың өте жоғары класына*** (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса) Нұр-Сұлтан, Алматы, Ақтөбе, Қарағанды, Теміртау, Өскемен қалалары;

Ластанудың жоғары класына (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Атырау, Жезқазған, Балқаш, Атбасар, Риддер қалалары және Глубокое кенті;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%); Көкшетау, Талдықорған, Ақтау, Семей, Қостанай, Петропавл, Шымкент, Түркістан, Саран, Тараз, Қаратау, Шу, Кентау, Павлодар қалалары және Қордай кенті;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Орал, Ақсай, Степногор, Жаңаөзен, Жаңатас, Алтай, Рудный, Құлсары, Қызылорда, Екібастұз, Ақсу қалалары және Ақай, Төретам, Январцево, Бейнеу, Қарабалық кенттері, «Боровое» КФМС және Щучинск-Бурабай курорттық аймағы жатады(1, 2 - сурет).

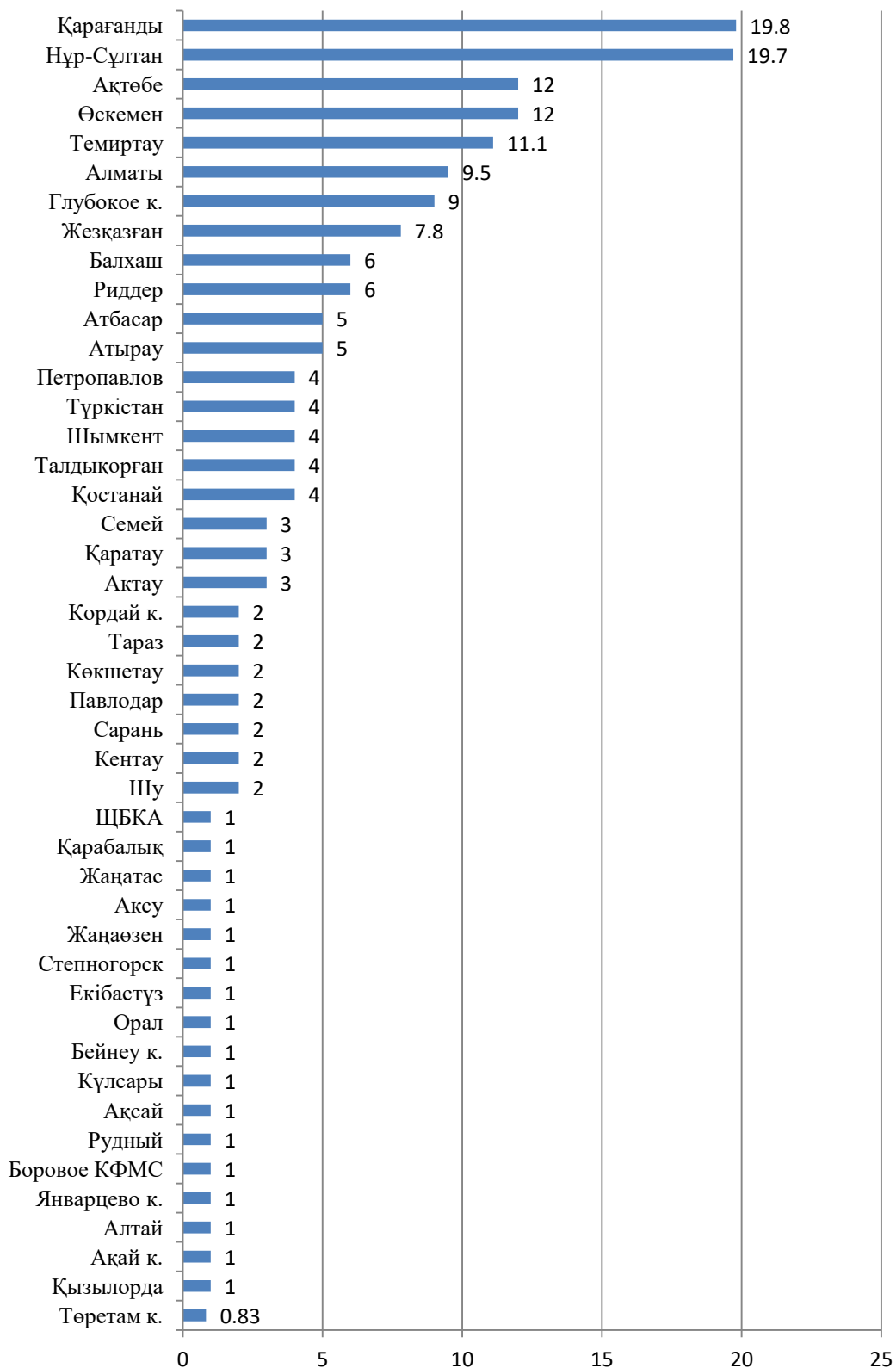
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкірттісутек, қалқыма заттар, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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.

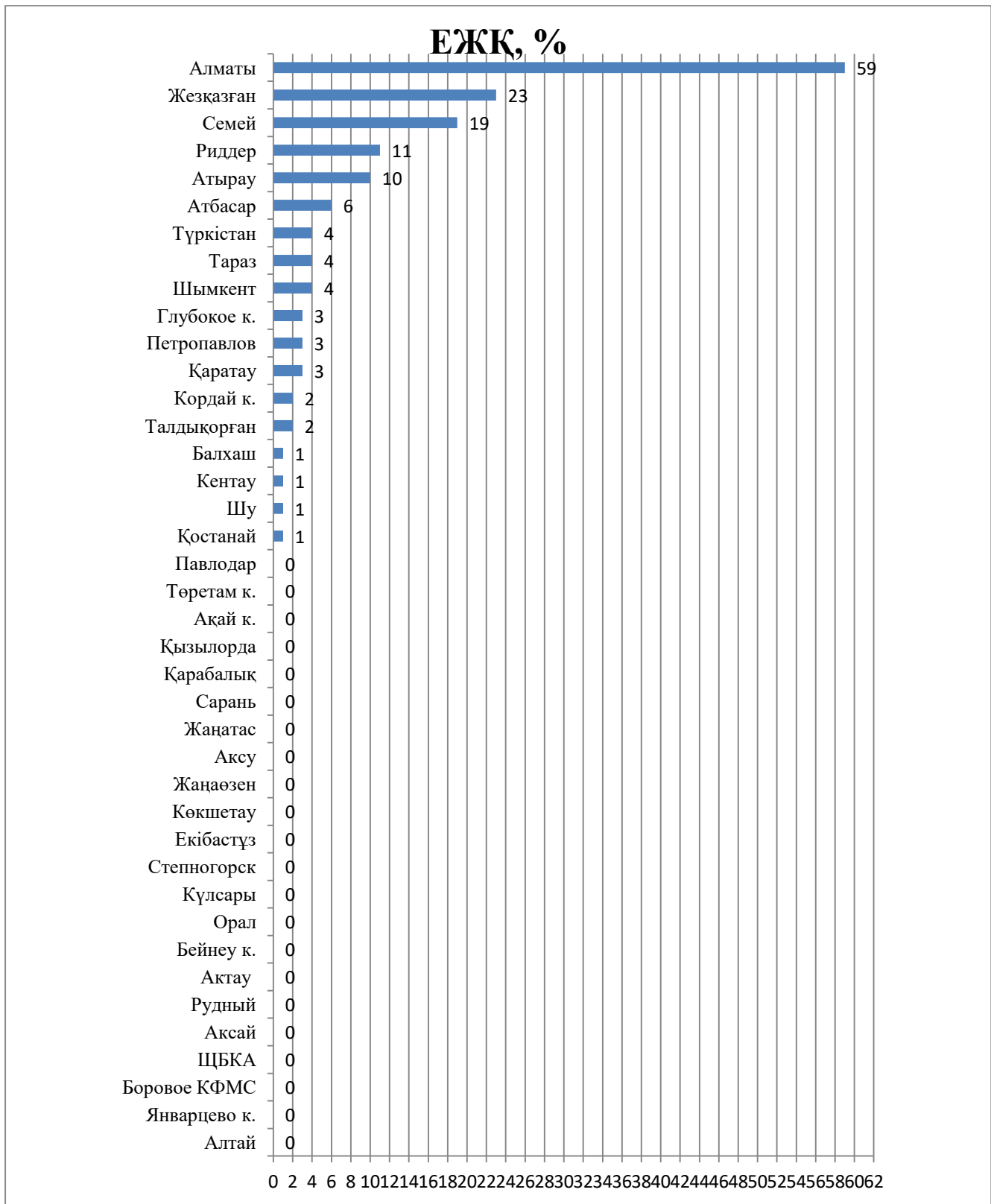
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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

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 орналасу сызбасы

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-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	1,9	4,9	9,8	167	21	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,05	1,37	1,09	6,79	1978	21	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,81	1,14	3,80	627		
Күкірт диоксиді	0,02	0,35	0,47	0,95			
Көміртегі оксиді	0,59	0,20	11,67	2,33	207		
Сульфаттар	0,00		0,02				
Азот диоксиді	0,04	0,99	0,76	3,80	110		
Азот оксиді	0,01	0,22	0,58	1,46	7		
Фторлы сутек	0,00	0,90	0,39	19,65	56	7	3
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0065	0,044	0,3000	0,600			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0030	0,090	0,0679	0,420			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0033	0,060	0,2327	0,780			
Күкірт диоксиді	0,0018	0,036	0,0060	0,012			
Көміртегі оксиді	0,2085	0,069	2,7633	0,553			
Азот диоксиді	0,0153	0,383	0,1907	0,954			
Азот оксиді	0,1080	1,800	0,6815	1,704	29		
Степногорск қаласы							
Диоксид серы	0,0149	0,2977	0,3081	0,6163			
Оксид углерода	0,0005	0,0002	0,0021	0,0004			
Диоксид азота	0,0054	0,1362	0,0532	0,2659			
Оксид азота	0,0010	0,0173	0,0240	0,0601			
Озон	0,0004	0,0120	0,0030	0,0000			
Аммиак	0,0007	0,0175	0,0010	0,0048			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,0844	2,41	0,8712	5,45	415		
Взвешенные частицы PM-10	0,0910	1,52	0,8735	2,91	148		
Диоксид серы	0,0306	0,61	0,2391	0,48			
Оксид углерода	0,2952	0,10	5,4881	1,10	2		
Диоксид азота	0,0227	0,57	0,1207	0,60			
Оксид азота	0,0001	0,00	0,0095	0,02			

Озон	0,0750	2,50	0,1685	1,05	10		
Сероводород	0,0008		0,0156	1,95	1		
Аммиак	0,0020	0,05	0,0074	0,04			
Диоксид углерода	850,60		983,77				
Бурабай КФМС							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0565	1,62	0,1157	0,72			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0568	0,95	0,1219	0,41			
Күкірт диоксиді	0,0218	0,44	0,1639	0,33			
Көміртегі оксиді	0,1209	0,04	1,1951	0,9			
Азот диоксиді	0,0040	0,10	0,1551	0,78			
Азот оксиді	0,0002	0,00	0,0032	0,01			
Озон (жербеті)	0,0159	0,53	0,0599	0,37			
Күкіртсутегі	0,0004		0,0053	0,66			
Аммиак	0,0104	0,26	0,1342	0,67			
Көміртегі диоксиді	997,46		1088,46				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0156	0,447	0,1170	0,731			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0158	0,264	0,2900	0,967			
Күкірт диоксиді	0,0271	0,542	0,3467	0,693			
Көміртегі оксиді	0,2560	0,085	6,4958	1,299			
Азот диоксиді	0,0081	0,203	0,0792	0,396			
Азот оксиді	0,0013	0,021	0,5689	1,422			
Озон (жербеті)	0,0468	1,559	0,1599	0,999			
Күкіртсутегі	0,0014		0,0080	1,000			
Аммиак	0,0033	0,083	0,0186	0,093			
Көміртегі диоксиді	219,2631		969,5870				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0155	0,1	0,1000	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0128	0,4	0,3361	2,1	9		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0246	0,4	2,2728	7,6	47	3	
Ерігіш сульфаттар	0,0016		0,0100				
Күкірт диоксиді	0,0369	0,7	5,0002	10	399	113	1
Көміртегі оксиді	1,7895	0,6	49,3569	9,9	925	89	
Азот диоксиді	0,0340	0,8	0,2577	1,3	12		
Азот оксиді	0,0275	0,5	0,2219	0,6			
Озон (жербеті)	0,0398	1,3	0,1114	0,7			
Күкіртсутегі	0,0006		0,0986	12,3	189	27	2
Формальдегид	0,0029	0,3	0,0170				
Хром	0,0002	0,1	0,0011	0,3			

Алматы қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,155	1,03	0,600	1,20	5		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,024	0,70	0,551	3,45	796		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,062	1,04	1,036	3,45	985		
Күкіртдиоксиді	0,041	0,83	1,470	2,94	680		
Көміртегіоксиді	0,863	0,29	14,870	2,97	400		
Азот диоксиді	0,063	1,59	1,901	9,50	617	28	
Азот оксиді	0,023	0,39	0,688	1,72	77		
Фенол	0,001	0,49	0,010	1,00	1		
Формальдегид	0,012	1,24	0,030	0,60			
Кадмий	0,001	0,00	0,003	0,01			
Қорғасын	0,012	0,04	0,020	0,07			
Күшән	0,000	0,00	0,000	0,00			
Хром	0,008	0,01	0,013	0,01			
Мыс	0,039	0,02	0,160	0,08			
Никель	0,000	0,00	0,000	0,00			
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1462	0,97	0,99	3,30	75		
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,387	2,6	0,000	0,0			
Күкірт диоксиді	0,031	0,624	1,930	3,860	45		
Көміртегі оксиді	0,7	0,22	10	2,0	70		
Азот диоксиді	0,03	0,80	0,38	1,90	118		
Азот оксиді	0,01	0,21	0,29	0,73			
Күкіртті сутегі	0,0060		0,030	3,8	3		
Аммиак	0,01	0,26	0,27	1,35			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,17	1,16	1,0	2,0	16		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	1,1	0,23	1,48	4		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,93	1,42	4,75	57		
Күкірт диоксиді	0,03	0,76	0,04	0,08			
Көміртегі оксиді	2,6	0,87	3,9	0,78			
Азот диоксиді	0,030	0,77	0,09	0,45			
Азот оксиді	0,018	0,30	0,52	1,30	1		
Озон (жербеті)	0,073	2,45	0,15	0,93			
Күкіртті сутегі	0,014		0,019	2,47	441		
Фенол	0,002	0,67	0,004	0,40			
Аммиак	0,032	0,80	0,09	0,45			
Формальдегид	0,002	0,20	0,004	0,08			

Көміртегі диоксиді	447,5		526,7				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,36	2,43	0,46	0,93			
Күкірт диоксиді	0,04	0,82	0,15	0,30			
Көміртегі оксиді	0,06	0,02	0,48	0,09			
Азот диоксиді	0,017	0,43	0,22	1,11	3		
Азот оксиді	0,01	0,24	0,16	0,42			
Озон (жербеті)	0,02	0,80	0,05	0,35			
Күкіртті сутегі	0,005		0,0038	0,47			
Аммиак	0,008	0,21	0,07	0,38			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,34	2,0	4,0	110		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,08	1,41	0,98	3,28	252		
Күкірт диоксиді	0,1	2,12	3,41	6,83	183	8	
Көміртегі оксиді	0,99	0,33	14,47	2,89	159		
Азот диоксиді	0,06	1,75	0,33	1,65	26		
Азот оксиді	0,009	0,15	0,29	0,73			
Озон (жербеті)	0,03	1,13	0,10	0,66			
Күкіртті сутегі	0,002		0,09	11,7	1092	134	1
Фенол	0,001	0,46	0,013	1,3	3		
Фторлы сутек	0,006	1,35	0,023	1,15	1		
Хлор	0,003	0,1	0,04	0,4			
Хлорлы сутек	0,026	0,26	0,09	0,45			
Аммиак	0,006	0,16	0,09	0,45			
Күкірт қышқылы	0,018	0,18	0,14	0,47			
Формальдегид	0,002	0,22	0,009	0,18			
Күшала	0,0002	0,78	0,002				
Көмір сутегісі-нің сомасы	1,16		3,75				
Метан	1,32		4,4				
Бенз(а)пирен	0,0006	0,58					
Қорғасын	0,000282	0,9	0,000387				
Мыс	0,000079	0,04	0,0001036				
Бериллий	0,000000 15	0,01	0,0000002 2				
Кадмий	0,000099	0,3	0,000122				
Мырыш	0,001999 7	0,04	0,002822				
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,67	0,3	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,36	1,2	9		
Күкірт диоксиді	0,05	1,02	0,6	1,21	5		
Көміртегі оксиді	0,72	0,24	5,0	1,0			
Азот диоксиді	0,03	0,88	0,16	0,8			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,003	0,01			
Озон (жербеті)	0,04	1,59	0,11	0,7			

Күкіртті сутегі	0,005		0,048	6,04	729	1	
Фенол	0,002	0,67	0,011	1,1	1		
Аммиак	0,005	0,13	0,02	0,13			
Формальдегид	0,002	0,28	0,012	0,24			
Күшала	0,0001	0,44	0,002				
Көмір сутегісі-нің сомасы	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,11	0,73	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,98	0,37	2,31	22		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,62	0,38	1,27	6		
Күкірт диоксиді	0,03	0,61	0,18	0,37			
Көміртегі оксиді	0,66	0,22	8,67	1,73	15		
Азот диоксиді	0,021	0,53	0,12	0,6			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,17	0,43			
Озон (жербеті)	0,03	1,09	0,1	0,63			
Фенол	0,006	2,1	0,034	3,4			
Аммиак	0,001	0,03	0,02	0,1	39		
Көмір сутегісі-нің сомасы	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,4	0,2	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,003	0,1	0,3	1,63			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,004	0,1	0,3	0,91			
Күкірт диоксиді	0,04	0,9	0,56	1,13	1		
Көміртегі оксиді	0,58	0,2	4	0,79			
Азот диоксиді	0,034	0,9	0,13	0,66			
Азот оксиді	0,0034	0,1	0,05	0,13			
Озон (жербеті)	0,034	1,1	0,098	0,61			
Күкіртті сутегі	0,0027		0,032	4,0	181		
Фенол	0,0005	0,2	0,003	0,3			
Аммиак	0,011	0,3	1,81	9,06	7	2	
Күшала	0,00002	0,1	0,001				
Гамма-фон	0,33		0,15				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,001	0,00028	0,002			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,0004	0,00028	0,001			
Күкірт диоксиді	0,00005	0,001	0,001	0,002			
Көміртегі оксиді	0,269	0,09	1,84	0,36			

Азот диоксиді	0,0088	0,22	0,14	0,74			
Азот оксиді	0,0079	0,13	0,015	0,039			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,151	1,01	1,0	2,0	5		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,61	0,38	1,27	2		
Күкірт диоксиді	0,009	0,172	0,031	0,0061			
Ерігіш сульфаттар	0,02		0,13				
Көміртегі оксиді	1,3	0,4	5,9	1,2	3		
Азот диоксиді	0,07	1,8	0,27	1,35	11		
Азот оксиді	0,02	0,36	0,16	0,40			
Озон (жербеті)	0,035	1,155	0,138	0,86			
Күкіртті сутегі	0,001		0,0083	1,04	5		
Аммиак	0,005	0,12	0,04	0,18			
Фторлы сутек	0,002	0,438	0,007	0,35			
Формальдегид	0,007	0,666	0,025	0,500			
Көміртегі диоксиді	792		1095				
Бенз(а)пирен	0,0001		0,0006				
Қорғасын	0,000007	0,023	0,000035				
Марганец	0,000010	0,010	0,000049				
Кобальт	0,0000	0,0000	0,0000				
Кадмий	0,0000	0,0000	0,0000				
Жаңатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,010	0,27	0,167	1,05	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,018	0,30	0,29	0,96			
Күкірт диоксиді	0,0005	0,10	0,014	0,03			
Азот диоксиді	0,003	0,07	0,008	0,04			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,005	0,001			
Озон (жербеті)	0,047	1,57	0,094	0,59			
Күкіртті сутегі	0,003		0,009	1,1	1		
Аммиак	0,01	0,19	0,01	0,04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,06	1,8	0,33	2,1	93		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,10	1,6	0,88	2,9	68		
Күкірт диоксиді	0,024	0,471	0,074	0,149			
Көміртегі оксиді	0,7	0,219	6,72	1,34	11		
Озон (жербеті)	0,039	1,3	0,09	0,562			
Күкіртті сутегі	0,005		0,014	1,713	61		
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,004	0,12	0,042	0,26			

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,007	0,12	0,063	0,21			
Күкірт диоксиді	0,003	0,063	0,011	0,023			
Озон (жербеті)	0,018	0,615	0,081	0,506			
Күкіртті сутегі	0,002		0,018	2,25	17		
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,24	0,06	0,35			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,22	0,24	0,79			
Күкірт диоксиді	0,007	0,138	0,054	0,109			
Азот диоксиді	0,01	0,25	0,07	0,34			
Азот оксиді	0,007	0,11	0,067	0,17			
Озон (жербеті)	0,031	1,04	0,158	0,99			
Күкіртті сутегі	0,005		0,015	1,9	98		
Аммиак	0,014	0,36	0,045	0,22			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0119	0,3	0,1025	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0089	0,1	0,1707	0,6			
Күкірт диоксиді	0,0109	0,2	0,0918	0,2			
Көміртегі оксиді	0,3253	0,1	4,8308	1,0			
Азот диоксиді	0,0226	0,6	0,1871	0,9			
Азот оксиді	0,0101	0,2	0,3061	0,8			
Озон	0,0223	0,7	0,1162	0,7			
Күкіртті сутегі	0,0021		0,0070	0,9			
Аммиак	0,0066	0,1656	0,1178	0,5888			
Ақсай қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0003	0,0520	0,1733			
Күкірт диоксиді	0,0032	0,0648	0,0252	0,0505			
Көміртегі оксиді	0,1450	0,0483	2,7221	0,5444			
Азот диоксиді	0,0030	0,0757	0,0562	0,2810			
Азот оксиді	0,0169	0,2821	0,1279	0,3197			
Озон	0,0161	0,5378	0,1024	0,6400			
Күкіртті сутегі	0,0016		0,0075	0,9375			
Аммиак	0,0019	0,0468	0,0319	0,1595			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0,1835	0,0612	2,8570	0,5714			
Азот диоксиді	0,0051	0,1264	0,0810	0,4050			
Азот оксиді	0,0061	0,1010	0,0210	0,0525			
Озон	0,0236	0,7866	0,0970	0,6063			
Аммиак	0,0036	0,0891	0,0130	0,0650			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,133	0,890	0,800	0,014	24		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,151	4,311	3,163	19,768	2929	308	54
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,153	2,550	3,175	10,582	1424	65	2
Күкірт диоксиді	0,033	0,667	0,140	0,280	0		
Ерігіш сульфаттар	0,004		0,010				
Көміртегі оксиді	1,931	0,644	19,000	3,800	148		
Азот диоксиді	0,037	0,913	0,506	2,532	11		
Азот оксиді	0,009	0,147	0,232	0,579			
Озон (жербеті)	0,041	1,355	0,187	1,165	92		
Күкіртті сутегі	0,001		0,069	8,575	94	34	
Фенол	0,006	1,848	0,010	1,000	1		
Аммиак	0,010	0,244	0,101	0,507			
Формальдегид	0,013	1,283	0,025	0,500			
Көмір сутегісі-нің сомасы	0,048		1,023				
Метан	1,074		4,518				
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,162	1,081	0,900	1,800	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,030	0,843	0,398	2,488	22		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,030	0,494	0,398	1,327	4		
Күкірт диоксиді	0,008	0,158	1,672	3,344	29		
Ерігіш сульфаттар	0,000		0,010				
Көміртегі оксиді	0,699	0,233	5,000	1,000	1		
Азот диоксиді	0,012	0,294	0,084	0,420	0		
Азот оксиді	0,001	0,019	0,088	0,220	0		
Озон (жербеті)	0,059	1,953	0,157	0,981	0		
Күкіртті сутек	0,001		0,047	5,850	8	1	
Аммиак	0,010	0,240	0,019	0,095			
Кадмий	0,000004	0,01	-	-	-	-	
Қорғасын	0,000433	1,44	-	-	-	-	
Күшән	0,000046	0,15	-	-	-	-	
Хром	0,000002	0,00	-	-	-	-	
Мыс	0,000288	0,14	-	-	-	-	
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,133	0,899	0,600	1,200	18		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,031	0,876	0,076	0,476	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,041	0,683	0,166	0,553	0		
Күкірт диоксиді	0,014	0,286	0,494	0,989	0		
Ерігіш сульфаттар	0,010		0,040		0		

Көміртегі оксиді	0,900	0,300	6,700	1,340	2		
Азот диоксиді	0,037	0,920	0,190	0,950	0		
Азот оксиді	0,00004	0,0007	0,050	0,124	0		
Озон (жербеті)	0,052	1,744	0,086	0,535	0		
Күкіртті сутегі	0,003		0,062	7,788	481	36	
Фенол	0,007	2,278	0,020	2,00	91		
Аммиак	0,0003	0,008	0,006	0,031	0		
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,017	0,48	0,233	1,454	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,019	0,31	0,245	0,785	1		
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,007	0,015			
Көміртегі оксиді	0,697	0,23	3,450	0,690			
Азот диоксиді	0,0004	0,01	0,001	0,004			
Азот оксиді	0,0004	0,01	0,001	0,02			
Озон (приземный)	0,015	0,50	0,058	0,363			
Күкіртсутегі	0,0004		0,005	0,674			
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,289	1,92	1,400	2,80	34		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,069	1,96	0,610	3,81	438		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,069	1,15	0,613	2,04	54		
Күкірт диоксиді	0,085	1,70	5,000	10,00	954	22	1
Ерігіш сульфаттар	0,012		0,020				
Көміртегі оксиді	0,284	0,09	9,795	1,96	10		
Азот диоксиді	0,122	3,04	2,222	11,11	3748	635	53
Азот оксиді	0,033	0,56	2,125	5,31	258	3	
Күкіртті сутегі	0,002		0,054	6,71	487	7	
Фенол	0,010	3,29	0,035	3,50	219		
Сынап	0,000	0,00	0,000				
Аммиак	0,032	0,79	0,401	2,00	1		
Көмірсутек сомасы	0,170		2,707	0,05			
Метан	1,279		3,269	0,07			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0	0,8	0,6	3,8	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,6	2,0	12		
Күкірт диоксиді	0,01	0,34	0,11	0,23	85		
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	5	1,0	15		
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,20	1,01			

Азот оксиді	0,02	0,41	0,79	1,98	1		
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,3	1,0			
Күкірт диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,1	0,0	3	0,6			
Азот диоксиді	0,04	1,07	0,17	0,85	1		
Азот оксиді	0,004	0,07	0,38	0,96			
Қарабалық қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,06	0,4			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,07	0,2			
Күкірт диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,37	0,1	2,74	0,5			
Азот диоксиді	0,0	0,1	0,02	0,1			
Азот оксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Озон (жербеті)	0,0	0,1	0,15	1,0			
Күкіртті сутегі	0,0		0,0	0,0			
Аммиак	0,0	0,0	0,30	1,5	1		
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0342	0,23	0,4518	0,90			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0122	0,35	0,1307	0,82			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0028	0,05	0,0086	0,03			
Күкірт диоксиді	0,0495	0,99	0,2360	0,47			
Көміртегі оксиді	0,4533	0,15	3,4134	0,68			
Азот диоксиді	0,0502	1,26	0,1979	1,0			
Азот оксиді	0,0069	0,12	0,3439	0,86			
Күкіртті сутегі	0,0002		0,0020	0,25			
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,000	0,0	0,000	0,00			
Күкірт диоксиді	0,002	0,03	0,254	0,51			
Көміртегі оксиді	0,003	0,00	0,973	0,19			
Азот диоксиді	0,018	0,46	0,196	1,0			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,046	0,11			
Озон (жербеті)	0,031	1,05	0,160	1,00			
Формальдегид	0,000	0,00	0,005	0,11			
Төрегам кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,000	0,00	0,003	0,01			
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,010	0,02			
Көміртегі оксиді	0,309	0,10	4,148	0,83			
Азот диоксиді	0,013	0,33	0,124	0,62			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,293	0,73			

Формальдегид	0,001	0,09	0,003	0,05			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,43	0,28	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,39	0,21	1,3	11		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,62	0,81	2,7	31		
Күкірт диоксиді	0,01	0,22	0,02	0,0			
Сульфаттар	0,01	-	0,01	-			
Көміртегі оксиді	0,37	0,12	2,94	0,6			
Азот диоксиді	0,02	0,40	0,12	0,6			
Азот оксиді	0,01	0,12	0,05	0,1			
Озон	0,01	0,42	0,07	0,5			
Күкіртті сутегі	0,007	-	0,005	0,6			
Көмірсулар	2,15	-	2,40	-			
Аммиак	0,01	0,19	0,06	0,3			
Күкірт қышқылы	0,02	0,28	0,03	0,1			
Жаңаөзенқаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,48	0,12	0,4			
Күкірт диоксиді	0,02	0,32	0,31	0,6			
Көміртегі оксиді	0,23	0,08	4,70	0,9			
Азот диоксиді	0,02	0,43	0,16	0,8			
Азот оксиді	0,02	0,27	0,14	0,3			
Озон	0,02	0,55	0,07	0,5			
Күкіртті сутегі	0,001	-	0,005	0,6			
Бейнеу кенті							
Күкірт диоксиді	0,005	0,11	0,050	0,10			
Азот диоксиді	0,016	0,39	0,103	0,51			
Азот оксиді	0,013	0,21	0,088	0,22			
Озон	0,012	0,41	0,068	0,43			
Күкіртті сутегі	0,001	-	0,002	0,19			
Аммиак	0,011	0,28	0,087	0,43			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0692	0,4611	0,4984	0,9968			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0076	0,2171	0,0929	0,5806			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0168	0,2794	0,1000	0,3333			
Күкірт диоксиді	0,0086	0,1717	0,1288	0,2576			
Сульфаттар	0,0009		0,0200				
Көміртегі оксиді	0,5240	0,1747	7,9087	1,5817	5		
Азот диоксиді	0,0251	0,6286	0,3357	1,6785	3		
Азот оксиді	0,0319	0,5324	0,2450	0,6125			
Озон (жербеті)	0,0214	0,7128	0,1589	0,9931			

Күкіртсутегі	0,0005		0,0106	1,3250	3		
Фенол	0,0012	0,3944	0,0070	0,7000			
Хлор	0,0011	0,0356	0,0200	0,2000			
Хлорлы сутегі	0,0263	0,2628	0,1700	0,8500			
Аммиак	0,0057	0,1428	0,0633	0,3165			
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0776	0,5173	0,2000	0,4000			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0334	0,5561	0,1000	0,3333			
Күкірт диоксиді	0,0078	0,1557	0,0987	0,1974			
Ерігіш сульфаттар	0,0009		0,0100				
Көміртегі оксиді	0,4347	0,1449	4,3663	0,8733			
Азот диоксиді	0,0271	0,6779	0,2801	1,4005			
Азот оксиді	0,0044	0,0733	0,1758	0,4395			
Күкіртсутегі	0,0007		0,0088	1,1000			
Ақсу қаласы							
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,0334	0,2224	0,1000	0,2000			
Күкірт диоксиді	0,0198	0,3967	0,1196	0,2392			
Көміртегі оксиді	0,3354	0,1118	1,7229	0,3446			
Азот диоксиді	0,0082	0,2042	0,0759	0,3795			
Азот оксиді	0,0004	0,0072	0,0200	0,0500			
Күкіртсутегі	0,0003		0,0073	0,9125			
СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавлқаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,5	0,4	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,2	1,3	7		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,2	0,7			
Күкірт диоксиді	0,005	0,108	0,06	0,121			
Сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегі оксиді	0,9	0,3	4	0,9			
Азот диоксиді	0,024	0,61	0,18	0,89			
Азот оксиді	0,0	0,05	0,09	0,24			
Озон (жербеті)	0,028	0,926	0,113	0,708			
Күкіртті сутегі	0,0		0,032	4,025	4		
Фенол	0,003	0,833	0,017	1,7	11		
Формальдегид	0,008	0,767	0,025	0,5			
Аммиак	0,0	0,06	0,13	0,65			
Көміртегі диоксиді	594		985				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,211	1,40	0,500	1,0	2		

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,024	0,68	0,226	1,41	12		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,040	0,67	0,324	1,08	1		
Күкірт диоксиді	0,009	0,18	0,016	0,032			
Көміртегі оксиді	2,15	0,72	19,235	3,85	78		
Азот диоксиді	0,084	2,11	0,339	1,69	98		
Азот оксиді	0,021	0,36	0,198	0,49			
Озон (жербеті)	0,046	1,54	0,488	3,05	256		
Күкіртті сутегі	0,001		0,002	0,25			
Аммиак	0,02	0,49	0,10	0,50			
Формальдегид	0,026	2,63	0,039	0,78			
Кадмий	0,000034	0,113	0,000053				
Қорғасын	0,000030	0,099	0,000058				
Күшән	0,000012	0,039	0,000019				
Хром	0,000001	0,0005	0,000002				
Мыс	0,000028	0,014	0,000037				
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,66	0,984	1,97	258		
Күкірт диоксиді	0,035	0,71	0,223	0,45			
Көміртегі оксиді	0,849	0,28	10,997	2,20	66		
Азот диоксиді	0,027	0,68	0,222	1,11	4		
Азот оксиді	0,008	0,13	0,24	0,60			
Күкіртті сутегі	0,002		0,031	3,88	25		
Кентау қаласы							
Көміртегі оксиді	1,135	0,38	12,146	2,43	165		
Азот диоксиді	0,002	0,05	0,308	1,54	4		
Азот оксиді	0,002	0,04	0,483	1,21	4		
Озон (жербеті)	0,040	1,33	0,336	2,10	170		
Аммиак	0,001	0,01	0,003	0,02			

2019 жылғы 1 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары

ҚР Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Атмосфералық ауаның **189 жоғары ластану (ЖЛ)** жағдайлары, **2 экстремальды жоғары ластану (ЭЖЛ)** оның ішінде: Нұр-Сұлтан қаласында- 4 ЖЛ, Ақтөбе қаласында- 2 ЖЛ, Атырау қаласында- 72 ЖЛ және 2 ЭЖЛ (сондай-ақ, NSOC және АНПЗ компаниялары бекеттері ақпараты бойынша), Қарағанды қаласында – 56 ЖЛ, Теміртау қаласында – 54 ЖЛ, Өскемен қаласында-1 ЖЛ.

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Температура, 0С	Атмосфералық құбылыс
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с		
Нұр-Сұлтан қаласы жоғары ластануы									
Фторлы сутегі	11.01.19	09:00	Көктал шағын ауданы (Н.Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесінің қиылысында)	0,208	10,400	желсіз	0	-19,7	736,7
	19.01.19	13:00	«Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі,	0,211	10,6	О	1,3	-6,0	730,5
		19:00		0,393	19,7	ООБ	0	-5,0	729,7
21.01.19	07:00	Бөгенбай батыр даңғылының бұрышы	0,393	19,7	ООБ	4,5	-3,0	726,6	
Ақтөбе қаласы жоғары ластануы									
Күкірт сутегі	19.01.19	10:20	№ 2	0,099	12,3	329,6	0,001	-17,4	742,6
Күкірт диоксиді	19.01.19	04:40	№ 3	5,000	10,0	329	0,002	-13,0	743,2
Атырау қаласын жоғары ластануы									
Күкірт сутегі	17.01.19	03:00	№ 104 «Вест ойл»	0,1148	14,346	65,6	3,29	1,27	998,5
	21.01.19	08:20		0,148	18,537	50,27	0,69	-10,25	1024,64
		08:40		0,205	25,654	61,35	0,67	-10,28	1024,75

		09:00		0,173	21,685	51,14	0,70	-10,13	1024,77
		09:20		0,115	14,387	88,82	0,71	-10,18	1024,68
	14.01.19	07:00	№ 2	0,094	11,700	СШ	1	-18,1	750,4
	13.02.20 19	20:00	№ 3 Хим поселок (Менделеев көшесі)	0,091	11,375	ШЫҒЫС- Солтүстік- ШЫҒЫС	2	-2,1	770,9
19:40		№104	0,12594	15,74250	93,00	4,72	-1,70	1025,93	
20:00		Вест ойл	0,15455	19,31875	82,59	4,99	-2,30	1025,91	
	15.02.20 19	02:20	№ 104 Вест ойл	0,0936	11,7013	Оңтүстік- ШЫҒЫС	3.88	-7,77	1021,09
03:00		0,0809		10,1113	ШЫҒЫС	3.89	-7,91	1020,98	
03:20		0,1544		19,3050	ШЫҒЫС	3.00	-7,94	1021,01	
03:40		0,1236		15,4538	ШЫҒЫС	2.78	-8,40	1020,83	
04:00		0,1459		18,2400	Оңтүстік	2.15	-8,46	1020,70	
04:20		0,1507		18,8400	Оңтүс.- оңтүстік- Батыс	1.58	-7,71	1020,71	
04:40		0,1358		16,9713	Оңтүстік- Батыс	2.13	-7,80	1020,63	
05:00		0,1520		18,9938	Оңтүстік- ШЫҒЫС	1.80	-8,28	1020,50	
05:20		0,1365		17,0650	ШЫҒЫС- Оңтүстік- ШЫҒЫС	1.96	-8,83	1020,41	
03:00		0,095		11,875	Солтүстік- ШЫҒЫС	1	-6,6	767,1	
04:00		0,123		15,375	Солт-Солт- ШЫҒЫС	0	-6,9	766,9	
05:00		0,118		14,75	Солт.- ШЫҒЫС	0	-7,0	766,8	
06:00		0,129		16,125	ШЫҒЫС – Солт.-	0	-7,5	766,9	

						ШЫҒ.			
13.03.2019	21:00	№ 113 Авангард «Жеңіс Саябағы»	0,18175	22,71875	ШЫҒЫС	0,96	9,92	1005,69	
	21:20		0,08582	10,72750	Оңтүстік, Оңт.-Шығ.	1,41	10,05	1005,61	
	22:40		0,08263	10,32875	Оңт.-Шығ.	1,63	9,74	1005,53	
	23:40		0,09394	11,66750	Шығ., Оңт.-Шығ.	1,71	9,88	1005,08	
	21:00	№111 Тұрғын қалашығы «Заполярная к-сі, Мұнайшылар үйі»	0,15396	19,24500	Шығ.,	0,55	10,36	1045,90	
	21:20		0,15738	19,67250	Солт.- Шығ.	0,40	9,91	1045,81	
	23:20		0,08400	10,5000	Оңт.-Шығ.	0,63	9,54	1045,76	
	23:40		0,09623	12,02875	Шығыс	0,76	9,62	1045,62	
	21:20	№109 Восток «Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы»	0,08191	10,23875	Шығыс, солт- шығыс	1,01	10,61	1009,66	
	20:20	№114 Загородная «Атырау-Орал Трассасы»	0,09771	12,21375		1,17	10,52	1046,17	
13.03.2019	02:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»	0,16306	20,38250	Шығыс, солт- Шығыс	1,95	1,02	1010,80	
	04:00		0,17691	22,11375		3,16	0,83	1010,68	
	04:40		0,09458	11,82250		3,20	0,94	1010,38	
14.03.2019	00:00	№111 Тұрғын қалашығы «Заполярная к-сі, Мұнайшылар үйі»	0,11073	13,84125	Шығыс, солтүстік- шығыс	1,06	9,71	1045,52	
	00:20		0,09080	11,35000	Шығыс	0,73	9,50	1045,47	
	00:40		0,10017	12,52125	Оңтүстік, оңтүстік- батыс	1,24	9,56	1045,55	
	01:00		0,12246	15,30750	Батыс, оңтүстік-	1,45	9,34	1045,42	

						батыс			
15.03.2019	07:00	№ 4 Пропарка (жуып-шаю стансасы ауданы)	0,103	12,875	Солтүстік, Солтүстік-Шығыс	3	-6,2	771,9	
	08:00		0,140	17,5	Солтүстік-Шығыс	3	-5,6	771,2	
	07:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»)	0,10185	12,73125	Солтүстік, Солтүстік-Шығыс	0,62	-18,09	981,39	
22.03.2019	09:00	№ 104 Вест ойл	0,15983	19,97875	Солтүстік-Шығыс	0,14	-9,18	978,14	
	09:20		0,139,60	17,45000	Оңтүстік-Шығыс	0,14	-8,08	978,21	
	01:20	№114 Загородная (трасс.Атырау-Орал)	0,16344	20,43000	Батыс, Оңтүстік-Батыс	0,86	2,70	1052,06	
	01:40		0,15731	19,66375	Батыс	0,70	2,33	1052,03	
	02:00		0,09194	11,49250	Батыс	0,78	1,91	1051,98	
23.03.2019	23:20		0,17975	22,46875	Шығыс, Солтүстік-Шығыс	2,00	-11,31	977,09	
24.03.2019	01:20	№ 104 Вест ойл	0,09230	11,53750	Солтүстік-Шығыс	1,95	-11,63	976,99	
	01:40		0,24628	31,16000	Солтүстік, Солтүстік-Шығыс	1,88	-11,74	976,96	
	02:00		0,26090	32,61250		1,69	-11,57	976,95	
	02:20		0,25280	31,60000		1,91	-11,55	976,95	
	02:40		0,08474	10,59250		2,06	-11,57	976,91	
	03:20		0,13471	16,83875	2,51	-11,99	976,91		
	02:00	№ 4 Пропарка (жуып-шаю стансасы ауданы)	0,243	30,375	Северо-Восток	3	2,8	765,2	
	03:00		0,174	21,75		3	-2,2	765,2	
27.03.2019	00:00	№ 104	0,10648	13,31000	Северо-	3,17	-11,05	979,69	

	9		Вест ойл			Восток			
		00:40		0,24858	31,07250	Север,Северо-Восток	2,08	-11,13	979,44
		01:00		0,20240	25,30000		2,06	-11,36	979,33
		01:20		0,17398	21,74750		2,21	-11,51	979,23
		03:00		0,08296	10,37000		3,59	-12,62	978,63
		03:20		0,08900	11,12500		3,31	-12,74	978,54
		04:40		0,08824	11,03000		3,73	-13,67	978,37
		02:00	№ 4 Пропарка (жуыпшаю стансасы ауданы)	0,109	13,625		Север,Северо-Восток	3	1,9
		03:00		0,278	34,75	3		1,0	767,4
		04:00		0,121	15,125	4		0,2	767,3
		21:00		0,107	13,375	4		9,4	761,9
		22:00		0,110	13,75	3		8,6	762,1
		01:00	№3 «Хим поселок» стансасы (Менделеев к-сі)	0,130	16,25	Северо-Восток	1	3,4	764,2
		19:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»)	0,08984	11,23000	Восток,Северо-Восток	1,71	-5,81	975,04
		20:00		0,11314	14,14250		1,43	-6,07	974,97
		20:20		0,14752	18,44000		1,32	-6,35	974,95
		20:40		0,13028	16,28500		1,21	-6,41	974,97
Атырау қаласы экстремальды жоғары ластануы									
Сероводород	27.03.2019	00:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»)	0,74409	93,01125	Север,Северо-Восток	1,97	-10,79	979,79
		01:00	№ 4 Пропарка (жуыпшаю стансасы ауданы)	0,630	78,75		3	2,8	767,7
Қарағанды қаласы жоғары ластануы									
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	01.01.19	22:20	№ 6	3,019	18,871	59	0,5	-17,8	723,9
PM -10		22:20		3,027	10,089				

қалқыма бөлшектері									
PM-2,5 Қалқыма бөлшектер	03.02.19	21:40	ПНЗ №6 (Архитектурная, 15/1)	1,7763	11,10	155	0,6	-12,7	720,3
		22:00		14,64	14,64	124	0,8	-12,7	720,3
		22:20		19,77	19,77	134	0,6	-13,6	720,4
		22:20		3,1746	10,58	134	0,6	-13,6	720,4
		01:40		2,0515	12,82	174	1,0	-13,7	720,2
		21:20	ПНЗ №8 (3- ул.кочегарка (Пришахтинск))	1,6376	10,23	33	0,1	-14,6	722,1
		21:40		2,4104	15,07	20	0,1	-14,2	723,1
		22:00		2,2142	13,84	161	0,3	-14,9	723,2
		22:20		1,7398	10,87	115	0,6	-16,4	723,1
		22:40		2,6697	16,69	62	0,3	-15,9	723,0
		23:00		2,4998	15,62	149	0,2	-14,8	722,9
		23:20		2,3435	14,65	143	0,2	-15,0	722,9
		23:40		2,1105	13,19	100	0,2	-14,6	722,7
		24:00		2,0474	12,79	118	0,3	-15,2	722,7
	04.02.19	00:20		№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	2,3421	14,64	48	0,1	-15,8
		00:40	2,5206		15,75	84	0,4	-16,5	722,7
		01:00	2,7928		17,46	127	0,6	-17,9	722,7
		01:20	2,8020		17,51	93	0,4	-17,5	722,7
		01:40	2,0971		13,11	67	0,2	-17,7	722,6
		02:00	1,8706		11,69	123	0,5	-17,9	722,7
		02:20	1,8517		11,57	148	0,4	-18,0	722,8
		02:40	1,9177		11,99	69	0,2	-17,7	722,7
		03:00	1,9482		12,18	128	0,7	-19,3	722,8
		03:20	1,6471		10,29	127	0,7	-19,7	722,8

07.02.19	08:00	ПНЗ №6 (Архетектурная, 15/1)	1,7027	10,64	Солтүстік шығыс	0,6	-32,0	728,2	
	08:20		1,8030	11,27	Оңтүстік	0,5	-30,9	728,2	
	08:40		1,6536	10,34	Оңтүстік- шығыс	0,4	-30,9	728,3	
	21:20		1,7076	10,67	Оңтүстік	0,4	-25,5	728,4	
	23:20		1,7587	10,99	Оңтүстік- шығыс	0,4	-25,7	728,1	
	08:00	№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	1,8401	11,50	Оңтүстік- шығыс	1,1	-33,4	732,1	
	08:20		2,0864	13,04	Оңтүстік- шығыс	1,4	-33,3	732,2	
	08:40		2,0280	12,68	Оңтүстік- шығыс	1,1	-33,5	-33,5	
	09:00:		1,7029	10,64	Оңтүстік- шығыс	1,1	-33,0	-33,0	
	08.02.19	23:00	ПНЗ №6 (Архетектурная, 15/1)	1,9019	11,89	Оңтүстік- шығыс	0,6	-21,2	724,7
		23:20		2,1765	13,60	шығыс	0,4	-21,5	724,6
		22:40	№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	1,6222	10,14	Шығыс	0,3	-23,3	727,9
		23:00		1,6517	10,32	Шығыс	0,7	-28,8	727,9
		23:20		1,6818	10,51	шығыс	0,9	-23,7	727,8
	11.02.19	09:00	№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	1,7474	10,92	шығыс	0,4	-20,6	721,1
		09:20		1,7401	10,88	шығыс	0,6	-20,0	721,1
10:40		1,8842		11,78	оңтүстік- шығыс	0,5	-17,7	721,3	
11:00		2,0200		12,63	оңтүстік- шығыс	0,9	-16,6	721,2	
12.02.19	21:20	ПНЗ №6 (Архитектурная,15/1)	1,6120	10,08	шығыс	0,4	-15,7	725,5	
	22:40		1,9436	12,15	солтүстік-	0,5	-16,4	725,7	

						ШЫҒЫС			
		23:00		1,7420	10,89	ОҢТҮСТІК-ШЫҒЫС	0,5	-15,8	725,8
		23:40	№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	2,6846	16,78	СОЛТҮСТІК-ШЫҒЫС	0,2	-19,1	729,1
		23:00		2,0442	15,03	СОЛТҮСТІК-ШЫҒЫС	0,2	-19,2	728,8
		23:20		2,7044	16,90	ШЫҒЫС	0,4	-19,3	729,0
	13.02.19	01:40		ПНЗ №6 (Архитектурная, 15/1)	1,8327	11,45	ШЫҒЫС	0,5	-17,5
		02:00	1,6115		10,07	ШЫҒЫС	0,4	-17,3	726,5
			00:00	№8 ЛББ (3- кочегарка көш. (Пришахтинск))	2,5355	15,85	ШЫҒЫС	0,5	-20,0
PM 2,5 Қалқыма бөлшектер	01.03.20 19	22:00	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8552	11,60	СОЛТҮСТІК ШЫҒЫС	1,0	-8,9	709,7
		22:20		2,0430	12,77	ОҢТҮСТІК	0,7	-9,2	709,7
		22:40		1,8963	11,85	ОҢТҮСТІК- ШЫҒЫС	0,5	-9,3	709,8
Теміртау қаласы жоғары ластануы									
Күкірт диоксиді	11.01.19	03:40	№2 ЛББ (Фурманов көш., 5 үй)	5,000	10,000	87	0	-20,8	722,8
		08:20		2,011	10,055	Юго-запад	0,0	-20,1	722,1
		08:40		2,007	10,035			-19,8	722,2
Азот диоксиді	11.02.19	20:20	№2 ЛББ (Фурманов көш., 5 үй)	2,076	10,380	ОҢТҮСТІК- батыс	0,0	-16,3	723,2
		20:40		2,183	10,915	ОҢТҮСТІК- батыс	0,0	-16,9	723,3
		21:00		2,109	10,545	ОҢТҮСТІК- батыс	0,0	-17,2	723,4
		21:20		2,111	10,555	ОҢТҮСТІК- батыс	0,0	-17,2	723,6

Азот диоксиді	01.03.20 19	20:40	ЛББ№2 (Фурманов көш., 5 үй)	2,216	11,08	Оңтүстік- батыс, 243	0,0	-8,2	713,3
		21:00		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 243	0,0	-8,5	713,4
		21:20		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 243	0,0	-8,6	713,4
		21:40		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 243	0,0	-9,0	713,4
		22:00		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-9,4	713,4
		22:20		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-10,4	713,5
		22:40		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-11,0	713,5
		23:00		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-10,8	713,5
		23:20		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-10,6	713,3
		23:40		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-10,3	713,1
		00:00		2,222	11,11	Оңтүстік- батыс,	0,0	-10,0	713,0

						242			
Азот диоксиді	02.03.201 9	00:20	ЛББ№2 (Фурманов көш., 5 үй)	2,222	11,11	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-9,5	713,0
		00:40		2,187	10,94	Оңтүстік- батыс, 242	0,0	-9,1	713,0
		07:20		2,032	10,16	Оңтүстік- шығыс, 146	0,0	-11,5	711,9
		08:00		2,177	10,89	Оңтүстік- шығыс, 146	0,0	-11,0	711,6
		08:20		2,143	10,72	Оңтүстік- шығыс, 145	0,0	-11,0	711,6
		08:40		2,110	10,55	Оңтүстік- шығыс, 137	0,0	-10,9	711,5
		09:40		2,067	10,34	Оңтүстік- шығыс, 119	0,0	-9,7	711,6
		10:00		2,222	11,11	Оңтүстік- шығыс, 119	0,0	-8,9	711,8
		10:20		2,210	11,05	Оңтүстік- шығыс, 119	0,1	-8,1	711,7
		12:40		2,222	11,11	Шығыс, 112	0,0	-2,4	710,7
		13:00		2,222	11,11	Шығыс, 112	0,0	-1,3	710,6

		13:20		2,160	10,80	Шығыс, 111	0,0	-0,3	710,4
		19:40		2,178	10,89	Оңтүстік- батыс, 247	0,4	2,3	708,7
		20:40		2,222	11,11	Оңтүстік- шығыс, 112	0,3	2,6	708,7
		21:40		2,020	10,10	Оңтүстік- шығыс, 126	1,3	2,3	708,3
Азот диоксиді	12.03.201 9	05:00	ЛББ№2 (Фурманов көш., 5 үй)	2,0723	10,36	Оңтүстік- батыс, 211	0,0	-9,0	724,3
		05:20		2,1739	10,87	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-9,1	724,4
		06:40		2,2040	11,02	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-9,8	724,8
		07:00		2,2220	11,11	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-10,1	724,8
		07:20		2,2115	11,06	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-9,9	724,8
		07:40		2,2122	11,06	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-10,0	724,9
		08:00		2,0833	10,42	Оңтүстік- батыс, 210	0,0	-10,0	724,9

		08:20		2,2187	11,10	Оңтүстік-батыс, 211	0,0	-9,5	724,9
		09:00		2,1356	10,68	Оңтүстік-батыс, 211	0,0	-8,1	725,1
		10:20		2,221	11,11	Оңтүстік-батыс, 219	0,2	-5,6	725,0
		10:40		2,222	11,11	Оңтүстік-батыс, 220	0,0	-4,7	724,9
		11:00		2,222	11,11	Оңтүстік-батыс, 220	0,1	-3,7	724,9
		11:20		2,192	10,96	Оңтүстік-батыс, 233	0,3	-2,9	725,0
		11:40		2,084	10,42	Оңтүстік-батыс, 255	0,3	-2,2	725,0
Азот диоксиді	12.03.2019	18:40	ЛББ №2 (Фурманов көш., 5 үй)	2,0505	10,25	Батыс-оңтүстік-батыс, 252	0,0	0,1	724,4
		19:00		2,2220	11,11	Батыс-оңтүстік-батыс, 252	0,0	-0,1	724,3
		19:20		2,1913	10,96	Батыс-оңтүстік-батыс,	0,0	-0,5	724,3

						252			
		19:40		2,2220	11,11	Батыс- оңтүстік- батыс, 250	0,0	-0,8	724,2
		20:00		2,2011	11,01	Оңтүстік- батыс, 228	0,3	-1,3	724,1
		21:00		2,0928	10,46	Батыс- оңтүстік- батыс, 258	0,0	-2,4	724,2
		21:20		2,2220	11,11	Батыс- оңтүстік- батыс, 258	0,0	-3,0	724,1
Өскемен қаласы жоғары ластануы									
Күкірт сутегі	14.01.19	07:00	№2 ЛББ	0,094	11,700	Солт. – Шығыс.	1	-18,1	750,4
Барлығы: 189 ЖЛ және 2 ЭЖЛ									

Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2018 жылға 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 Атырау МС (Атырау) – 299,95 мг/л, ең төменгі - 15,20 мг/л көрсеткішімен КФМС «Бурабай» МС(Ақмола) байқалды. Басқа метеостанцияларды жалпы минерализация мөлшері 15,85 мг/л – 250,65 мг/л шамасында, Үлкен Нарын (Шығыс Қазақстан) мен Форт-Шевченко (Маңғыстау) метеостанцияларында байқалды.

Қазақстан Республикасы территориясы бойынша жауын шашын құрамында гидрокарбонаттар 32,0 %, сульфаттар 25,1 %, хлоридтер 11,5 %, кальций ионы 12,0 % және натрий ионы 7,3 % болды.

Аниондар Ең үлкен сульфаттар мөлшері (109,5 мг/л) Атырау МС мен және хлоридтер (56,9 мг/л) көрсеткіші Форт-Шевченко МС белгіленді. Басқа метеостанцияларда сульфаттар көрсеткіші 4,1–53,9 мг/л мөлшерінде, хлоридтер 1,2 – 30,0 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар көрсеткіші (3,7 мг/л) Жалпақтал МС, гидрокарбонаттар (81,5 мг/л) Аяққұм МС байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,6–3,6 мг/л шамасында, гидрокарбонаттар құрамы 2,1 – 68,4 мг/л шамасында белгіленді.

Катиондар Ең үлкен аммоний концентрациясы (6,8 мг/л) Новороссийск МС белгіленді. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,3-4,5 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий көрсеткіші (33,6 мг/л) Форт-Шевченко МС және калий көрсеткіші (16,5 мг/л) Аяққұм МС байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,8-20,4 мг/л шамасында, калий – 0,4-10,9 мг/л шамасында белгіленді.

Ең үлкен магний көрсеткіші (9,1 мг/л) Форт-Шевченко МС, кальций (54,2 мг/л) Атырау МС байқалды, басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,6–8,3 мг/л шамасында, кальций 1,8-23,8 мг/л шамасында белгіленді.

Микроэлементтер Ең үлкен қорғасын көрсеткіші Жезқазған МС (Қарағанды) – 6,7 мкг/л, басқа метеостанцияларда 0,02-4,7 мкг/л шамасында белгіленді.

Ең үлкен мыс көрсеткіші Жезқазған МС (Қарағанды) – 31,3 мкг/л, шамасында байқалды, басқа метеостанцияларда 1,5-8,4 мкг/л шамасында белгіленді.

Күшәла бойынша ең үлкен концентрация Жезқазған МС (Қарағанды) - 7,2 мкг/л байқалды, басқа метеостанцияларда 0,01-6,5 мкг/л шамасында өзгерді.

Кадмий бойынша ең үлкен концентрация Каменка МС – 2,1 мкг/л тіркелді, басқа метеостанцияларда 0,05-1,6 шамасында өзгерді.

Сондай-ақ, кадмийдің рұқсат етілген жауын-шашын сынамасында нормадан асуы: шектен асу Қарағанды АШСС МС – 1,9 ШЖШ, Жезқазған МС – 1,6 ШЖШ, Аяқкүм МС – 1,8 ШЖШ, Ауыл-4 МС – 1,8 ШЖШ, Қапшағай МС – 1,3 ШЖШ, Жалпақтал МС – 1,2 ШЖШ және Каменка МС-2,1 ШЖШ анықталды.

Үлесті электрөткізгіштігі Қазақстан аумағында атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 14,4 мкСм/см (КФМС «Бурабай» МС) 522,0 мкСм/см (Атырау МС) аралығында ауытқыды.

Қышқылдылық Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 4,9 (КФМС «Бурабай» МС) – 7,6 (Атырау МС) аралығында өзгерді.

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

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 243 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 102 су нысанында жүргізілген, олар: 72 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); «Балық шаруашылық су айдындарына арналған зиянды заттардың шекті жол берілген шоғыры (ШЖШ)» (4-қосымша). «Су объектілерін ластану дәрежесі бойынша жалпы топтастыру» (бұдан әрі -СЛКИ) (5-қосымша)

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

- **1 класс** – 6 өзен: Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар обл), Усолка, Шаған, Текес, Бөген, Ақсу (Түркістан обл.) өзендері;

- **2 класс** – 10 өзен, 1 су қоймасы: Ертіс (ШҚО), Бұқтырма, Үлбі, Оба, Жайық (Батыс-Қазақстан облысы), Беттыбұлақ, Шарын, Есік, Қарқара, Темірлік өзендері, Бартоғай қоймалары;

- **3 класс** - 11 өзен, 1 су қоймасы: Брекса, Красноярка, Емел, Дерколь, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Қаскелен, Түрген, Талғар өзендері, Күрті су қоймасы.

>**3 класс** (нормаланбайды) – 7 өзен, 2 су қойма, 1 арна: Елек (Ақтөбе обл.), Іле, Қорғас, Лепсі, Ақсу (Алматы облысы), Қаратал, Баянкөл өзендері, Кенгір, Қапшағай су қоймалары, Қ.Сәтпаев атындағы арна;

- **4 класс** – 15 өзен, 3 су қойма және 1 көл: Глубочанка, Сарыөзен, Әйет, Үй, Желқуар, Қараторғай, Есіл, Нұра, Сарыбулақ, Арыс, Сырдария (Қызылорда обл.), Шу, Сарықау, Келес, Бадам өзендері, Амангелді, Жоғарғы Тобыл, Самарқан су қоймалары; Арал теңізі;

- **5 класс** – 1 өзен: Тоғызақ өзені;

>**5 класс** (нормаланбайды) - 26 өзен, 12 көл, 2 арна, 6 су қоймасы, 1 теңіз – Тихая, Жайық (Атырау обл.), Шаронова, Қиғаш, Елек (БҚО), Шыңғырлау, Қараозен, Тобыл, Обаған, Ақбұлақ, Жабай, Қылшықты, Шағалалы, Сілеті, Ақсу (Ақмола обл), Қара Кенгір, Соқыр, Шерубайнұра, Талас, Асса, Берікқара, Сырдария (Түркістан обл.), Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Тоқташ, Каттабугунь өзендері, Шалқар (БҚО), Зеренді, Қопа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Карасье, Сұлтанкелді, Жүкей, Билікөл көлдері; Нұра-Есіл, Көшім арнасы; Қаратомар, Шортанды, Сергеевское, Вячеславское, Тасөткел, Шардара су қоймалары; Каспий теңізі (таблица 3).

СЛКИ бойынша Қазақстан Республикасы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады:

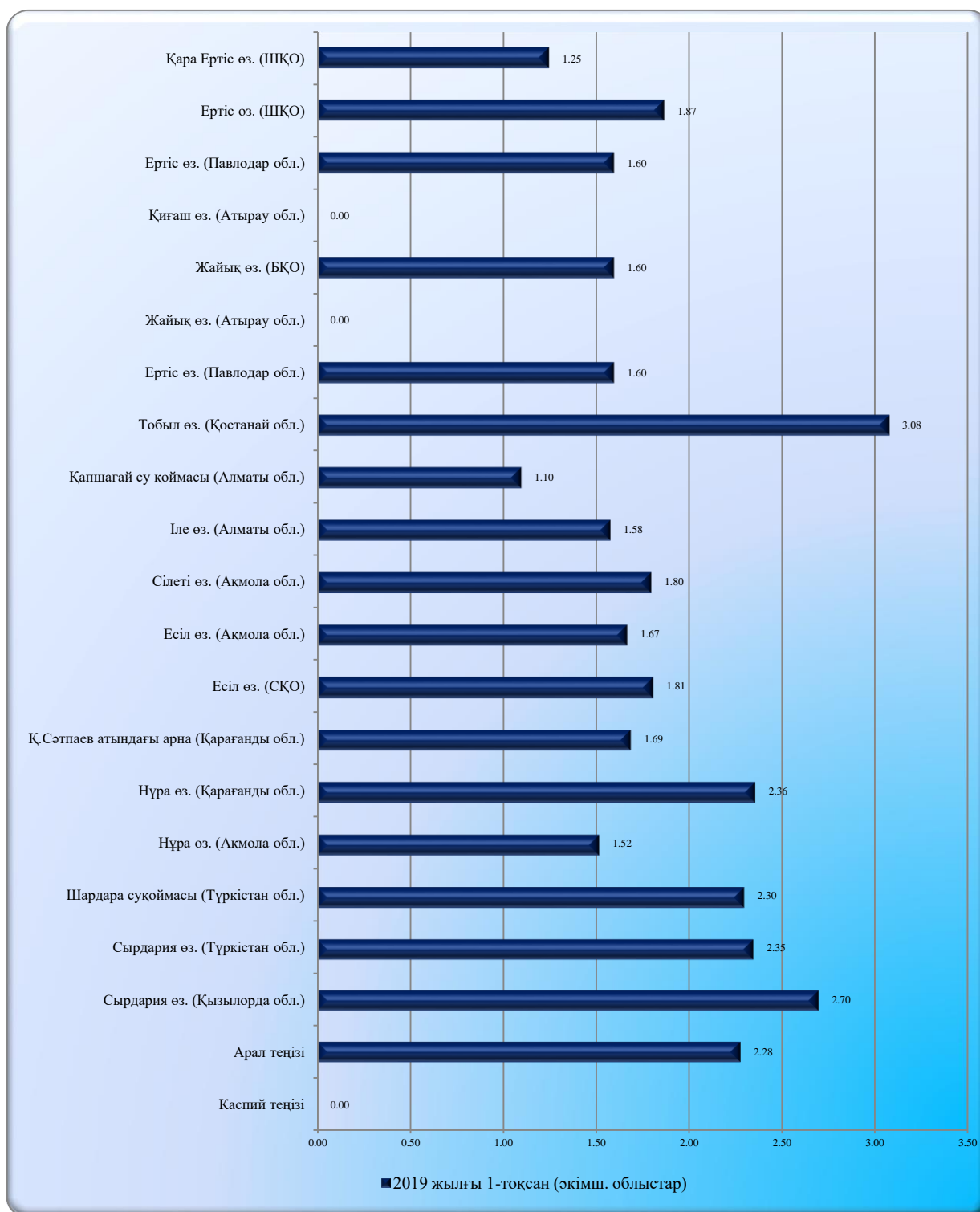
- **«нормативті таза»** деңгейіне – 2 өзен, 1 теңіз жатады: Жайық (Атырау обл.), Қиғаш өзендері, Каспий теңізі.

- **«ластанудың орташа деңгейіне»** - 7 өзен, 1 көл, 2 су қойма, 1 арна жатады: Ертіс, Қара Ертіс, Жайық (БҚО), Есіл, Нұра, Сілеті, Іле, Сырдария

өзендері, Қапшағай, Шардара су қоймалары; Арал теңізі, Қ.Сәтпаев атындағы арна;

- «ластанудың жоғары деңгейіне» - Тобыл өзені.

ҚР кейбір су нысандарында оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуының жоғары мәні Жайық, Қиғаш өзендерінде байқалды: «ластанудың орташа деңгейінде».



4-сур. Қазақстан Республикасы су нысандарында ластануының кешенді индексінің өзгеруі

2019 жылғы 1-тоқсан бойынша су нысандарының тізімі

№ п/п	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
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	Қиғаш өз.				
19	Шаронова өз.				

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

47	Текес өз.				
48	Қорғас өз.				
49	Қаратал өз.				
50	Ақсу өз. (Алматы обл.)				
51	Лепсі өз.				
52	Баянкөл өз.				
53	Қарқара өз.				
54	Талғар өз.				
55	Темірлік өз.				
56	Есік өз.				
57	Қаскелең өз.				
58	Талас өз.				
59	Асса өз.				
60	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				
61	Шу өз.				
62	Беріқара өз.				
63	Қарабалта өз.				
64	Тоқташ өз.				
65	Сарықау өз.				
66	Сырдария өз.				
67	Бадам өз.				
68	Келес өз.				
69	Арыс өз.				
70	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
71	Бөген өз.				
72	Қатта Бугун өз.				
Жалпы: 102 су нысандары – 72 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
	2018 ж. 1-тоқсан	2019 ж. 1-тоқсан			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	-	1 класс*			
Ертіс өзені (ШҚО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,015
Ертіс өзені (Павлодар обл.)		1 класс*			
Бұқтырма өзені(ШҚО)		2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,020
Брекса өзені (ШҚО)	-	3-класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	1,08
Тихая өзені (ШҚО)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ионы	мг/дм ³	2,92
			Марганец	мг/дм ³	0,121
Үлбі өз. (ШҚО)		2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,097
			Кадмий	мг/дм ³	0,001
			Мырыш	мг/дм ³	0,355
Глубочанка өзені (ШҚО)	-	4-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0023
Красноярка өзені (ШҚО)		3-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,002
Оба өзені (ШҚО)	-	2-класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
Емел өз. (ШҚО)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,8
Усолка өз. (Павлодар обл.)	-	1 класс*			
Жайық өз. (Атырау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/л	293,8
Жайық өзені (БҚО)	-	2 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,90
Шаронова өзені (Атырау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	303,0
Қиғаш өзені (Атырау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	304,7
Каспий теңізі (Манғыстау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	200,5
			Магний	мг/дм ³	354,9
			Минерализация	мг/дм ³	7974
			Сульфаттар	мг/дм ³	2089,6
			Хлоридтер	мг/дм ³	4787,4
Елек өзені (Ақтөбе обл.)	-	нормаланбайды (>3 класс)	Хром (6+)	мг/дм ³	0,155
Елек өзені (БҚО)		нормаланбайды (> 5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	38
			Хлоридтер	мг/дм ³	411,22
Шаған өзені (БҚО)	-	1 класс*			
Деркөл өзені (БҚО)		3 класс	ОБТ ₅	мг/дм ³	3,25
Шыңғырлау өзені (БҚО)	-	нормаланбайды (> 5 класс)	Қалқыма заттар	мг/л.	35
			Хлоридтер	мг/л	864,98
Сарыөзен өзені (БҚО)	-	4 класс	Қалқыма заттар	мг/л	23
Қараөзен өзені (БҚО)	-	нормаланбайды (> 5 класс)	Хлоридтер	мг/л	751,54
Көшім су арнасы (БҚО)	-	нормаланбайды (> 5 класс)	Хлоридтер	мг/л	680,64
Шалқар көлі (БҚО)	-	нормаланбайды (> 5 класс)	Магний	мг/л.	181
			Хлоридтер	мг/л.	4495,06

Тобыл өзені (Қостанай обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Минерализация	мг/дм ³	2251,8
			Хлоридтер	мг/дм ³	804,8
Әйет өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	40,7
			Минерализация	мг/дм ³	1350,9
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	28,4
Обаған өзені (Қостанай обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	294,8
			Магний	мг/дм ³	363,8
			Минерализация	мг/дм ³	9440,5
			Сульфаттар	мг/дм ³	2785,2
			Хлоридтер	мг/дм ³	2756,0
Тоғызак өзені (Қостанай обл.)		5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,111
Үй өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	59,3
Желқуар өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	56,6
			Минерализация	мг/дм ³	1393,3
Аманкелді су қоймасы (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	47,8
Қаратомар су қоймасы (Қостанай обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	41,7
Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	44,5
Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	441,9
Қараторғай өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	40,6
			Сульфаттар	мг/дм ³	415,6
			Минералдау	мг/дм ³	1561
Есіл өзені (СҚО)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,5
Есіл өзені (Ақмола обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	47
Сергеевское су қоймасы (СҚО)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	57,0
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	37,833
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	123,033
Ақбұлақ өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	290
			Магний	мг/дм ³	119,378
			Фторидтер	мг/дм ³	7,63
			Хлоридтер	мг/дм ³	705
Сарыбұлақ өзені (Ақмола обл.)		4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,415
			Магний	мг/дм ³	49,013
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,518
Сұлтанкелді көлі (Ақмола обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	139
Жабай өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Марганец	мг/дм ³	0,169
Сілеті өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	38,4
Ақсу өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды	Магний	мг/дм ³	124
			Минералдылық	мг/дм ³	3585

		(>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	163,2
			Марганец	мг/дм ³	0,160
			Хлоридтер	мг/дм ³	1140
Беттібұлақ өзені (Ақмола обл.)		2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,021
			Молибден	мг/дм ³	0,0030
			ОХТ	мг/дм ³	28,8
			Фторидтер	мг/дм ³	0,794
Қылшықты өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	206,4
			Марганец	мг/дм ³	2,95
Шағалалы өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	68,8
			Марганец	мг/дм ³	0,736
Зеренды көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	112,0
			Фторидтер	мг/дм ³	3,04
Копка көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	76,8
			Марганец	мг/дм ³	0,115
Бурабай көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтер	мг/дм ³	3,33
			ОХТ	мг/дм ³	57,6
Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	67,2
			Фторидтер	мг/дм ³	13,53
Щучье көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтер	мг/дм ³	6,30
Кіші Шабакты көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтер	мг/дм ³	13,03
			ОХТ	мг/дм ³	195,2
			Минералдылық	мг/дм ³	5206
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	34,27
			Хлоридтер	мг/дм ³	1885
Сұлукөл көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	386
			Фторидтер	мг/дм ³	3,18
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	22,1
Карасье көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	118,4
			Фторидтер	мг/дм ³	2,15
			ОХТ	мг/дм ³	44,8
Жүкей көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтер	мг/дм ³	3,70
			ОХТ	мг/дм ³	220,8
			Минералдылық	мг/дм ³	7195
			Магний	мг/дм ³	493,5
			Хлоридтер	мг/дм ³	1950
р. Нұра (Ақмола обл.)	-	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	1813
			Магний	мг/дм ³	54,38
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,524
Нұра өзені (Қарағанды обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	41,1
Самарқан су қоймасы өзені (Қарағанды обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	34,0
Кенгір су қоймасы (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар**	мг/дм ³	0,0017
			Темір (3+)***	мг/дм ³	34,0
Қара-Кенгір өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний -ион	мг/дм ³	6,65
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний- ион	мг/дм ³	12,9
Шерубайнұра өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	12,7
Қ.Сатпаев атындағы арна (Қарағанды обл.)	-	нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,14

Кіші Алматы өзені (Алматы обл)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,024
Есентай өзені (Алматы обл)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Үлкен Алматы өзені (Алматы қ)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Текес өзені (Алматы обл)		1 класс*			
Қорғас өзені (Алматы обл)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,05
Лепсі өзені (Алматы обл)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,06
Ақсу өзені (Алматы обл)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,04
Қаратал өзені (Алматы обл)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,05
Іле өзені (Алматы обл)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,03
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,03
Шілік өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Шарынөзені (Алматы обл.)		2 класс	ОХТ	мг/дм ³	17,5
Баянкөл өзені (Алматы обл.)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,045
Күрті су қоймасы (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)		2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16
Есік өзені (Алматы обл.)		2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	0,83
Қаскелен өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Қарқара өзені (Алматы обл.)		2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16
Түрген өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Талғар өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм ³	0,02
Темірлік өзені (Алматы обл.)		2 класс	Магний	мг/дм ³	21,0
			Фторидтер	мг/дм ³	0,83
Талас өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	60,2
Аса өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	87,6
Берікқара өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	51,0
Билікөл көлі (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОБТ ₅	мг/дм ³	10,7
			ОХТ	мг/дм ³	78,2
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	138,0
Шу өзені (Жамбыл обл.)		4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,8
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,05
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Ақсу өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	178,6

Қарабалта өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	446,3
Тоқташ өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	186,7
Сарықау өзені (Жамбыл обл.)		4-класс	Магний	мг/дм ³	55,7
			ОХТ	мг/дм ³	30,7
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
			Темір (3+)**	мг/дм ³	0,44
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	128,5
Сырдария өзені (Түркістан обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	118,8
Келес өзені (Түркістан обл.)		4-класс	Кадмий	мг/дм ³	0,003
			Магний	мг/дм ³	68,45
			Сульфаттар	мг/дм ³	499,6
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0018
			Темір (3+)**	мг/дм ³	0,025
Бадам өзені (Түркістан обл.)		4-класс	Магний	мг/дм ³	43,43
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
Арыс өзені (Түркістан обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	40,53
Бөген өзені (Түркістан обл.)		1 класс*			
Ақсу өзені (Түркістан обл.)		1 класс*			
Катта-бугун өзені (Түркістан обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	28,95
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	31,4
Сырдария өзені (Қызылорда обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	35,912
			Минералдылық	мг/дм ³	1504,18
			Сульфаты	мг/дм ³	440
Арал теңізі (Қызылорда обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	46,73
			Минералдылық	мг/дм ³	1580,494
			Сульфаты	мг/дм ³	446,667

*- 1-класс су "ең жақсы сапада"

** - 5 класс су "ең жаман сапада"

*** бұл кластағы заттар нормаланбайды

5-кесте

Балық шаруашылығы су объектілерінің су сапасын ластану дәрежесі бойынша бағалау

Су нысанының атауы (бассейн, өзен, гидрохимиялық тұстама)	Су объектілерінің ластануын бағалау көрсеткіштері		2019 жылғы 1-тоқсандағы ластанушы заттардың құрамы		
	2018 ж. 1-тоқсан	2019 ж. 1-тоқсан	Су сапасының көрсеткіштері	Орташа концентрация, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	12,12 (нормативті таза)	12,62 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,62	-
	2,62 (нормативті таза)	2,00 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,00	-
	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	Ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0013	1,3
		Мырыш (2+)	0,012	1,2	

Ертіс өз. (ШҚО)	9,78 (нормативті таза)	11,78 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,78	-
	1,51 (нормативті таза)	1,75 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,75	-
	1,67 (ластанудың орташа деңгейі)	1,87 (ластанудың орташа деңгейі)	Ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0021	2,1
Мырыш (2+)			0,020	2,0	
Марганец (2+)	0,015	1,5			
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	12,49 (нормативті таза)	12,48 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,48	-
	1,81 (нормативті таза)	1,87 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,87	-
	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
Мыс (2+)			0,0016	1,6	
Жайық өз. (Атырау обл.)	5,7 (нормативті таза)	7,06 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,06	
	3,4 (ластанудың орташа деңгейі)	3,28 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,28	
	1,1 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)			
Жайық өз. (БҚО)	7,43 (нормативті таза)	6,45 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,45	-
	2,17 (нормативті таза)	2,89 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,89	-
	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
Жалпы темір			0,159	1,6	
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	6,0 (нормативті таза)	7,83 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,83	
	3,3 (ластанудың орташа деңгейі)	3,63 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,63	
	0,0 (нормативті таза)	0,0 (нормативті таза)			
Каспий теңізі (Маңғыстау обл.)	10,2 (нормативті таза)	8,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,3	
	1,8 (нормативті таза)	1,4 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,4	

	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)	-	-	
Тобыл өзені (Қостанай обл.)	7,22 (нормативті таза)	7,48 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,48	-
	1,69 (нормативті таза)	1,98 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,98	-
	2,71 (ластанудың орташа деңгейі)	3,08 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	415,1	4,2
			Хлоридтер	804,8	2,7
			Магний	97,814	2,4
			биогеңді заттар		
			Жалпы темір	0,149	1,5
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0022	2,2
			Мырыш (2+)	0,049	4,9
			Никель (2+)	0,065	6,5
Марганец (2+)	0,050	5,0			
Есіл өз. (СҚО)	10,30 (нормативті-таза)	10,16 (нормативті-таза)	Ерітілген оттегі	10,16	
	1,85 (нормативті-таза)	1,59 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	1,59	
	1,37 (ластанудың орташа деңгейі)	1,81 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	198	2,0
			Магний	43,5	1,1
			Натрий	179,8	1,5
			биогеңді заттар		
			Жалпы темір	0,14	1,4
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0028	2,8
органикалық заттар					
Фенолдар	0,0015	1,5			
Есіл өз. (Ақмола обл.)	8,47 (нормативті таза)	10,00 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,00	-
	1,24 (нормативті таза)	1,16 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,16	-
	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	1,67 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	224,178	2,2
			Магний	47,089	1,2
ауыр металдар					
Мыс(2+)	0,0014	1,4			
Марганец (2+)	0,019	1,9			
Нұра өз. (Ақмола обл.)	5,36 (нормативті таза)	6,07 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,07	
	1,30 (нормативті таза)	1,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,78	

	2,48 (ластанудың орташа деңгейі)	1,52 (ластанудың орташа деңгейі)	главные ионы		
			Сульфаттар	242,222	2,4
			Магний	54,378	1,4
			биогенные вещества		
			Фторидтер	1,05	1,4
			Азот нитриті	0,026	1,3
			ауыр металдар		
Мыс(2+)	0,0013	1,3			
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	9,90 (нормативті таза)	10,27 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,27	
	2,17 (нормативті таза)	2,32 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,32	
	2,31 (ластанудың орташа деңгейі)	2,36 (ластанудың орташа деңгейі)	негізіондар		
			Сульфаттар	237	2,4
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,027	1,4
			Жалпы темір	0,294	2,9
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0041	4,1
			Мырыш (2+)	0,019	1,9
			Марганец (2+)	0,045	4,5
	органикалық заттар				
	Фенолдар	0,0014	1,4		
Қаныш Сәтпаев атындағы арна (Қарағанды обл.)	10,29 (нормативті таза)	11,435 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,435	
	2,57 (нормативті таза)	2,64 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,64	
	1,78 (ластанудың орташа деңгейі)	1,69 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	175	1,7
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,16	1,6
			ауыр металлар		
Мыс (2+)	0,0012	1,2			
Мырыш (2+)	0,014	1,4			
Марганец (2+)	0,024	2,4			
Сілеті өз. (Ақмола обл.)	11,73 (нормативті-таза)	13,44 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	13,44	
	0,18 (нормативті-таза)	0,66 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	0,66	
	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	1,8 (ластанудың орташа деңгейі)	негізіондар		
			Сульфаттар	127	1,3
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0013	1,3
Марганец (2+)	0,033	3,3			
Іле өз. (Алматы обл.)	12,0 (нормативті таза)	12,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,0	–

	1,02 (нормативті таза)	0,86 (нормативті таза)	ОБТ5	0,86	–
	1,98 (ластанудың орташа деңгейі)	1,58 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,039	2,0
			Жалпы темір	0,13	1,3
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	12,3 (нормативті таза)	13,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,3	–
	1,33 (нормативті таза)	1,49 (нормативті таза)	ОБТ5	1,49	–
	1,9 (ластанудың орташа деңгейі)	1,1 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,11	1,1
			Нитритті азот	0,022	1,1
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0011	1,1
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	109	1,1
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	11,754 (нормативті таза)	11,637 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,637	-
	1,437 (нормативті таза)	1,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,78	-
	2,3 (ластанудың орташа деңгейі)	2,35 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	464,3	4,6
			Магний	64,017	1,6
			биогендізаттар		
			Нитритті азот	0,045	2,3
			ауыр металдар		
Мыс	0,0015	1,5			
			органикалық заттар		
			Фенолдар	0,0025	2,5
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	6,93 (нормативті таза)	3,56 (ластанудың орташа деңгейі)	Еріген оттегі	3,56	
	0,85 (нормативті таза)	0,9 (нормативті таза)	ОБТ5	0,9	
	2,77 (ластанудың орташа деңгейі)	2,7 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	440	4,4
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0022	2,2
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,146	1,5
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	12,14 (нормативті таза)	12,133 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,133	-
	1,835 (нормативті таза)	2,483 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,483	-
	2,07 (ластанудың	2,3 (ластанудың	негізгі иондар		
			Сульфат	475,0	4,8

	орташа деңгейі)	орташа деңгейі)	Магний	70,1	1,8
			биогендізаттар		
			Нитритті азот	0,031	1,6
			органикалық заттар		
			Фенолдар	0,0020	2,0
Арал теңізі (Қызылорда обл.)	7,35 (нормативті таза)	3,86 (ластанудың орташа деңгейі)	Еріген оттегі	3,86	
	0,7 (нормативті таза)	0,97 (нормативті таза)	ОБТ5	0,97	
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	446,667	4,5
			Магний	46,73	1,2
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			ауыр металдар		
			Мыс	0,0027	2,7
		2,77 (ластанудың орташа деңгейі)	2,28 (ластанудың орташа деңгейі)		

**2019 жылғы 1-тоқсандағы Қазақстан Республикасы
жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

ҚР Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Жер үсті суларында **38 су нысанында 100 ЖЛ және 2 ЭЖЛ жағдайлары:** Кіші Шабакты көлі (Ақмола обл.) - 2 ЖЛ жағдайы, Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Жүкей көлі (Ақмола обл.) - 2 ЖЛ жағдайы, Жабай өзені (Ақмола обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Ақсу өзені (Ақмола обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Сұлукөл көлі (Ақмола облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Карасье көлі (Ақмола обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) - 12 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Нұр-Сұлтан қ.) - 4 ЖЛ жағдайы, Нұра – Есіл арнасы (Нұр-Сұлтан қ. және Ақмола обл.) - 4 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) - 1 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе обл.) - 8 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (ЗКО) - 1 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (ШҚО) - 2 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (ШҚО) – 1 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (ШҚО) – 4 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (ШҚО) - 3 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені (ШҚО) - 7 ЖЛ жағдайы, Деркөл өзені (БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Қараөзен өзені (БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Шыңғырлау өзені (БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Көшім арнасы (БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Шалқар көлі(БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды обл.) - 4 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды обл.) - 3 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды обл.) - 3 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай обл.) - 10 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары, Обаған өзені (Қостанай обл.) - 6 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары, Әйет өзені (Қостанай обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Қараторғай өзені(Қостанай обл.) - 3 ЖЛ жағдайы, Желқуар өзені (Қостанай обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.) - 1 ЖЛ жағдайы , Қаратомар су қоймасы(Қостанай обл.) - 1 ЖЛ жағдайы, Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.) - 1 ЖЛ жағдайы ,Билікөл (Жамбыл обл.) – 1 ЖЛ жағдайы, Ақсу өзені (Жамбыл обл.) – 1 ЖЛ жағдайы, Қарабалта өзені (Жамбыл обл.) – 1 ЖЛ жағдайы, Тоқташ өзені (Жамбыл обл.) – 1 ЖЛ жағдайы, Сарықау өзені (Жамбыл обл.) – 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу Күні, айы, жылы	Ластаушы заттар		
				Атауы	Шоғыр, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі
Кіші Шабакты көлі, Ақмола обл., Ақылбай ауылы	2 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Фторидтар	13,3	
				Магний	384,0	

Үлкен Шабакты көлі , Ақмола обл., Бурабай метеостанциясы, су өлшегіш бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Фторидтер	13,5	
Жукей көлі , Ақмола обл., Жукей ауылы	2 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Магний	472,0	
				Сульфаттар	1902,0	
Жабай өзені , Ақмола обл., Атбасар қаласы	1 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Марганец	0,258	
Ақсу өзені , Ақмола обл., Степногорск қаласы	1 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Марганец	0,160	
Сұлукөл көлі , Ақмола обл., «Сұлукөл» резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Жалпы темір	1,072	
Карасье көлі , Ақмола обл., Қарасу резиденциясы, пирстен	1 ЖЛ	04.02.2019 ж	05.02.2019 ж	Жалпы темір	0,348	
Ақбұлақ өзені , Астана қаласы, т/ж көпірі астында	1 ЖЛ	05.02.19 ж.	05.02.19 ж.	Фторидтер	15,7	
Ақбұлақ өзені , Астана қаласы, т/ж көпірі астында	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Фторидтер	15,2	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., сүзгі станциясы құбырның тастандысынан кейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Фторидтер	10,4	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., кәріз тундырғышынан ағызғанға дейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Фторидтер	8,58	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., Сорғы-сүзу станциясының жуу суын шығарудан 0,5 км төмен (Ш.Құдайбердиев көшесінің ауданы)*	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Фторидтер	15,2	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., т/ж көпірі астында	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	11.03.19 ж.	Кальций	345	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., сүзгі станциясы құбырның тастандысынан кейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	11.03.19 ж.	Кальций	368	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., кәріз тундырғышынан ағызғанға дейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	11.03.19 ж.	Кальций	328	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., т/ж көпірі астында	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Магний	221	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., т/ж көпірі	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	13.03.19 ж.	Хлоридтер	1159	

астында						
Ақбұлақ өзені , Астана қ., сүзгі станциясы құбырның тастандысынан кейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	13.03.19 ж.	Хлоридтер	815	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., кәріз тұндырғышынан ағызғанға дейін	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	13.03.19 ж.	Хлоридтер	737	
Есіл өзені , Астана қ., 8 км қаладан төмен, Көктал кенті	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Фторидтер	2,62	
Есіл өзені , Астана қ. 3 км жоғары Астана қ. 2км Ағынды суларды ағызудан жоғары «Астана су арнасы»	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Сульфаттар	720	
Есіл өзені , Астана қ. 3 км жоғары Астана қ. 2км Ағынды суларды ағызудан жоғары «Астана су арнасы»	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Магний	130	
Есіл өзені , Астана қ., 8 км қаладан төмен, Көктал кенті	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	13.03.19 ж.	Хлоридтер	400	
Нұра-Есіл арнасы , Астана қ, Су арнасының басы, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Сульфаттар	548	
Нұра-Есіл арнасы , Астана қ, Пригородное а., авто көлік көпір маңайы	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	06.03.19 ж.	Сульфаттар	528	
Нұра-Есіл арнасы , Астана қ, су арнасының басы, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Магний	142	
Нұра-Есіл арнасы , Астана қ, Пригородное а., авто көлік көпір маңайы	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Магний	107	
Сарыбұлақ өзені Астана қ., Карасай-Батыра к. көпірден төмен	1 ЖЛ	05.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Магний	126	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	09.01.19	09.01.19	Хром (6+)	0,108	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	14.01.19	15.01.19	Хром (6+)	0,143	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек	1 ЖЛ	21.01.19	22.01.19	Хром (6+)	0,106	

өзенінің сол жақ жағалауы.						
Елек өзені , Ақтөбе обл., Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	05.02.19 ж	06.02.19 ж	Хром (6+)	0,132	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	05.03.19	06.03.19	Хром (6+)	0,136	
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	09.01.19	09.01.19	Хром (6+)	0,210	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	05.02.19 ж	06.02.19 ж	Хром (6+)	0,266	
Елек өзені , Ақтөбе обл., Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	05.03.19	06.03.19	Хром (6+)	0,078	
Брекса өзен, ШҚО , Риддер қ. шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км (09)	1 ЖЛ	04.02.19 ж	05.02.19 ж	Марганец (2+)	0,168	
Брекса өзен, ШҚО , Риддер қ. шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км (09)	1 ЖЛ	04.03.19	05.03.19	Аммоний -ион	3,53	
Красноярка өз., ШҚО , Предгонное а., Березовка ө. құйылысынан 1 км төмен; автокөлік көпірі маңында (01)	1 ЖЛ	09.01.19	10.01.19	Марганец (2+)	0,115	
Үлбі өз., ШҚО , Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	09.01.19	10.01.19	Марганец (2+)	0,466	
Үлбі өз., ШҚО , Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	04.02.19 ж	05.02.19 ж	Марганец (2+)	0,370	

Үлбі өзені, ШҚО, 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	04.03.2019	05.03.2019	Марганец (2+)	0,293	
Тихая өз., ШҚО,Риддер қ.,қала шегінде; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары (01)	1 ЖЛ	09.01.19	10.01.19	Марганец (2+)	0,127	
Тихая өз., ШҚО,Риддер қ.,қала шегінде; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары (01)	1 ЖЛ	04.02.19 ж	05.02.19 ж	Марганец (2+)	0,161	
Тихая өз., ШҚО, Риддер қ.,қала шегінде; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары (01)	1 ЖЛ	04.02.19 ж	06.02.19 ж	Аммоний ион	3,92	
Тихая өзені, ШҚО, Риддер қ., қала шегінде; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,2 км жоғары, автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары (01)	1 ЖЛ	04.02.19 ж	06.02.19 ж	Аммоний ион	3,23	
Тихая өзені, ШҚО, Риддер қ., қала шегінде; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,2 км жоғары, автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары (01)	1 ЖЛ	04.03.19	05.03.2019	Аммоний-ион	3,38	
Тихая өз., ШҚО,Риддер қ.,қала шегінде; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары (01)	1 ЖЛ	04.03.2019	05.03.2019	Аммоний- ион	3,58	
	1 ЖЛ	04.03.2019	05.03.2019	Марганец (2+)	0,168	
Глубочанка өз., ШҚО, Белоусовка а. шегінде;ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; тікелей автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	09.01.19	10.01.19	Марганец (2+)	0,203	
Глубочанка өз., ШҚО, Белоусовка а. шегінде;ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; тікелей автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	06.02.19 ж	07.02.19 ж	Аммоний ионы	2,72	
Глубочанка өзені, ШҚО,Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық	1 ЖЛ	04.03.2019	05.03.2019	Кадмий	0,0063	
	1 ЖЛ	04.03.2019	05.03.2019	Марганец (2+)	0,235	

сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау						
Деркөл өзені , БҚО, Селекционный ауылы	1 ЖЛ	01.03.19	04.03.19	Хлоридтер	453,76	
Көшім арнасы , БҚО, Күшім а., Күшім ауылынан ОШ 0,5 км	1 ЖЛ	04.03.19ж	13.03.19 ж	Хлоридтер	751,54	
Қараөзен өзені , БҚО, Жалпақтал а., Жалпақтал ауылынан 0,2 км төмен	1 ЖЛ	04.03.19ж	13.03.19ж	Хлоридтер	680,64	
Шалқар көлі ,БҚО, Рыбзавод а., ауылдың маңында	1 ЖЛ	14.03.19ж	15.03.19ж	Хлоридтер	4495,06	
Елек өзені , БҚО, Шілік а., Шілік ауылынан 1,5 км жоғары	1 ЖЛ	15.03.19ж	18.03.19 ж	Хлоридтер	411,22	
Шыңғырлау өзені , БҚО, Григорьевка а., ауылдың маңында	1 ЖЛ	15.03.19ж	18.03.19ж	Хлоридтер	864,98	
Қара Кеңгір өз. , Қарағанды обл., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	10.01.19	10.01.19	Тұзды аммоний	9,75	
Қара Кеңгір өз. , Қарағанды обл., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	07.02.19 ж	07.02.19 ж	Тұзды аммоний	13,7	
Қара Кеңгір өз. , Қарағанды обл., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	06.03.19 ж	06.03.19 ж	Аммоний-ион	15,4	
Қара Кеңгір өз. , Қарағанды обл., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен,	1 ЖЛ	06.03.19	11.03.19	ОБТ ₅	17,1	

«ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен						
Соқыр өз. , Қарағанды обл., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	15.01.19ж	16.01.19ж	Тұзды аммоний	12,9	
Соқыр өз. , Қарағанды обл., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	04.02.19 ж	05.02.19 ж	Тұзды аммоний	11,4	
Соқыр өз. , Қарағанды обл., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	05.03.19ж	06.03.19ж	Аммоний- ион	14,4	
Шерубайнұра өз. Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	15.01.19ж	16.01.19ж	Тұзды аммоний	14,1	
Шерубайнұра өз. Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	04.02.19 ж	05.02.19 ж	Тұзды аммоний	10,8	
Шерубайнұра өз. Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	05.03.19ж	06.03.19ж	Аммоний- ион	13,1	
Тобыл өзені , Қостанай обл., Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	16.01.19	24.01.19	Мырыш (2+)	0,114	11,4
Тобыл өзені , Қостанай обл., Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	16.01.19ж.	28.01.19ж.	Минерализация	7388,5	
Тобыл өзені , Қостанай обл., Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	4 ЖЛ	16.01.19	22.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	42,0	
		16.01.19	22.01.19	Хлоридтер	3 575	11,9
		16.01.19	22.01.19	Кальций	461,0	
		16.01.19	22.01.19	Магний	426,0	10,7
Тобыл өзені , Қостанай обл, Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЭЖЛ	13.03.19ж	14.03.19ж	Еріген оттегі	1,44	
Тобыл өзені , Қостанай обл., Милютинка ауылы шегінде, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	06.01.19	10.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	38,2	
Тобыл өзені , Қостанай обл, Милютинка ауылы шегінде, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	12.03.19ж	13.03.19ж	Марганец (2+)	0,158	15,8

Тобыл өзені , Қостанай обл, Қостанай қаласынан 10 км төмен	1 ЖЛ	04.01.19	10.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	40,7	
Тобыл өзені , Қостанай обл, Гришенка ауылынан 0,2 км төмен, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	04.01.19	10.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	40,0	
Обаған өз , Қостанай обл, Ақсуат а, ауылдан 4 км шығысқа қарай г/б тұстамасында	1 ЭЖЛ	17.01.19ж.	17.01.19ж.	Еріген оттегі	0,88	
Обаған өзені , Қостанай обл, Ақсуат ауылынан 4 км шығысқа қарай г/б тұстамасында	3 ЖЛ	17.01.19	22.01.19	Хлоридтер	2 890	
		17.01.19	22.01.19	Кальций	301,0	
		17.01.19	22.01.19	Магний	353,0	
Обаған өз ,Қостанай обл., Ақсуат а, ауылдан 4 км шығысқа қарай г/б тұстамасында	2 ЖЛ	17.01.19	28.01.19	Минерализация	8231,6	
		17.01.19	28.01.19	Сульфаттар	1920,0	
Обаған өзені , Қостанай обл., Ақсуат ауылынан 4 км шығысқа қарай г/б тұстамасында	1 ЖЛ	13.03.19ж	13.03.19ж	Еріген оттегі	2,05	
Әйет өзені , Қостанай обл., Варваринка ауылынан 0,2 км жоғары, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	03.01.19	10.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	38,9	
Қараторғай өзені , Қостанай обл., Торғай ауылының шегінде	2 ЖЛ	11.01.19	17.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	39,1	
		11.01.19	17.01.19	Хлоридтер	445,8	
Қараторғай өзені ,Қостанай обл., Үрпек ауылы шегінде, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	11.01.19	17.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	47,7	
Қаратомар су қоймасы , Қостанай обл., Береговое а., су қойма имаратынан ОБ-қа 3,6 км	1 ЖЛ	18.01.19	22.01.19	Оттегінің химиялық тұтынылуы	41,7	
Желкуар өзені ,Қостанай обл., Чайковское а, ауылдан 0,5 км ОШ қарай, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	18.01.19	22.01.19	Хлоридтер	350,6	
Шортанды су қоймасы , Қостанай обл., Шортанды су қоймасы	1 ЖЛ	06.01.19	22.01.19	Хлоридтер	402,0	
Жоғарғы Тобыл су қоймасы , Қостанай	1 ЖЛ	16.01.19	24.01.19	Мырыш (2+)	0,134	13,4

обл, Лисаковск қаласынан 5 км Батысқа						
Билікөл көлі , Жамбыл обл., Әбдіқадыр ауылынан 2 шақырым	1 ЖЛ	06.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Темір (3+)	0,04	
Ақсу өзені , Жамбыл обл., Ақсу а., а. Ақсу0,5 км жоғары, Ақсу өзенінің сағасынан 10 км	1 ЖЛ	06.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Темір (3+)	0,09	
Қарабалта өзені , Жамбыл обл., Баласагун к. Қырғызстанмен шекаралас, өзен сағасынан 29 км	1 ЖЛ	06.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Темір (3+)	0,48	
Тоқташ өзені , Жамбыл обл., Жаугаш Батыр к. Қырғызстанмен шекаралас Жаугаш батыр а. шеті өзенінің сағасынан 78 км	1 ЖЛ	06.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Темір (3+)	0,09	
Сарықау өзені , Жамбыл обл., Қырғызстанмен шекарада, Шу өзенінің құятынына дейін 35 км, Мерке ауылынан 63 км	1 ЖЛ	06.03.19 ж.	12.03.19 ж.	Темір (3+)	0,12	
Барлығы 38 су нысанында 100 ЖЛ және 2 ЭЖЛ жағдайлары						

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны

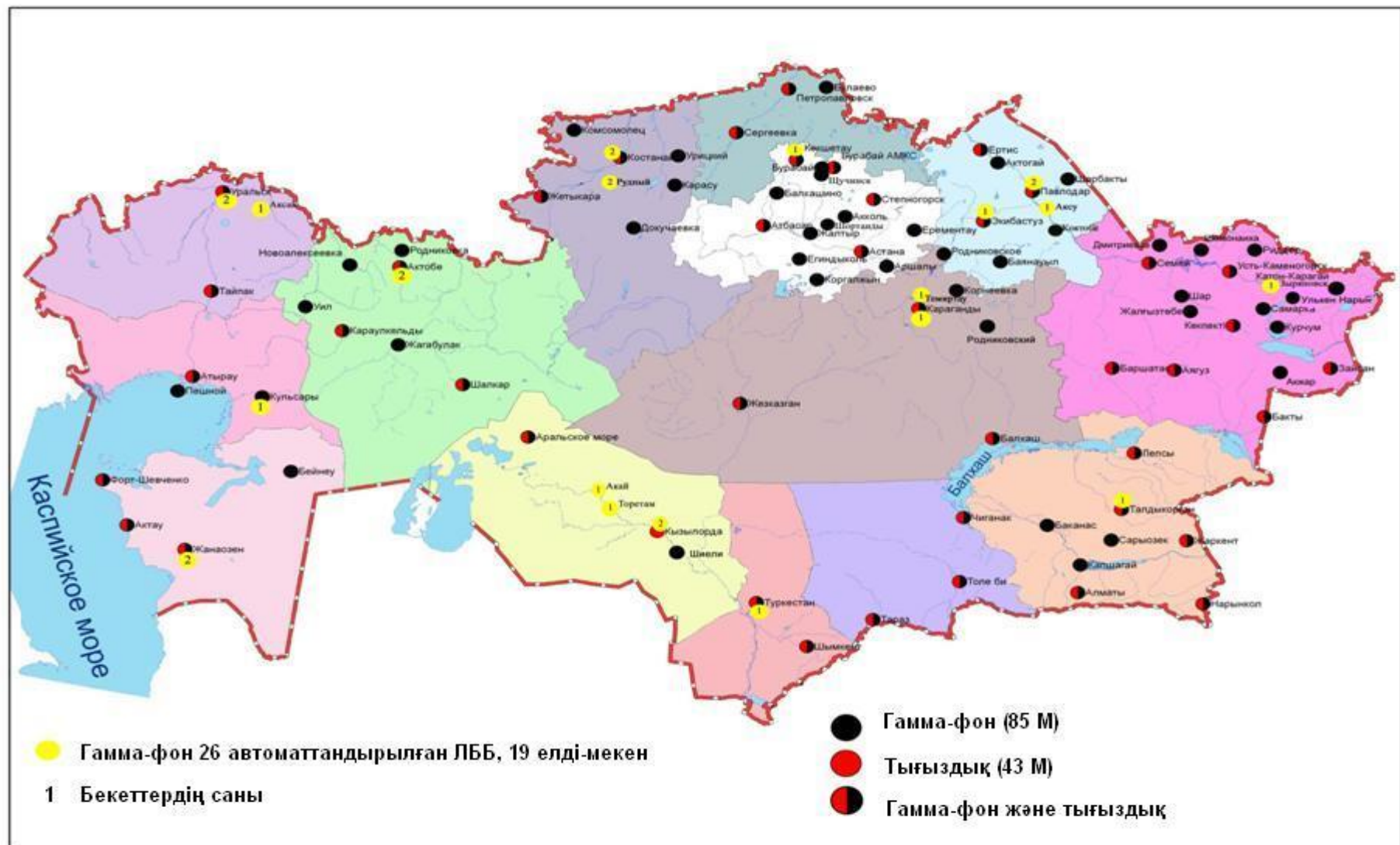
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған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

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,00-0,49мкЗв/сағ. шегінде болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-5,1 Бк/м² шегінде болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 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 10 стационарлық бекетте жүргізілді (1.1-сур., 1.1-кесте).

1.1- 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)	Жамбыл к-сі, 11	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, сульфаттар, азот диоксиді, фторлы сутегі
2	тәулігіне 3 рет		Республика даңғылы, 35, №3 мектеп-гимназиясы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фторлы сутегі көміртегі оксиді,
3			Тельжан Шонаұлы к-сі, 47, орман зауыты ауданы	
4			Бөгенбай батыр даңғылы, 69, «Шапағат»коммуналдық базары	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз 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
6			Ақжол көшесі, «Астана тазалық» ағынды сулар тұндырғышы ауданы	
7			Түркістан к-сі, 2/1, «РФММ» ауданы	
8			24 үй, Бабатайұлы көшесі, Көктал-1, А.Марғұлан атындағы №40 орта мектеп	
9			А.Байтұрсынов к-сі, 25, №72 мектеп-лицейі	
10			Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті, К.Мұнайтпасов к-сі, 13	



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 СИ=19,7 (өте жоғары деңгей) тең мәнді көрсетті – фторлы сутегі бойынша № 4 бекет аумағында («Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр даңғылының бұрышы).

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

2019 жылдың 19 қаңтарында (13:00 сағат) № 4 стационарлық бекетінің деректері бойынша ЖЛ-дың 1 жағдайы (10,6 ШЖШ) фторлы сутегі бойынша анықталды (1-кесте).

2019 жылдың 19 қаңтарында (сағат 19:00) № 4 стационарлық бекетінің деректері бойынша ЖЛ-дың 1 жағдайы (10,6 ШЖШ) фторлы сутегі бойынша анықталды (1-кесте).

2019 жылдың 21 қаңтарында № 4 стационарлық бекетінің деректері бойынша ЖЛ-дың 1 жағдайы (19,7 ШЖШ) фторлы сутегі бойынша анықталды (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғыры 1,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің – 1,37 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Фторлы сутегінің максималды бір реттік шоғырлары 19,65 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң) – 9,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,79 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері мен азот диоксиді – 3,80 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,33 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,46 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады. (1-кесте).

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.

2019 жылдың 11 қаңтарында №1 (Көктал шағын ауданы (Н. Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесінің қиылысында) бақылау нүктесінің деректері бойынша ЖЛ-дың 1 жағдайы (10,4 ШЖШ) фторлы сутегі бойынша анықталды (1.2, 1.3 – кесте).

Максималды-бірлік шоғырлары фторлы сутегі бойынша – 10,8 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,88 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0-1,9 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (1.2, 1.3 – кесте).

Нұр-Сұлтан қаласының бақылау негізі бойынша ластанушы заттардың максималды шоғыры

1.2 - кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте		№4 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	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,31	0,62	0,04	0,09	0,04	0,08	0,44	0,87
Күкірт диоксиді	2,440	4,880	0,007	0,014	0,009	0,018	0,043	0,086
Көміртегі оксиді	9,4	1,9	2,1	0,4	2,7	0,5	5,1	1,0
Азот диоксиді	0,09	0,47	0,09	0,47	0,09	0,47	0,11	0,54
Фторлы сутегі	0,208	10,4	0,000	0,00	0,000	0,00	0,002	0,10

1.3 - кесте

Анықталатын қоспалар	№5 нүкте		№6 нүкте		№7 нүкте		№8 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	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,04	0,09	0,30	0,60	0,04	0,08	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,007	0,014	0,027	0,054	0,009	0,018	0,007	0,014
Көміртегі оксиді	2,5	0,5	4,6	0,9	2,7	0,5	4,7	0,9
Азот диоксиді	0,09	0,47	0,09	0,44	0,09	0,47	0,09	0,47
Фторлы сутегі	0,001	0,05	0,009	0,45	0,000	0,00	0,000	0,00

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
1	Тәулігіне 3 рет	Қолмен іріктеу (дискретті әдістер)	Ескі әуежай, 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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.2 сур.) қаланың атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейімен** сипатталады, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) (сурет 1.2).

Азот оксиді орташа айлық шоғыры 1,8 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Азот оксидінің максималды-бір реттік шоғырлануы 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

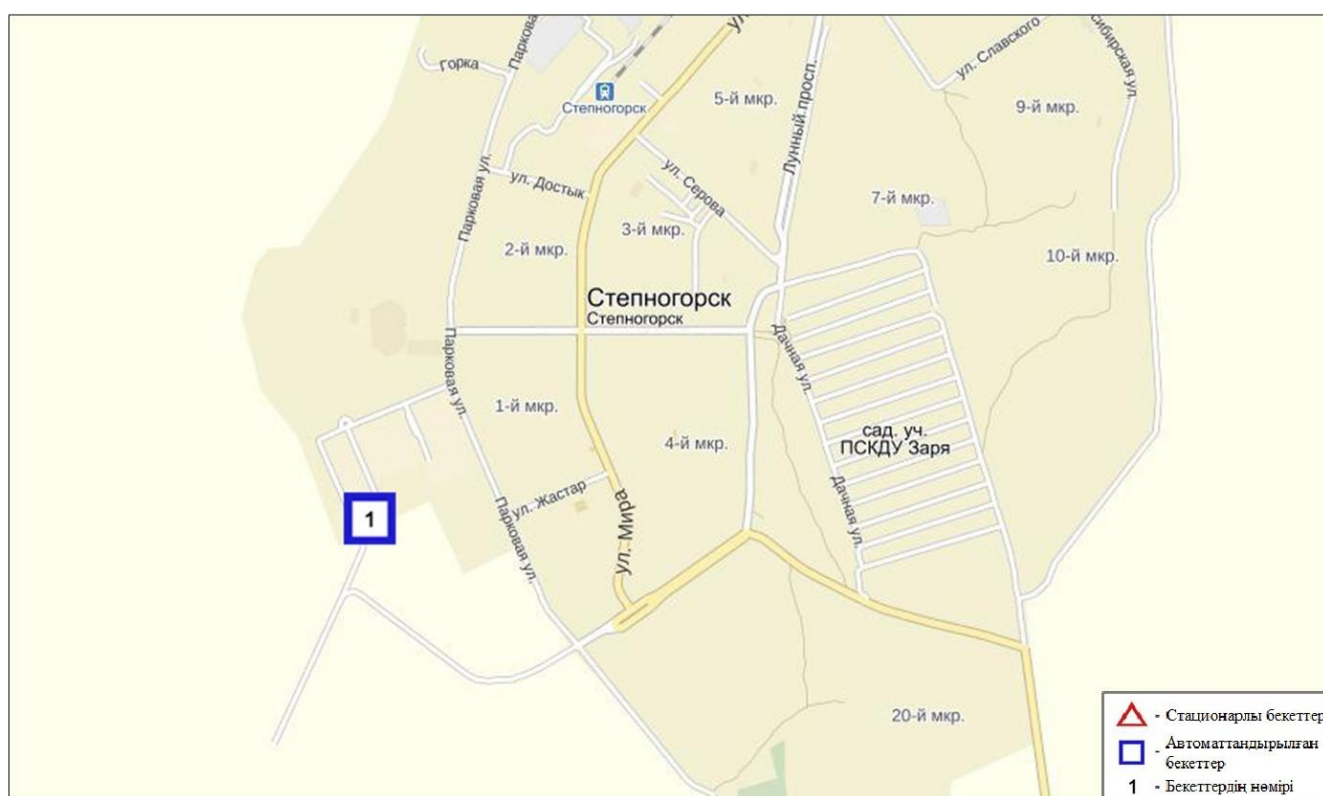
1.4 Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластанудың **төменгі деңгейімен** сипатталады, ол СИ мәні 1(төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0%(төмен деңгей) анықталды.

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

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

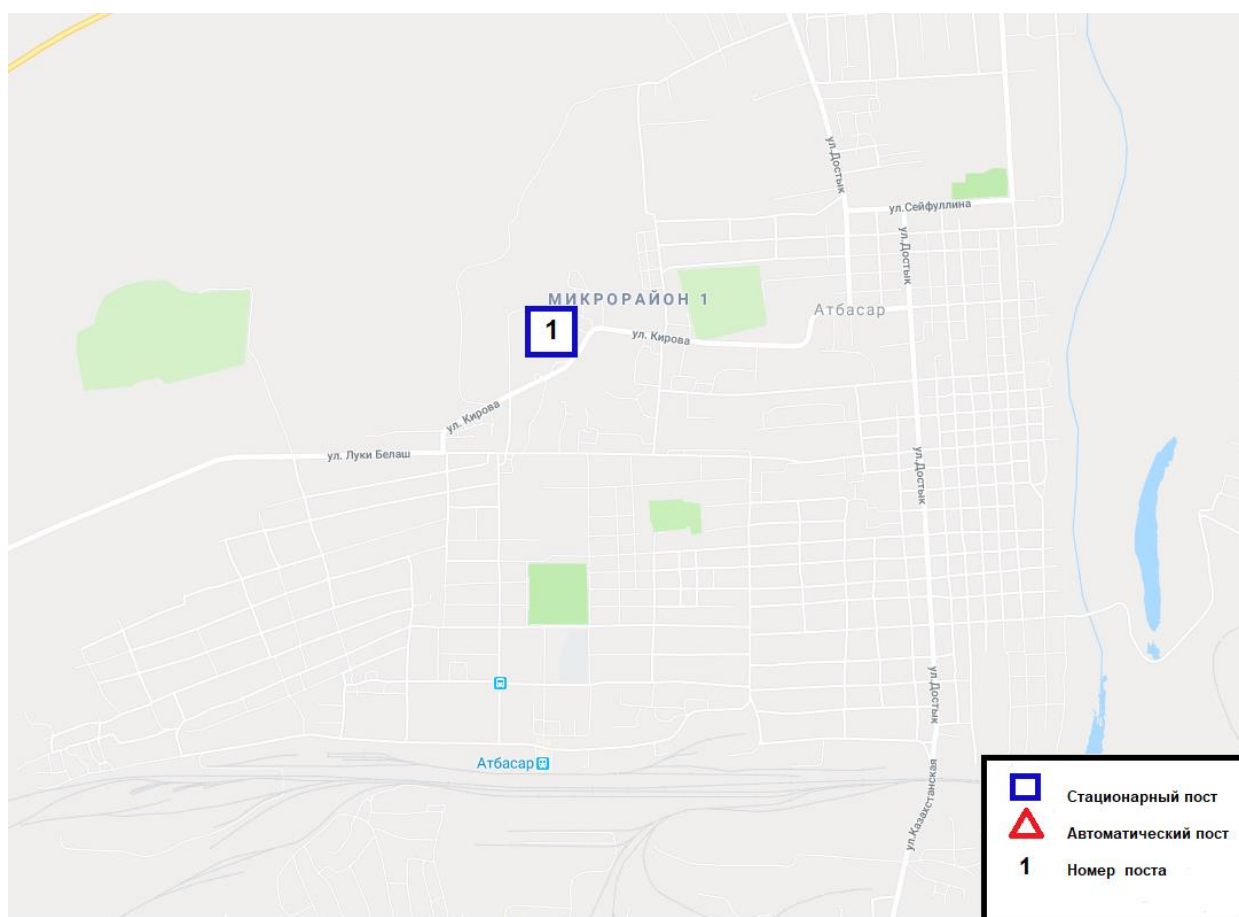
1.5 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.4 сур.) қаланың атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары деңгейімен* сипатталады, ол СИ мәні 5 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 6% (көтеріңкі деңгей) анықталды.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің орташа айлық шоғыры 2,4 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектердің 1,5 ШЖШ_{о.т.}, озонның (жербетті) 2,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері, максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлануы 5,5 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері 2,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртек оксиді 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі 1,95 ШЖШ_{м.б.}, озон 1,05 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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-дан 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 _m мг/м ³	q _m ПДК	q _m мг/м ³	q _m ПДК
Аммиак	0,09665	0,48327	0,06384	0,31922
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,09447	0,18894	0,09045	0,18089
Азот диоксиді	0,00906	0,04532	0,00970	0,04850
Күкірт диоксиді	0,00682	0,01364	0,00698	0,01396
Азот оксиді	0,094459	0,23648	0,05996	0,14990
Көміртек оксиді	3,19840	0,63968	3,75310	0,75062
Көмірсутектер	40,48		49,86	
Формальдегид	0,02028	0,40564	0,01586	0,31722

Ақмола облысының Зеренді кентінің 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	0,08684	0,4342	0,07098	0,3549
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05739	0,1148	0,07772	0,1554
Азот диоксиді	0,02663	0,1332	0,02399	0,1200
Күкірт диоксиді	0,00625	0,0125	0,00661	0,0132
Азот оксиді	0,02619	0,0655	0,02866	0,0717
Көміртек оксиді	2,53190	0,5064	2,72450	0,5450
Көмірсутектер	18,8830		19,8643	
Формальдегид	0,00342	0,0684	0,00385	0,0770

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	0,0606	0,3030	0,0719	0,3595
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0875	0,1750	0,0958	0,1916
Азот диоксиді	0,0122	0,0610	0,0152	0,0758
Күкірт диоксиді	0,0067	0,0133	0,0071	0,0141
Азот оксиді	0,0474	0,1185	0,0735	0,1838
Көміртек оксиді	2,7200	0,5440	3,5500	0,7100
Көмірсутектер қосындысы	53,60		46,40	
Формальдегид	0,0496	0,9920	0,0462	0,9240

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).

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 қалқымабөлшектер, күкіртдиоксиді, көміртекоксиді, азот оксидіжәнедиоксиді, озон, күкіртсутегі,

			аммиак, көміртегідиоксиді
2		Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С.Сейфуллин мектебі аумағы)	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак, көміртек диоксиді
3		Щучинский санаторий кенті, санаторий «Щучинск» ЖШС аумағында	
5		Шоссейная көшесі, №171	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон, күкірт сутегі, аммиак



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

Бурабай КФМС атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

Тұрақты байқау желісіне сәйкес (1,5 сурет), атмосфералық ауаның ластануы **төменгі деңгеймен** сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) анықталды (1,5-сурет).

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері орташа айлық шоғыры 1,6 ШЖШ_{от.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлануы ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (1.5 сур.) атмосфералық ауаның ластануы **төмен деңгеймен** сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) болып анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 1,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары көміртек оксидінің 1,3 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек 1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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 сульфаттар 20,64%, гидрокарбонаттар 16,41%, хлоридтер 20,14%, кальций иондары 13,41%, нитриттер 3,23%, калий иондары 9,02%, натрий иондары 10,04% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Астана МС – 43,09 мг/л, ең азы «Боровое» КФМС – 15,20 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 14,41 мкСм/см-ден («Боровое» КФМС) 56,24 мкСм/см (Астана МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы нашар қышқылдан бастап сәл сілтілі ортаға дейін сипатта болып, 4,86 («Боровое» КФМС) – 6,13 (Астана МС) аралығында болды.



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

1.9 ЩБКА аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 2 метеостанцияда (Щучинск, Бурабай) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Халықаралық метеорологиялық ұйымның бағдарламасы бойынша жауын-шашын сынамаларында сульфаттардың, хлоридтердің, нитраттардың, гидрокарбонаттардың-аниондары; аммонийдің, натрийдің, калийдің, кальцийдің, магнийдің- катиондары; қорғасынның, мыстың, кадмийдің, күшәланың-микроэлементтері, қышқылдылық және үлесті элетр өткізгіштік анықталды (4 қосымша).

Щучинск-Бурабай курорттық аймағы аумағының жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Аниондар Атмосфералық жауын-шашындағы барлық аниондардың шоғырлары норма шегінде болды. Сульфаттар 4,99 және 5,17 мг/дм³ дейін, хлоридтер 1,84 және 2,78 мг/дм³ дейін, нитраттар - 0,63 және 0,78мг/дм³ дейін және гидрокарбонаттар 3,5 және 4,84 мг/дм³ дейін шоғырларды құрады.

Катиондар Атмосфералық жауын-шашындағы барлық катиондардың шоғырлары норма шегінде болды. Аммоний – 0,80 және 1,01 мг/дм³ дейін, натрий – 1,43 және 1,92 мг/дм³, калий – 0,94 және 1,10 мг/дм³ дейін, магний 0,92 және 1,36 мг/дм³ дейін және кальций 3,17 және 3,28 мг/дм³ дейін шоғырлары құрады.

Иондар сомасы Аймақтың атмосфералық жауын-шашынында орташа иондар сомасы норма шегінде болып, 19,35 және 21,13 мг/дм³ дейін құрады.

Ауыр металдар. Бурабай МС және Щучинск МС қорғасынның шоғыры 0,0013 мг/дм³ құрады және норма шегінде болды.

Осы кезеңде атмосфералық жауын-шашындағы мыстың шоғыры нормадан аспады. Бурабай МС және Щучинск МС шоғыры – 0,0015 мг/дм³ тіркелді.

Атмосфералық жауын-шашында күшәланың орташа шоғыры норма шегінде қалды. Щучинск МС күшәланың максимальды шоғыры – 0,0016 мг/дм³, минимальды шоғыры Бурабай МС– 0,0013 мг/дм³ тіркелді.

Кадмийдің шоғыры Бурабай МС және Щучинск МС 0,0001 мг/дм³ құрады.

Үлесті электрөткізгіштік. Щучинск – Бурабай курорттық аумағының атмосфералық жауын-шашынының үлесті электрөткізгіштігі 26,90 және 27,16 мкСм/см дейін өзгерді. Щучинск МС электр өткізгіштіктің максимальды мәні– 27,16 мкСм/см құрады.

ЩБКА аймағында рН мәні тұрақты. рН мәнінің диапазоны (5,19 және 5,47) құрады.

5- кестеде аймақтың жауын-шашынының барлық анықталатын қоспаларының химиялық құрамы келтірілген.

Шучинск-Бурабай курорттық аймағы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

		Шучинск МС	Бурабай МС	
Иондар шоғыры, мг/дм ³	Иондар сомасы	19,35	21,13	
	Анионы	SO₄²⁻	4,99	5,17
		Cl⁻	1,84	2,78
		NO₃⁻	0,78	0,63
		HCO₃⁻	3,50	4,84
	Катионы	NH₄⁺	1,01	0,80
		Na⁺	1,92	1,43
		K⁺	1,10	0,94
		Mg²⁺	0,92	1,36
Ca²⁺		3,28	3,17	
Микроэлементтердің шоғыры мкг/дм ³	Қорғасын (Pb)	0,0013	0,0013	
	Мыс (Cu)	0,0015	0,0015	
	Күшәла (As)	0,0016	0,0013	
	Кадмий (Cd)	0,0001	0,0001	
Жауын-шашын мөлшері, мм		597,1	515,4	
pH		5,19	5,47	
Эксперименттік электрөткізгіштік, мк См/см³		27,16	26,90	

1.10 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 22 су нысанында: Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, , Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ өзендері және Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей көлдері, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы.

Біріңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

– Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында: сапа 3 класқа жатады: магний – 24,7 мг/л. Магний нақты концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., Астана қаласынан 3 км жоғары, «Астана су Арнасы» сарқынды суды бұрудан 2 км жоғары: су сапасы 5 класс: сульфаттар – 533 мг/л, минерализация – 1400 мг/л, магний -79 мг/л. Магний, сульфаттар және минерализация нақты концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., темір құю цехынан 0,5 км төмен: 4 класқа жатады: магний -36,3 мг/л. магний концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

– Астана қ., Қалалық саябақтағы жүргіншілер көпірінен 0,1 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 37,7 мг/л, жалпы фосфор – 0,31мг/л. Нақты магний және жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

– Астана қаласынан 8 км төмен, Көктал кенті: су сапасы 4 класс: фторидтер – 1,76 мг/л. Фторидтер концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

– тұстама Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербзауыттың солтүстік-батыс шеті: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ – 57,6 мг/л. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутек көрсеткішінің орташа 7,23-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы– 8,24-12,30 мг/дм³, ОБТ₅– 0,64-1,98 мг/дм³, түсі– 20-25; иіс– 0 балл.

Өзен ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний-47,0 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Вячеславское су қоймасы

– **Вячеславское су қоймасында** – судың температурасы 0 °С, сутек көрсеткішінің орташа 7,77, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 11,54 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен – 1,42 мг/дм³, түсі– 20-25; иіс– 0 балл.

– Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша Вячеславское су қоймасы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ-37,83 мг/л.

Нұра өзені:

– Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: су сапасы–4 класқа жатады: магний-52,1 мг/дм³ жалпы фосфор- 0,573 мг/л. Магний және жалпы фосфор фондық концентрация мәнінен асады.

– шлюзы, су бекеті тұстамасында: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 53,5 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,587 мг/л. Магний және жалпы фосфор фондық концентрация мәнінен асады.

– Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,87мг/л, магний-57,53 мг/л, жалпы фосфор – 0,413 мг/дм³, сульфаттар- 302,67 мг/дм³. ОХТ фондық концентрация мәнінен жоғары. Магний және жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,48-7,51 суда еріген оттегінің концентрациясы– 5,34-7,08 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 1,16-2,50 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,92 мг/л, жалпы фосфор-0,524 мг/л, минерализация-1137,67. Магний және жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен асады.

Нұра-Есіл арнасы:

– Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): магний – 145,7 мг/л. Магний концентрация фондық мәнінен асады.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: су сапасы нормаланбайды(>5 кластан): магний -100,44. Магний концентрациясы фондық мәнінен асады.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,48, суда еріген оттегінің концентрациясы– 5,29-7,01 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 1,45- 3,84 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды(>5 кластан): магний – 123,03 мг/л. Магний концентрациясы фондық мәнінен асады.

Река Акбулак:

– Астана қ., 1 темір жол көпірі астында: су сапасы нормаланбайды(>5 кластан): кальций – 357,3 мг/л, магний– 202,4 мг/л, фторидтер – 12,65 мг/л, хлоридтер – 979,333 мг/дм³, кремний – 15,67 мг/л. Кремний, магний, кальций, фторидтер, хлоридтер концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., су сүзу станциясынан кейін: су сапасы нормаланбайды(>5 кластан): хлоридтер – 541 мг/л, кальций- 275 мг/л, фторидтер – 4,978 мг/л. Кальций, фторидтер және хлоридтер концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., нөсер канализациясы тұндырғыш шығарылымына дейін: су сапасы нормаланбайды(>5 кластан): фторидтер – 5,26 мг/л, хлоридтер – 594,331 мг/л, аммоний ионы – 0,917 мг/л, кальций – 237 мг/л. Кальций, фторидтер және хлоридтер концентрациясы фондық мәнінен асады.

Акбулак өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 6,8 - 7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы– 4,60- 11,25 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 2,90- 4,11 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0-1 балл.

Акбулак өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды(>5 кластан): кальций – 290 мг/л, магний – 119,378 мг/л, фторидтер – 7,63 мг/л, хлоридтер – 705 мг/л. Кальций, магний, фторидтер және хлоридтер концентрациясы фондық мәнінен асады.

Река Сарыбулак:

– Астана қ., т/ж көпірі астында: су сапасы 3 класс: аммоний ионы – 0,63 мг/л, магний – 49,833 мг/л. Магний және аммоний-иондарының концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

– Астана қ., Қарасай-Батыр көшесімен, көпірден төмен: су сапасы 4 класс: магний – 63,067 мг/л, жалпы фосфор– 0,451 мг/л. Жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., 7-ші насос станциясынан кейін: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,033 мг/л, аммоний ионы – 1,52 мг/л, жалпы фосфор – 0,519 мг/л. Магний және аммоний ионы нақты концентрациясы фондық мәнінен аспайды. Жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен асады.

– Астана қ., Тілендиев к. көпір астында: су сапасы 3 класқа жатады : магний – 34,667 мг/л. Магний концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

– Астана қ., Есіл өз. Құяр жерінен 0,2 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 2,98 мг/л, ОХТ -37,062 мг/л. Аммоний ионы және ОХТ концентрациясы фондық мәнінен аспайды.

Сарыбулак өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші–7,4-7,6, суда еріген оттегінің концентрациясы– 5,1-9,96 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 1,02-4,96 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0 балл.

Сарыбулак өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы -1,415 мг/л, магний – 49,013 мг/л, жалпы фосфор – 0,518 мг/л. Жалпы фосфор концентрациясы фондық мәнінен асады.

Сұлтанкелді көлі:

Сұлтанкелді көлінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,8, суда еріген оттегінің концентрациясы– 13,9 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 2,51 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0 балл.

- Қаражар кордонындағы, су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний– 139 мг/дм³.

Магний концентрациясы фондық мәнінен асады.

Жабай өзені:

- Атбасар қ. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,258 мг/л; ОХТ – 38,4 мг/л. ОХТ, марганец концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Балкашино а. тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,4мг/л. Магнийдің концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0 °С, сутектік көрсеткіші – 8,02-8,25, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,49 - 8,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,83-0,91 мг/дм³, түсі – 10 градус; иісі – 0 балл.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 0,169 мг/л. Марганец концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Сілеті өзені:

Сілеті өзенінде су температурасы 0°С, сутектік көрсеткіші – 8,06 судағы еріген оттегінің концентрациясы – 13,44 мг/дм³, ОБТ₅ –0,66мг/дм³, түсі – 15 градус; иісі – 0 балл.

- тұстама Степногорск қ.: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ – 38,4 мг/л.

Ақсу өзені:

Ақсу өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,09 судағы еріген оттегінің концентрациясы – 7,84мг/дм³, ОБТ₅–1,63 мг/дм³, түсі – 30 градус; иісі – 0 балл.

- тұстама Степногорск қ.: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 0,160 мг/дм³, ОХТ – 163,2мг/л, магний – 124,0 мг/л; минералдылық – 3585мг/л, хлоридтер -1140мг/л.

Беттібұлақ өзені:

Беттібұлақ өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,65 судағы еріген оттегінің концентрациясы – 11,54 мг/дм³, ОБТ₅ –0,44 мг/дм³, түсі – 7,65 градус; иісі – 0 балл.

- тұстама кордон Золотой Бор: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,021мг/дм³, ОХТ – 28,8 мг/л, молибден- 0,0030 мг/дм³, фторидтер - 0,794 мг/дм³. Марганец, молибден концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, фторидтер, ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қылшықты өзені:

- тұстама Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 3,67 мг/л; ОХТ – 230,4 мг/л.

- тұстама Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 2,24 мг/л; ОХТ – 182,4 мг/л.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,44-7,58, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,81-5,14 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,16-3,45 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 2,95 мг/л, ОХТ – 206,4 мг/л.

Шағалалы өзені:

- тұстама Көкшетау қ., Заречный а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,89 мг/л, ОХТ – 54,4 мг/л.

- тұстама Көкшетау қ., Красный Яр а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,582 мг/л; ОХТ – 83,2 мг/л.

Шағалалы өзені бойынша судың температурасы 0°С, сутектік көрсеткіш – 7,53-7,85, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,57-10,85 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,51-2,64мг/дм³ құрады.

Шағалалы өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кл.): марганец – 0,736 мг/л; ОХТ – 68,8 мг/л.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі суының температурасы температурасы 0°С, сутектік көрсеткіші – 8,59, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,67мг/дм³, ОБТ₅–1,16 мг/дм³, түсі – 15 градус; иісі – 0 балл.

- Зеренді а., су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 3,04 мг/л; ОХТ – 112,0 мг/л. ОХТ, фторидтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қопа көлі:

Қопа көлі суының температурасы температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 8,10, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 10,52 мг/дм³, ОБТ₅ –0,89 мг/дм³, түсі – 26,7 градус; иісі – 0 балл.

- Көкшетау қ., су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,115 мг/дм³, ОХТ – 76,8 мг/л. ОХТ, марганец концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі суының температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,73, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 8,93 мг/дм³, ОБТ₅ –0,94 мг/дм³, түсі – 33,3 градус; иісі – 0 балл.

- Бурабай а., су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 3,33 мг/л; ОХТ – 57,6 мг/л. Фторидтер, ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі суының температурасы 0°С, сутектік көрсеткіші – 8,57, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 12,69 мг/дм³, ОБТ₅ –0,85 мг/дм³, түсі – 6,67 градус; иісі – 0 балл.

- МС Бурабай, су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды(>5 кл.): фторидтер – 13,53 мг/л; ОХТ – 67,2 мг/л. Фторидтер, ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Щучье көлі:

Щучье көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутектік көрсеткіші 8,07, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 10,08 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,75 мг/дм³, түсі – 5 градус; иісі – 0 балл.

- Щучье қ., су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 6,30 мг/л. Фторидтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі суының температурасы 0°C, сутектік көрсеткіші – 8,57, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 12,33 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,83 мг/дм³, түсі – 8,33 градус; иісі – 0 балл.

- Ақылбай а. тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 13,03 мг/л; ОХТ – 195,2 мг/л; магний- 386мг/л, қалқыма заттар – 34,27 мг/л, минералдылық-5206 мг/л, хлоридтер -1885 мг/л. Минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан аспайды. Магний, ОХТ, қалқыма заттар, фторидтер, хлоридтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі суының температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші–6,77, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 4,09 мг/дм³, ОБТ₅ –2,06 мг/дм³, түсі – 140 градус; иісі – 0 балл.

- резиденция «Сұлукөл», пирстан тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 3,18 мг/л; ОХТ – 118,4 мг/л, қалқыма заттар -22,1 мг/л

Фторидтер, ОХТ, қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Карасье көлі:

Карасье көлі суының температурасы 0°C, сутектік көрсеткіші -7,60, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 9,37 мг/дм³, ОБТ₅ –0,75 мг/дм³, түсі – 53,3 градус; иісі – 0 балл.

- резиденция «Карасу», пирстан 1 тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 2,15мг/л, ОХТ – 44,8 мг/л. Фторидтер, ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі суының температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 8,77, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,08 мг/дм³, ОБТ₅ –0,66 мг/дм³, түсі – 10 градус; иісі – 0 балл.

- Жукей а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 220,8 мг/л; магний – 493,5 мг/л; минералдылық – 7195 мг/л; сульфаттар-1813мг/л; фторидтер-3,70мг/л; хлоридтер -1950мг/л.

2019 жылғы 1 тоқсанда Ақмола облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланады: 2 класс –Беттібұлақ

өзені, клас сапасы – Есіл, Сарыбұлақ, Нұра өзені қалған су нысандарында сапасы нормаланбайды (>5 класс) (4-кесте).

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Есіл өзені халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты, Есіл өзені суының сапасын бағалау қосымша балық- шаруашылық су айдындарында белгіленген ШЖШ және СЛКИ-ін пайдалану арқылы орындалды.

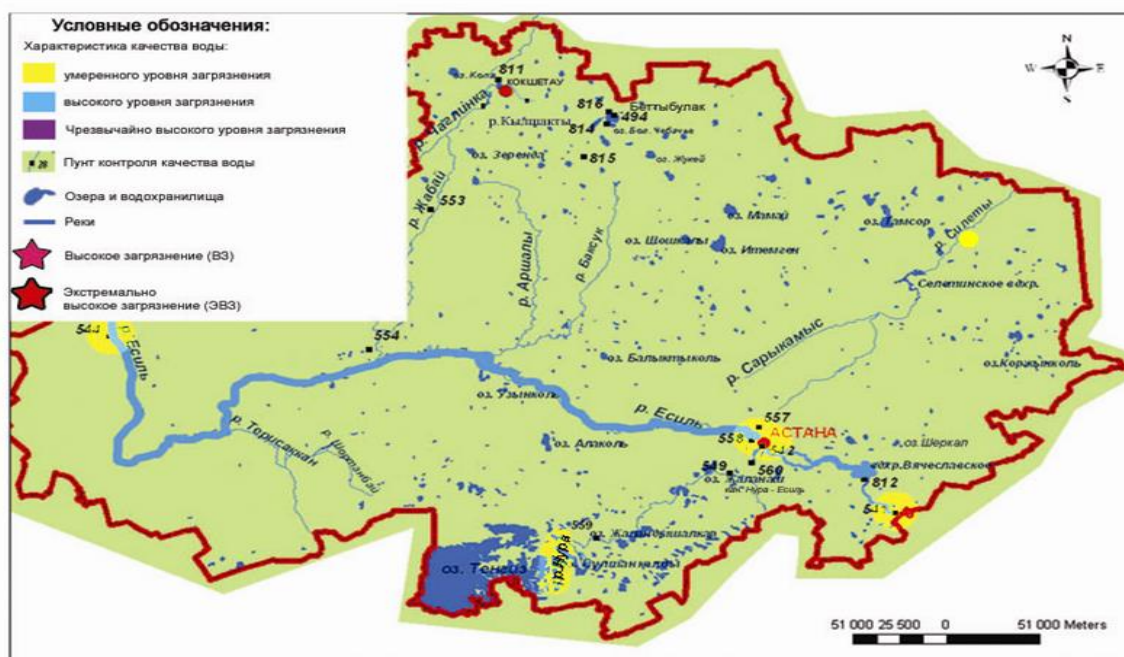
Есіл өзенінде су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,23-7,93, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 8,24-12,30 мг/дм³, ОБТ₅ –0,64-1,98 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,2 ШЖШ, магний-1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,4 ШЖШ, марганец –1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Нұра өзені - су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,48-7,51, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 5,34-7,08 мг/дм³, ОБТ₅ –1,16-2,50 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,4 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,4 ШЖШ, азот нитриті –1,3 ШЖШ) және ауыр металдар (мыс -1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Сілеті өзенінде су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 8,06, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 13,44 мг/дм³, ОБТ₅ –0,66 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,3 ШЖШ, марганец –3,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

СЛКИ бойынша Ақмола облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2019 жылдың I тоқсанында төмендегідей бағаланады: Есіл, Нұра, Сілеті өзендерінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2018 жылдың I тоқсанмен салыстырғанда Есіл, Нұра және Сілеті өзендеріндегі су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ (5-кесте).



1.7 сур. Ақмола облысы су нысандарының жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

1.11 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 0,01-0,44 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.12 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 0,8–4,0 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның ластану **өте жоғары** деңгейде сипатталды, ол №2 бекет аумағында (Рыскулов көшесі, 4 Г) күкіртсутек шоғыры бойынша СИ мәні 12 тең (өте жоғары деңгей) 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.

*2019 жылдың 19 қаңтарында №2 автоматты бекет мәліметі бойынша (Рыскулов көшесі, 4Г) күкіртсутек (12,3 ШЖШ) бойынша атмосфералық ауаның 1 жоғарыластану (ЖЛ) және №3 автоматты бекет мәліметі бойынша (Есет батыр көшесі, 109А) күкірт диоксиді (10,0 ШЖШ) бойынша ауаның 1 жоғары ластану (ЖЛ) тіркелді.

*2019 жылдың 26 қаңтарында №2 автоматты бекет мәліметі бойынша (Рыскулов көшесі, 4Г) күкіртсутек (10,8 ШЖШ) бойынша атмосфералық ауаның 1 жоғарыластану (ЖЛ)

Озонның (жербеті) орташа шоғыры 1,3 ШЖШ_{0.т} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры – 10,0 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді – 9,9 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі – 12,3 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 7,6 ШЖШ_{м.б}, РМ– 2,5 қалқыма бөлшектері – 2,1 ШЖШ_{м.б}, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Қандыағаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қандыағаш қаласындағы атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде жүргізілді (*Нүкте №1 – Западная көшесі, нүкте №2 – Сейфуллина көшесі -Жеңіс даңғылы*).

Қалқыма бөлшектер РМ-10, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртті сутегі, аммиак және формальдегид шоғырлары анықталды.

Бақылау мәліметтері бойынша анықталған заттардың шоғыры шектен аспады (кесте 2.2).

2.2-кесте

Қандыағаш қаласындағы бақылау мәліметтері бойынша ластанушы 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
РМ-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 Кеңқияқ ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртті сутегі, аммиак және формальдегид шоғырлары анықталды.

Бақылау мәліметтері бойынша барлық анықталған заттардың шоғыры шектен аспады (кесте 2.3).

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*).

PM-10 қалқыма бөлшектері, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртті сутегі, аммиак және формальдегид шоғырлары анықталды.

Байқау бойынша барлық анықталған заттардың шоғырлары шектен аспады (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
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0780	0,2600	0,0650	0,2167
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Көміртек оксиді	0,0045	0,0009	0,0051	0,0010
Азот диоксиді	0,0100	0,0498	0,0099	0,0495
Азот оксиді	0,0071	0,0178	0,0073	0,0181
Күкіртсутегі	0,0039	0,4875	0,0032	0,3988
Аммиак	0,0050	0,0250	0,0049	0,0245
Формальдегид	0,0306	0,6120	0,0049	0,0980

2.5 Ақтөбе облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 7 метеостанцияларда (Ақтөбе, Аяқкүм, Жағабұлақ, Мұғалжар, Новороссийское, Ырғыз, Шалқар) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (2.2-сурет).

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

Кадмий шоғыры Аяқкүм МС – 1,8 ШЖШ құрады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 31,89%, сульфаттар 25,66%, хлоридтер 12,03%, кальций иондары 9,49%, натрий иондары 7,58% және калий иондары 5,09%.

Ең үлкен жалпы минерализация Аяқкүм МС – 242,0мг/л, ең азы Жағабұлақ МС – 32,11мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 57,04мкСм/см-ден (Жағабұлақ МС) 388,22мкСм/см (Аяқкүм МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және сілтісі аз сипатта болып, 6,05(Жағабұлақ МС) – 7,28(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 4 класқа жатады:–минерализация – 1558 мг/дм³, қорғасын – 0,041 мг/дм³, аммоний-ион - 1,87 мг/дм³. Қорғасын және аммоний-ион концентрациялары фондық концентрациядан аспайды, минерализация концентрациясы фондық концентрациядан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 5 класқа жатады. Фенол – 0,002 мг/дм³. Фенол концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион -0,79 мг/дм³. Аммоний-ион концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: Фенол – 0,0017 мг/дм³. Фенол концентрациясы фондық концентрациядан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): Хром (6+) -0,185 мг/дм³. Хром (6+) концентрациясы фондық концентрациядан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): Хром (6+) -0,125 мг/дм³. Хром (6+) концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 7,64, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,71 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0.

Елек өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>3 класс): хром (6+) -0,155 мг/дм³.

Жоспардан тыс су сынамасын алу нәтижелері бойынша Елек өзенінің су сапасы келесі түрде бағаланады:

Бірыңғай жіктеме бойынша:

Елек өзенінің су температурасы 0°С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,6, еріген оттегі концентрациясы – 8,79 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,49 мг/дм³, түсі – 5 градусов, иісі – 0 балл.

- Ақтөбе облысы, Целиноград кенті, оңтүстік-шығысқа 1 км, Елек өзенінің сол жағалауында: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): хром (6+) – 7,80 мг/дм³. Хром (6+) концентрациясы фондық концентрациядан асады.

2.7 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылгелді, Новоалексеевка, Родниковка, Ойыл, Шалқар, Жағабұлақ) және Ақтөбе қаласының (№2 ЛББ, №3 ЛББ) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (2.4-сур.).

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,01– 0,28 мкЗв/сағ. шегінде 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 станцияда (Ақтөбе, Қарауылгелді, Шалқар) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2.4 сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-4,2 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

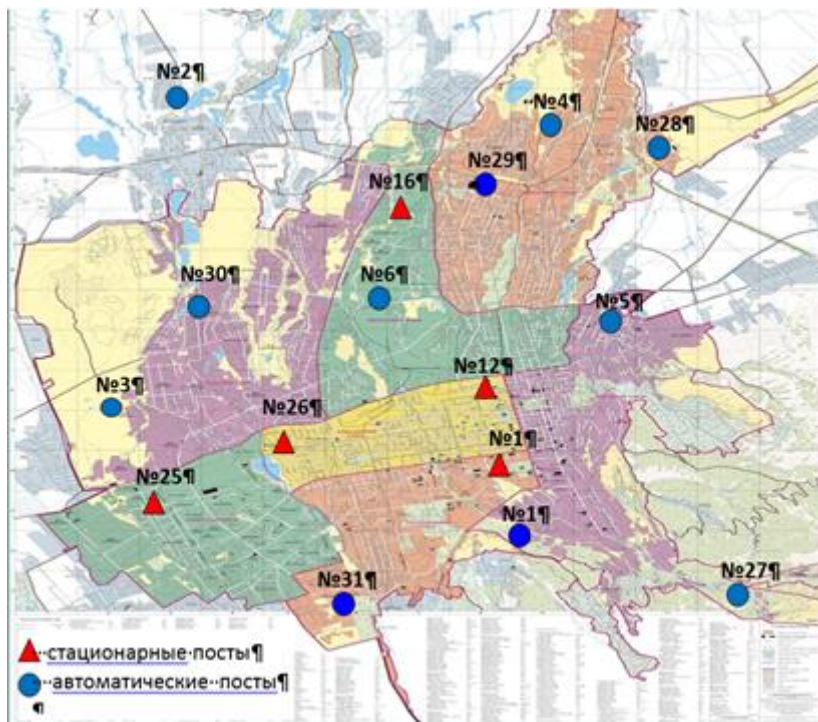
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

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, Төлебикөшесі, 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 ІДАБ 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	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
2			Бұрандайлық автошаруашылық, Аэродромная көш. 2В	
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. Қалада жалпы атмосфералық ауаның ластану деңгейі *өте жоғары* болып бағаланды, $EЖҚ=59\%$ (*өте жоғары деңгей*) азот диоксидімен №12-бекет аумағында (Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр көшесі) анықталды, $СИ=9,5$ (жоғары деңгей) азот диоксидімен №1-бекет аумағында (КазНу,Әль-Фараби даңғылы) анықталды.

Азот диоксидінің орташа ластаушы заттардың шоғырлары $-1,6$ ШЖШ_{о.т.}, формальдегид $-1,2$ ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері- $1,0$ ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (шаң)- $1,0$ ШЖШ_{о.т.}, құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары – $9,5$ ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – $3,5$ ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – $3,5$ ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – $3,0$ ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – $2,9$ ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді $-1,7$ ШЖШ_{м.б.},қалқыма бөлшектер (шаң) - $1,2$ ШЖШ_{м.б.},Фенол- $1,0$ ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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.

Бақылау негіздері бойынша Талғар ауданында максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары көміртегі оксиді 1,0ШЖШ құрады.

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)	0,045	0,09	0,065	0,13
Күкірт диоксиді	0,050	0,10	0,020	0,04
Көміртегі оксиді	4,220	0,8	4,990	1,0
Азот диоксиді	0,022	0,11	0,023	0,11
Азот оксиді	0,045	0,11	0,069	0,17
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,13
Формальдегид	0,003	0,07	0,002	0,04

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)	0,040	0,08	0,043	0,09
Күкірт диоксиді	0,021	0,04	0,019	0,04
Көміртегі оксиді	3,960	0,8	3,870	0,8
Азот диоксиді	0,019	0,09	0,014	0,07
Азот оксиді	0,034	0,08	0,044	0,11
Фенол	0,001	0,14	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,04	0,003	0,05

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)	0,023	0,05	0,023	0,05
Күкірт диоксиді	0,016	0,03	0,016	0,03
Көміртегі оксиді	2,640	0,5	2,640	0,5
Азот диоксиді	0,014	0,07	0,014	0,07
Азот оксиді	0,037	0,09	0,037	0,09
Фенол	0,001	0,12	0,001	0,12
Формальдегид	0,002	0,03	0,002	0,03

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.

Бақылау негіздері бойынша Іле ауданында максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары көміртегі оксиді 1,2 ШЖШ құрады.

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)	0,072	0,02	0,072	0,14
Күкірт диоксиді	0,030	0,06	0,030	0,06
Көміртегі оксиді	6,200	1,2	6,200	1,2
Азот диоксиді	0,024	0,12	0,024	0,12
Азот оксиді	0,084	0,21	0,084	0,21
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,13
Формальдегид	0,003	0,05	0,003	0,05

3.6 Қарасай ауданы Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің 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.

Бақылау негіздері бойынша Қарасай ауданында максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары көміртегі оксиді 1,2 ШЖШ құрады.

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 _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,062	0,12	0,062	0,12
Күкірт диоксиді	0,022	0,04	0,022	0,04
Көміртегі оксиді	6,000	1,2	5,790	1,2
Азот диоксиді	0,033	0,16	0,032	0,16
Азот оксиді	0,072	0,18	0,072	0,18
Фенол	0,002	0,15	0,002	0,15
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,04

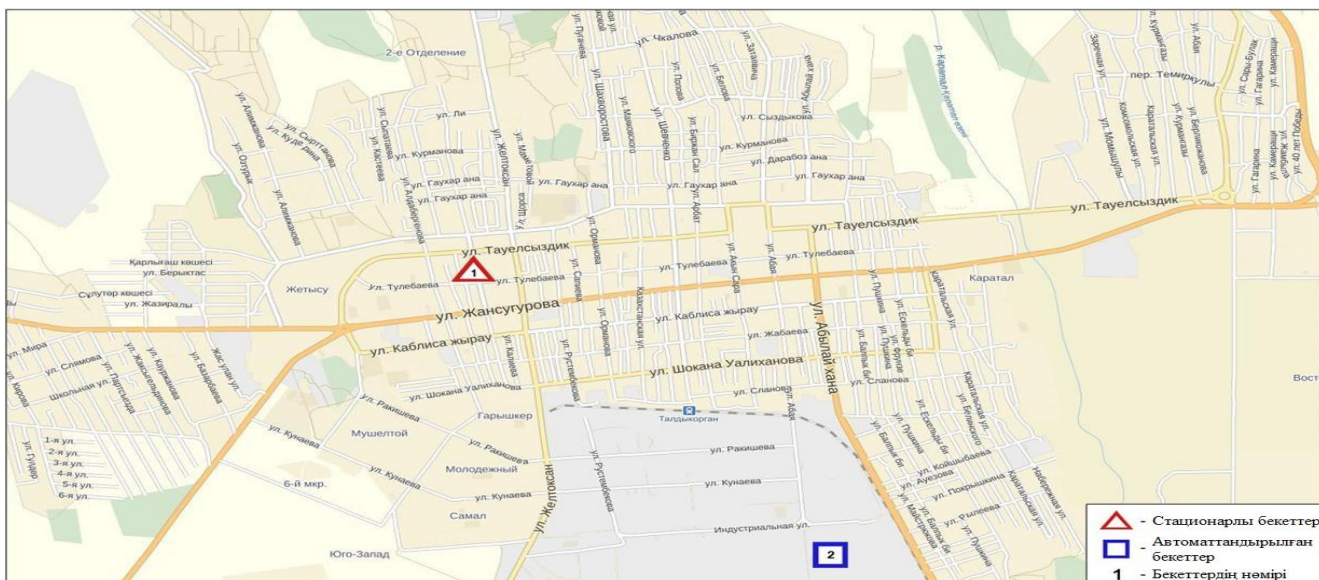
3.7 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ = 4 күкірт диоксиді және күкіртті сутек бойынша және ЕЖҚ=2% азот диоксиді бойынша № 2 бекет аумағында (Қонаев к., 32) анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары– қалқыма бөлшектер (шаң)-2,6 ШЖШ_{0.т}. басқа ластаушы заттардың мөлшері ШЖШ-дан аспады .

Қалқыма бөлшектердің РМ-10 максималды-бірлік шоғырлары-3,30 ШЖШ_{м.б}, күкірт диоксиді бойынша-3,860 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді бойынша – 2,0 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді бойынша-1,90ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутек бойынша-3,8 ШЖШ_{м.б}, және аммиак бойынша-1,35 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

3.8 Алматы облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (3.3-сурет).

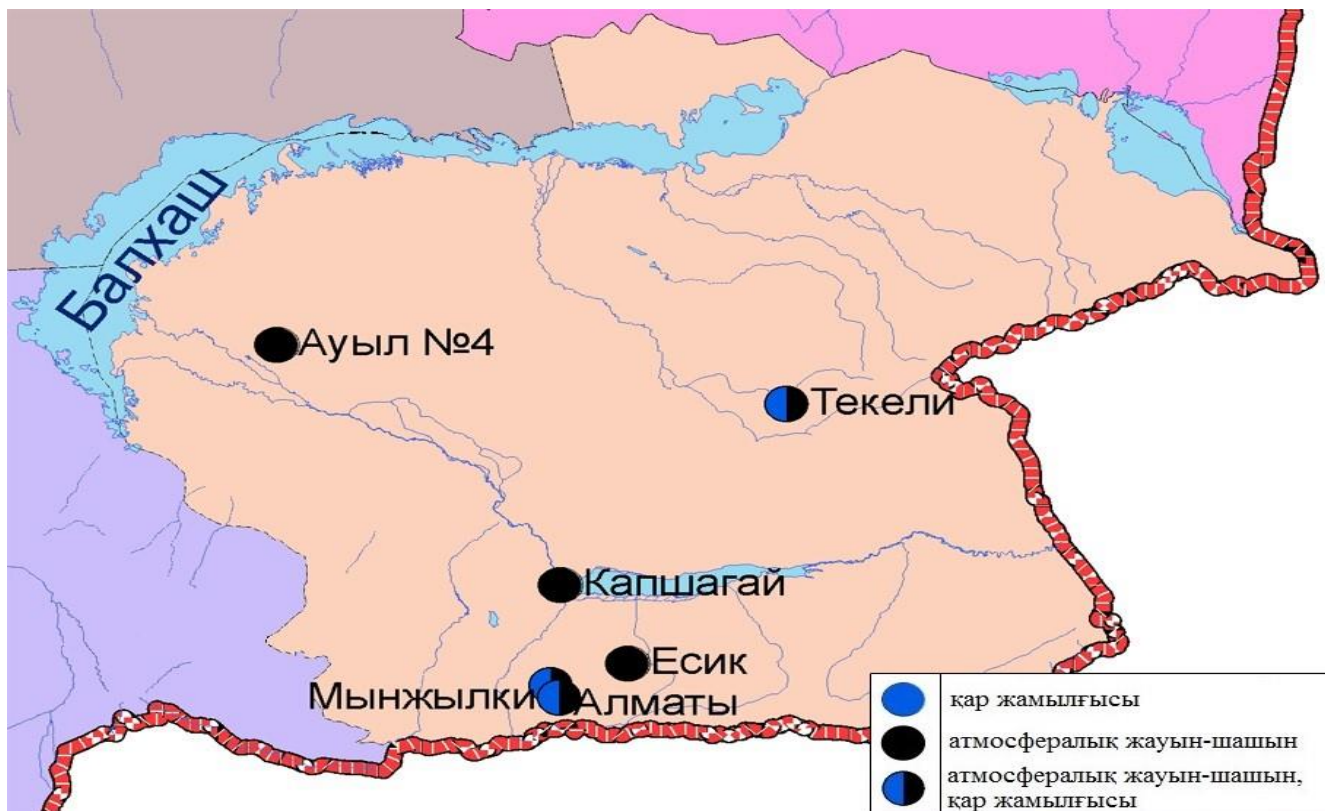
Жауын-шашын құрамындағы барлық анықталатын заттардың шоғырлары кадмий шоғырынан басқасы шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Кадмий шоғыры Ауыл – 4 МС 1,77ШЖШ, Қапшағай МС 1,31ШЖШ құрады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 36,76 %, сульфаттар 23,38%, кальций иондары 11,85%, хлоридтер 8,54 %, натрий иондары 5,66 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 149,1 мг/л, ең азы Текелі МС – 19,72 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 231,36 мкСм/см-ден (Текелі МС) 245,81 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.



3.3 сур. Алматы облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

3.9 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 21 су нысанында (Іле, Текес, Қорғас, Лепсі, Ақсу, Каратал, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік өзендері, Қапшағай, Күрті, Бартоғай 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, Шілік, 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 жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Кіші Алматы өзені:

- Алматы қ. (қаладан 11 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

- Алматы қ. (Мехкомбинат тұстамасынан 0,5 км төмен.) су сапасы нормаланбайды (>3класс). Темір(3+) -0,037 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Алматы қ. (қаладан 4,0 км төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) - 0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,0-5,4 дейін, сутегі көрсеткіші 7,2-8,33, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 10,9-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ –0,79-1,79 мг/дм³, түсі – 4-6 градус, судың иісі –0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: темір(3+)-0,024 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Алматы қ. (АХБК тұстамасынан 0,5 км төмен тұстамасы :су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) - 0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Алматы қ. (Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң.) су сапасы 1 класқа жатады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,2-8,9 °С дейін, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,83-8,51, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-12,2 мг/дм³, ОБТ₅ –1,07-1,66 мг/дм³, түсі – 4-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: темір(3+) -0,02 мг/дм³.

Есентай өзенінде:

- Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; көпірден 0,2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) - 0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Алматы қ. (Рыскулов даң.; көпірден 0,2 км жоғары) тұстамасы : су сапасы 3 класқа жатады: темір(3+)-0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Есентай өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,4-3,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,71-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы–11,2-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ –0,65-1,93мг/дм³, түсі – 4-7 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: темір(3+)-0,02 мг/дм³.

Текес өзенінде су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 0-3,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,94-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,6-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ –0,7-1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус; иісі –0 балл.

Қорғас өзенінде:

- Басқұншы а. (су бекеті тұстамасында) су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Бінталы заставасы тұстамасы : су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-8,0 °С, сутегі көрсеткішінің 7,90-8,09, суда еріген оттегі – 10,3-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7-1,7 мг/дм³, түсі – 5-7 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы нормаланбайды(>3класс). Темір(3+)-0,03 мг/дм³.

Іле өзенінде:

- ГБ 164 км Қапшағай ГЭС (су бекеті тұстамасында) су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір (3+) -0,03мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Қапшағай ур., ГЭС-тен 26 км төмен (су бекеті тұстамасында) су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,04 мг/дм³. Темір (3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Үшжарма а. (Үшжарма а. 6,0 км төмен) тұстамасы : су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір (3+)-0,05 мг/дм³. Темір (3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Жиделі а. ГБ (орталық мекеннен 0,5 км төмен) тұстамасы :су сапасы 2 класқа жатады: магний -21,0 мг/дм³, фторидтер 0,97. Магний, фторидтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ (Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен) тұстамасы : су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ -23,5 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- ГБ бастауыдан 16 км төмен (су бекеті тұстамасында) су сапасы 2 класқа жатады: магний -23 мг/дм³. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Добын ай. (су бекеті тұстамасында) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,04 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды

Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0-10,6°С, сутегі көрсеткіші 7,73-8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,7-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ –0,5-1,5 мг/дм³, судың түстілігі –5-7 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,04 мг/дм³.

Қапшағай су қоймасы

- Қапшағай қ., Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16 тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 0-0,9 °С, сутегі көрсеткіші 8,01-8,17, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 12,1-14,1 мг/дм³, ОБТ₅ –0,66-1,97 мг/дм³, түсі – 4-6 градус, иісі –0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³.

Лепсі өзені

- Лепсі стансысы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) -0,07 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Төлебай а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) - 0,05 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-0,1 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,83-8,0, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,6-12,5мг/дм³, ОБТ₅ –0,78-1,54 мг/дм³, судың түстілігі – 5-6 градус; судың иісі – 0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,06 мг/дм³.

Ақсу өзені

- т Матай стансысы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,04 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Су температурасы 0-0,7 °С, сутегі көрсеткіші 7,89-8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,7-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ –1,04-1,57 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзенінде

- Талдықорған қ. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды(>3класс): темір(3+)-0,06 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Текелі қ. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) -0,04 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Үштөбе а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) - 0,04 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Қаратал өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-6 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,82-8,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,0-13,1 мг/дм³, ОБТ₅ –0,93-1,94 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі –0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+)-0,05 мг/дм³.

Шарын өзені Сарытоғай ур. (автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 2 класқа жатады. ОХТ -17,5 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады

Су температурасы 3,6-8,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,97-8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,5-12,1 мг/дм³, ОБТ₅ –0,91-1,27 мг/дм³, судың түстілігі – 5градус; судың иісі – 0 балл.

Шілік өзені Малыбай а.(бөгеттен 20 км төмен) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Су температурасы 1,8-10,3 °С, сутегі көрсеткіші 8,14-8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,5-12,1 мг/дм³, ОБТ₅ –1,05-1,35 мг/дм³, судың түстілігі – 4-5 градус; судың иісі – 0 балл.

Баянкөл өзені Баянкөл а., (су бекеті тұстамасында) су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) -0,045 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Су температурасы 0-3,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,93-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы -12,0-12,3 мг/дм³, ОБТ₅ -1,08-1,31 мг/дм³, судың түстілігі – 5-6 градус; судың иісі – 0 балл.

Кұрты суқоймасы Құрты а., су бекеті тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Су температурасы 0-1,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,84-8,41, суда еріген оттегінің концентрациясы -11,2-13,5 мг/дм³, ОБТ₅ -1,85-1,92 мг/дм³, судың түстілігі – бградус; судың иісі – 0 балл.

Бартоғай суқоймасы Көкпек а., су бекеті тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ -16 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады

Су температурасы 0-14 °С, сутегі көрсеткіші 8,04-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы -10-12,5 мг/дм³, ОБТ₅ -1,0-1,48 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7градус; судың иісі – 0 балл.

Есік өзені Есік қ., автожол көпір тұстамасы:су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер -0,83 мг/дм³. Фторидтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Су температурасы 2,7-5,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,93-8,00, суда еріген оттегінің концентрациясы -11,1-12,2 мг/дм³, ОБТ₅ -1,31-1,64 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Қаскелең өзенінде:

- Қаскелең қ., автожол көпір тұстамасы:су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³, магний-27,7 мг/дм³. Темір(3+), магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- тұстама саға, Заречное а. 1 км жоғары тұстамасы:су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³, магний-27,7 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қаскелең өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-6,3°С, сутегі көрсеткішінің 8,01-8,15, суда еріген оттегі – 12,6-13,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,46-2,15 мг/дм³, түсі – 4-7 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³, магний-27,7 мг/дм³

Қарқара өзені Қаладан шыққанда (су бекеті тұстамасында) су сапасы 2 класқа жатады. ОХТ -16 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады

Су температурасы 0-8,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,66-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы -11,2-12,8 мг/дм³, ОБТ₅ -1,03-1,64 мг/дм³, судың түстілігі – 5-бградус; судың иісі – 0 балл.

Түрген өзені Таутүрген а. (ауылдан 5,5 к жоғары) тұстамасы:су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³, магний-27,7 мг/дм³. Темір(3+), магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Су температурасы 2,0-6,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,04-8,19, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,8-12,1 мг/дм³, ОБТ₅ –1,18-1,5 мг/дм³, судың түстілігі – 6- 7градус; судың иісі – 0 балл.

Талғар өзені Талғар қ., автожол көпір тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) -0,02 мг/дм³, магний-27,7 мг/дм³. Темір(3+), магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Су температурасы 1,8-4,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,92-7,97, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,7-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ –1,49-1,75 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Темірлік өзені су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен тұстамасы:су сапасы 2 класқа жатады: магний-21,0 мг/дм³, фторидтер-0,83. Магний, фторидтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Су температурасы 2,5-8,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,86-8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,3-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ –0,83-1,23 мг/дм³, судың түстілігі – 4-5 градус; судың иісі – 0 балл.

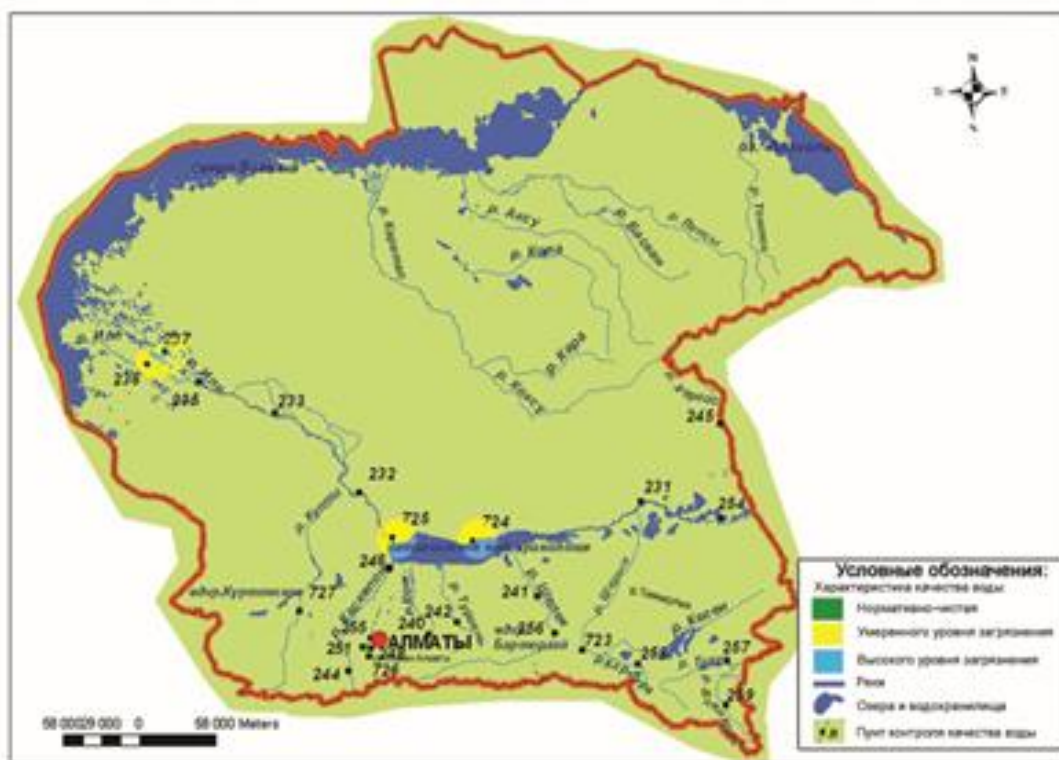
Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Іле өзені мен Қапшағай су қоймасы халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Іле өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Іле өзенінде судың температурасы 0,0-10,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,73-8,17 судағы еріген оттегі концентрациясы 11,7-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ 0,5-1,5 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) –1,5 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 2,0 ШЖШ, жалпы темір -1,3ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қапшағай су қоймасында судың температурасы 0,0-0,9 °С, сутегі көрсеткіші 8,01-8,17, судағы еріген оттектің концентрациясы 12,1-14,1 мг/дм³, ОБТ₅ 0,66-1,97 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,1ШЖШ, нитритті азот – 1,1 ШЖШ) ауыр металдар (мыс (2+) –1,1 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар –1,1 ШЖШ), бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: «ластанудың орташа деңгейі» - Іле өзені, Қапшағай су қоймасы.

2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда су сапасы Іле өзені мен Қапшағай су қоймасында айтарлықтай өзгермеген.



3.5 сур. Алматы облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

3.10 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 0,00-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.11 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 0,8-4,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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(дискретт і 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-10 қалқыма бөлшектер,, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
8			Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі
9			Береке шағын	

күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, метанның, көмірсутектер (C₁₂-C₁₉), фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 1,33 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	№1нүкте		№2нүкте		№3нүкте	
	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	0,400	1,33	0,400	1,33	0,400	1,33
Күкірт диоксиді	0,021	0,04	0,015	0,03	0,015	0,03
Көміртегі оксиді	1,36	0,27	1	0,1	0	0,1
Азот диоксиді	0,028	0,14	0,014	0,070	0,019	0,095
Азот оксиді	0,017	0,04	0,015	0,038	0,018	0,045
Күкірттісутегісі	0,006	0,75	0,005	0,63	0,003	0,38
Фенол	0,003	0,30	0,003	0,30	0,002	0,21
Көмірсутектер (C ₁₂ -C ₁₉)	2	-	2	-	2	-
Аммиак	0,011	0,055	0,011	0,055	0,012	0,060
Формальдегид	0,004	0,08	0,006	0,12	0,006	0,12
Метан	2	-	3	-	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. PM-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкірттісутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉), аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 1,00-1,33 ШЖШ шегінде болды, 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
PM -10 қалқыма бөлшектер	0,300	1	0,400	1,33	0,400	1,33
Күкірт диоксиді	0,019	0,04	0,019	0,04	0,018	0,04
Көміртегі оксиді	2	0,40	2	0,40	2	0,40
Азот диоксиді	0,018	0,09	0,015	0,075	0,015	0,08
Азот оксиді	0,026	0,07	0,015	0,038	0,012	0,03
Күкірттісутегісі	0,004	0,50	0,005	0,63	0,005	0,63
Фенол	0,002	0,20	0,002	0,20	0,002	0,20
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	3	-	3	-	2	-
Аммиак	0,008	0,04	0,014	0,070	0,014	0,070
Формальдегид	0,003	0,06	0,004	0,08	0,004	0,08
Метан	2	-	1	-	1	-

**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. PM-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 1,00 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	0,500	1	0,500	1	0,500	1
Күкірт диоксиді	0,015	0,03	0,008	0,02	0,012	0,02
Көміртегі оксиді	2,14	0,43	2	0,3	2	0,4
Азот диоксиді	0,013	0,07	0,014	0,070	0,010	0,050
Азот оксиді	0,010	0,025	0,014	0,035	0,009	0,023
Күкірттісутегісі	0,004	0,50	0,004	0,50	0,004	0,50
Фенол	0,004	0,40	0,005	0,50	0,004	0,4

Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	1	-	2	-
Аммиак	0,015	0,08	0,010	0,050	0,013	0,065
Формальдегид	0,004	0,11	0,006	0,17	0,004	0,11
Метан	3	-	3	-	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 27,87 %, сульфаттар 29,10 %, хлоридтер 12 %, кальций иондары 15,66 %, натрий 7,56 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Атырау МС – 300 мг/л, ең азы Ганюшкино МС - 65,59 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 97,69 мкСм/см-ден (Ганюшкино МС) 522,03 мкСм/см (Атырау МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болып, 6,51 (Ганюшкино МС) – 7,5 (Атырау МС) аралығында болды.

4.7 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 3 су нысанында: Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде 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:

- Махамбет ауылы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 288,3 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Атырау қ. 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 274,7 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Атырау қ. 3,6 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 316,0 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Яик тармағының тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 282,0 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Золотой рукав тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 286 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 316 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Жайық өзені бойынша су температурасы 0-2°C шегінде, сутегі көрсеткіші - 8,0-8,48, судағы еріген оттегі – 6,5-8,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,3-4,3 мг/дм³, түстілігі – 36-47 градус, иісі – 0 балл.

Жайық өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар 293,8 мг/л құрайды.

Шаронова өзен тарамы:

Шаронов өзенінің тарамы бойынша су температурасы 0-2°C, сутегі көрсеткіші - 8,3-8,52, судағы еріген оттегі – 6,6-8,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,3-4,1 мг/дм³, түсі – 36,8-45 градус, иісі – 0 балл.

- Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 303,0 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қиғаш өзен саласы:

Қиғаш өзенінің саласы бойынша су температураы 0-1°C шегінде, сутегі көрсеткіші - 8,2-8,5, судағы еріген оттегі – 7,7-8,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,2-4,2 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 39-43 градус аралығында байқалған.

- Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 304,7 мг/л құрайды. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

2019 жылғы 1-тоқсанда Бірыңғай жіктеу бойынша Атырау облысы аумағында су объектілеріндегі су сапасы мынадай түрде бағаланады: нормаланбайды (>5 класс) - Жайық өзені, Шаронова тарамы және Қиғаш саласы.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Жайық және Қиғаш өзендері су қоймасы халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Жайық және Қиғаш өзендері суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Жайық өзенінде су температурасы 0-2°C шегінде, сутегі көрсеткіші - 8,3, судағы еріген оттегі – 7,06 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,28 мг/дм³ құраған. Шекті жол берілген шоғырдан асуы бақыланбады.

Қиғаш өзенінде су температурасы – 0-1°C, сутегі көрсеткіші - 8,3, судағы еріген оттегі – 7,83 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,63 мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асуы бақыланбады.

2019 жылғы 1-тоқсанда Атырау облысы СЛКИ бойынша су сапасы Жайық, Қиғаш өзендерінде «*нормативті таза*» деп бағаланады.

2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда су сапасы Жайық өзенінде жақсарған, Қиғаш өзенінде айтарлықтай өзгермеген.

ОБТ₅ мәні бойынша Жайық, Қиғаш өзендерінде су сапасы «*ластанудың орташа деңгейінде*» деп бағаланады. 2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда ОБТ₅ мәні бойынша су сапасы Жайық, Қиғаш өзендерінде айтарлықтай өзгермеген.

Оттегі режимі бір қалыпты.

Жайық өзені су сынамаларын жоспардан тыс алу нәтижелері бойынша су сапасы төмендегідей бағаланады:

2019 жылғы қаңтарда Бірыңғай жіктеме бойынша:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0 – 12,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,18-8,44, судағы еріген оттегі – 6,54-7,43 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,8-4,5 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 33-40,5 градус аралығында байқалған.

Жайық өзені бойынша су сапасы су сапасын 3 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,32 мг/л, магний – 29,4 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 476,5 мг/л.

Жайық өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 0 – 12,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,27, судағы еріген оттегі – 6,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,51 мг/дм³.

Жайық өзенінің барлық нүктелерінде шекті жол берілген шоғырдан (ШЖШ) сульфаттар, магний, жалпы темір, марганец бойынша **1,1-2,4 ШЖШ*** аралығында болды.

2019 жылғы ақпанда Бірыңғай жіктеме бойынша:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0 – 12,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,0-8,44, судағы еріген оттегі – 6,2-8,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,3-4,0 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 33-37 градус аралығында байқалған.

Жайық өзені бойынша су сапасы су сапасын 4 класқа жатады: жалпы 4 магний – 31,5 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 390,8 мг/л.

Жайық өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 0 – 12,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,11, судағы еріген оттегі – 6,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,08 мг/дм³.

Жайық өзенінің барлық нүктелерінде шектен жоғары шоғыр тіркелген жоқ.

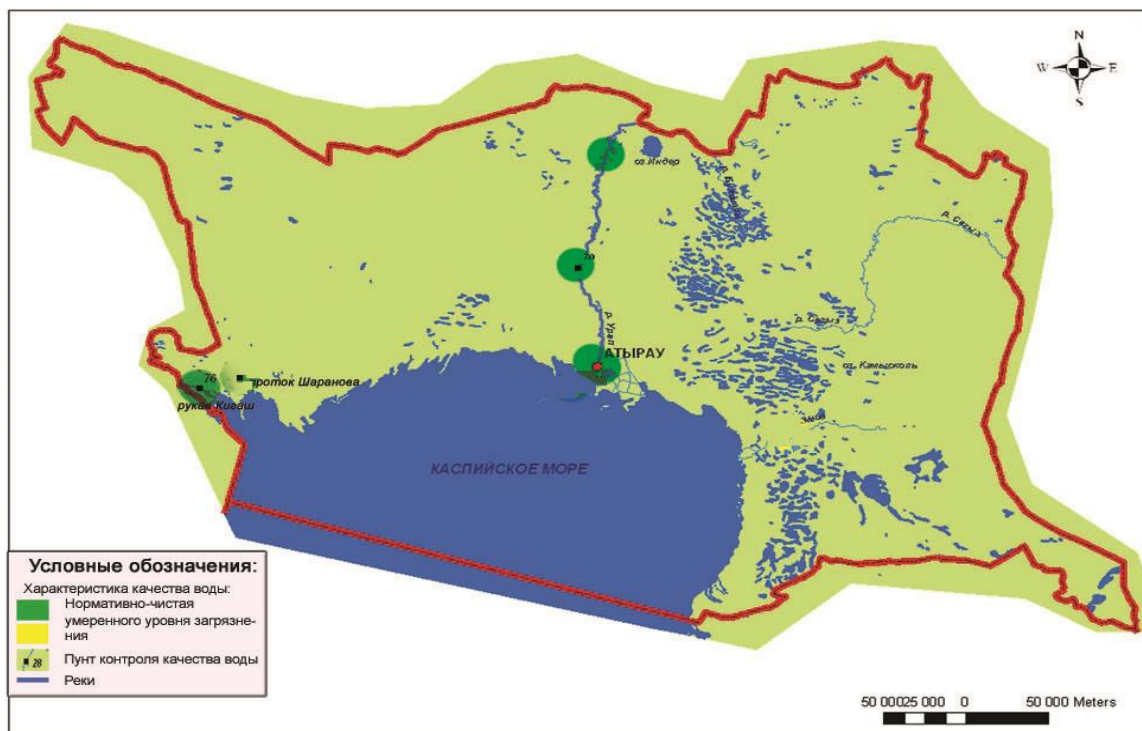
2019 жылғы наурызда Бірыңғай жіктеме бойынша:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,55 – 11,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,12-8,22, судағы еріген оттегі – 5,6-6,775 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,08-3,45 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 34,9-37,38 градус аралығында байқалған.

Жайық өзені бойынша су сапасы су сапасын 3 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,248 мг/л, магний – 28,63 мг/л, ОБТ₅ – 3,29 мг/дм³, қалқымалы заттар концентрациясы – 380,21 мг/л.

Жайық өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 0,55°C–11,5°C шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,19, судағы еріген оттегі – 6,31 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,29 мг/дм³.

Жайық өзенінің барлық нүктелерінде шекті жол берілген шоғырдан (ШЖШ) аспады.



4.3сур. Атырау облысы жер үсті суларының сипаттамасы

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

Гидробиологиялық бақылау Жайық, Қиғаш, Ембі өзендерінде және Шаронов арналарында гидробиологиялық бақылау жүргізілді.

Жайық өзені. Биотестілеу мәліметтері бойынша Жайық өзенінде тест параметріне сәйкес бақылау нүктелерінің келесі орналасу нүктелерінде көрсетілді: «Махамбет кентінен 0,5 км жоғары, су бекетінің тұстамасында» - 0%, «Атырау қаласынан 3,6 км төмен, балық консерві зауыты шығарымынан 0,5 км төмен, Балықшы елді мекенінің шегінде, Перетаска тарамының бөлінуінен 3,5 км төмен – 0%, «Индер кенті, су бекетінің тұстамасында» - 0%. Алынған мәліметтер зерттелген судың тест-объектіге уытты әсерінің болмауын көрсетеді.

Шаронова тарамы. Судың өткір уыттылығын анықтау кезінде өзен тарамындағы бақылған тест-көрсеткішке қатынасы бойынша өлген дафниялардың пайызы 0% құрайды. Тест-объектісіне уытты әсер табылған жоқ.

Қиғаш өзені. Кигаш өзеніндегі биотестілеу кезінде алынған деректер тест-объектісіне уытты әсерін тигізбеді. Зерттелген суда тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіші - 0%.

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 (4.11 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,07-0,16мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 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 (4.11 сур.). 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 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

5. Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

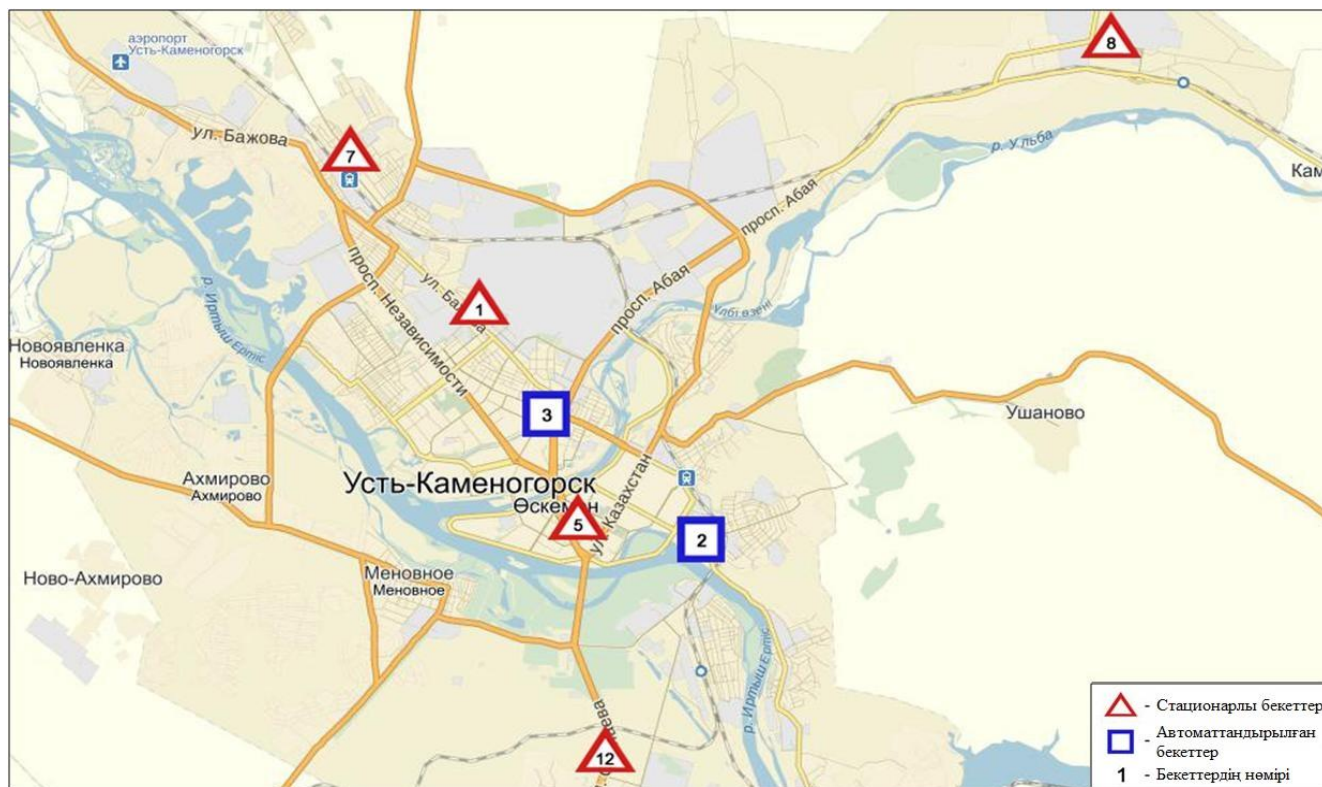
5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 бағаланды. Ол СИ мәні бойынша 12(>10 өте жоғары деңгей) (1, 2-сур.).

Қала бойынша (№2 бекеттің аумағында) күкіртті сутегімен басым ластанған.

* №2 бекеттің мәліметтері бойынша (Питерских - Коммунаров к-сі, 18) 2019 жылғы 14 қаңтарда күкірт сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластануының (ЖЛ) 1 (11,7 ШЖШ_{м.б.}) жағдайы тіркелді (2-кесте).

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

Бірінші тоқсанда орташа шоғырлары құрады: қалқыма бөлшектер (шаң) - 1,3 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,4 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді - 2,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді - 1,8 ШЖШ_{о.т.}, озон - 1,1 ШЖШ_{о.т.}, фторлы сутек - 1,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ-дан жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) - 4,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 6,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 2,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді - 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутек - 11,7 ШЖШ_{м.б.}, фенол - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутек - 1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

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 0,10 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)	0,1	0,2	0,3	0,6
Азот диоксиді	0,15	0,8	0,13	0,7
Күкірт диоксиді	0,082	0,2	0,075	0,2
Көміртегі оксиді	1	0,2	1	0,2
Фенол	0,003	0,3	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 *жоғары* болып бағаланды. Ол СИ=6 (жоғары деңгейі) және ЕЖҚ=11% (жоғары деңгейі) мәндерімен анықталды(1, 2 - сур.).

Қала ауасы (№ 1-бекет аумағында) **күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Орташа тоқсандық шоғырлары: озон - 1,59 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді - 1,02 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек - 6,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол - 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ-дан жоғарыламады (кесте 1).

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

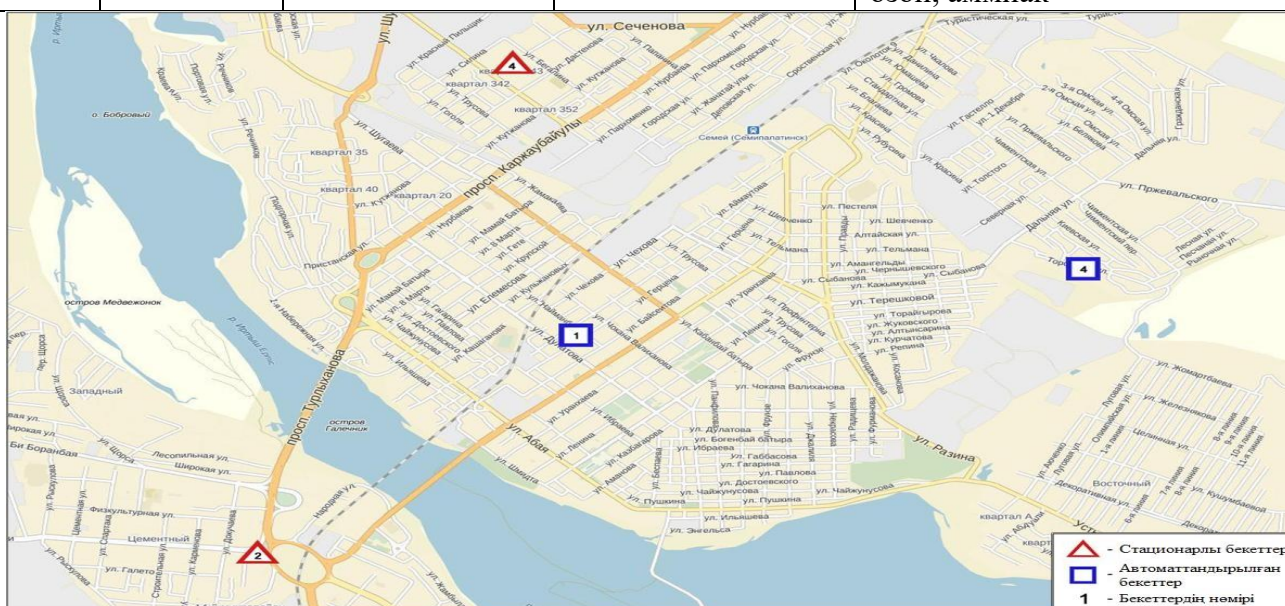
5.4 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 бағаланды. Ол СИ=3 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ=19% (көтеріңкі деңгей) анықталды (1,2 сур.).

Озон тоқсанындағы орташа шоғырлану - 1,1 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,31 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,27 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,73 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

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 (5.6-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 орташа 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 0,12 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)	0,1	0,2	0,1	0,4
Азот диоксиді	0,08	0,4	0,09	0,5
Күкірт диоксиді	0,060	0,1	0,075	0,2
Көміртегі оксиді	2	0,4	2	0,4
Фенол	0,004	0,4	0,004	0,4

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 37,5 %, сульфаттар 23,7%, кальций иондары 13,9%, хлоридтер 7,9 %, натрий ионы 5,4 % болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Риддер МС – 46,67 мг/л, ең азы Үлкен Нарын МС – 15,85мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 26,11 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 73,36 мкСм/см (Риддер МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл, орташа және сілтісі аз сипатта болып, 5,4 (Үлкен Нарын МС) – 6,4 (Риддер МС) аралығында болды.

5.9 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 9 су нысанында 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 -4,8°C, сутегі көрсеткіші 7-7,41, судағы еріген оттегінің шоғыры - 11,5-14,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,5-2,3 мг/дм³, түстілігі 5-42 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 1- класқа жатады.

- Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары: су сапасы 1- класқа жатады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 2-класқа жатады: марганец - 0,017 мг/дм³. Марганец концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2-класқа жатады: марганец - 0,017 мг/дм³. Марганец концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 - класқа жатады: марганец – 0,018 мг/дм³. Марагнецтің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 - класқа жатады: марганец - 0,032 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 4 - класқа жатады: қалқыма заттар – 8,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық "Су каналы" Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 4 - класқа жатады: қалқыма заттар – 6,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Ертіс өзені бойынша су температурасы 0,1 °С – 2,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,18-8,19, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,69-13,6 мг/дм³, ОБТ₅ 0,69-2,72 мг/дм³. Түстілігі 2-23 градус. Иісі 0 балл.

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

Бұқтырма өзені:

- Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 2 - класқа жатады: марганец – 0,016 мг/дм³. Марагнецтің концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,024 мг/дм³. Марагнецтің концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,72-8,22, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,84-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ 0,78-1,24 мг/дм³. Түстілігі 5-9 градус. Иісі 0 балл.

Бұқтырма өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марагнец – 0,020 мг/дм³.

Брекса өзені:

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 2 - класқа жатады: марганец – 0,014 мг/дм³ мг/дм³. Марагнецтің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,135 мг/дм³. Марганецтің концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 4,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,52-8,18, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,6-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ 0,72-2,54 мг/дм³. Түстілігі 5-9 градус. Иісі 0 балл.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3- класқа жатады: аммоний ионы – 1,08 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 – 2,61 мг/дм³, марганец 0,121 мг/дм³. Аммоний ионы мен марганецтің концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 3,22 мг/дм³, марганец 0,152 мг/дм³ Аммоний ионы мен марганецтің концентрациялары фондық концентрациядан асады.

Тихая өзені бойында су температурасы 0,6-7,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-8,45, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,45-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,86-2,74 мг/дм³. Түстілігі 11-21 градус. Иісі 0 балл.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 2,92 мг/дм³, марганец – 0,121 мг/дм³.

Үлбі өзені:

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,038 мг/дм³, кадмий – 0,001 мг/дм³. Кадмийдің концентрациясы фондық концентрациядан асады, марганецтің концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- 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 – 0,376 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

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

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 2 - класқа жатады: марганец – 0,018 мг/дм³, кадмий – 0,001 мг/дм³. Кадмий мен марганецтің концентрациясы фондық концентрациядан 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 – 0,019 мг/дм³, кадмий – 0,001 мг/дм³. Марганец пен кадмидің нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Үлбі өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 3,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,24-8,09, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,78-2,81 мг/дм³. Түстілігі 5-26 градус. Иісі 0 балл.

Үлбі өзені бойында су сапасы 2 класқа жатады: мырыш – 0,355 мг/дм³, марганец – 0,097 мг/дм³, кадмий – 0,001 мг/дм³.

Глубочанка өзені:

- Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылығларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 25,9 мг/дм³. Қалқыма затардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылығларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,192 мг/дм³, кадмий – 0,0056 мг/дм³. Марганец пен кадмидің нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау: су сапасы 3 - класқа жатады: кадмий – 0,0014 мг/дм³. Кадмидің нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 0,1 – 3,4°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,8-8,23, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,56-12,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,3-2,5 мг/дм³. Түстілігі 11-16 градус. Иісі 0-1 балл

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: кадмий – 0,0023 мг/дм³.

Красноярка өзені:

- Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылығдардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 28,97 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

-Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,114 мг/дм³. Марагнец нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,1 -2 °С, сутегі көрсеткіші 8,08-8,34, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,5-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,32-2,62 мг/дм³. Түстілігі 7-28 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: марганец – 0,013 мг/дм³. Марагнец нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

-Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 класқа жатады. марганец – 0,016 мг/дм³. Марагнец нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Оба өзені бойында су температурасы 0,1-0,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,57-8,05, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5-13,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,83-2,79 мг/дм³. Түстілігі 8-25 градус. Иісі 0 балл.

Оба өзені бойында су сапасы 2 класқа жатады. Марганец – 0,014 мг/дм³.

Емел өзені:

Емел өзенінде су температурасы 0,1-1,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,77-8,36, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,4-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,83-2,79 мг/дм³, түстілігі 8-25 градус, иіс – 0 балл.

Емель өз. тұстамасы су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,8 мг/дм³.

2019 жылы 1-тоқсан бойынша Шығыс Қазақстан аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

1 – класқа: Қара Ертіс, Оба өзендері; 2-класқа - Ертіс, Бұқтырма, Үлбі, Емел өзендері; 3 – класқа: Брекса, Красноярка өзендері; 4 – класқа Глубочанка; >5 класқа – Тихая өзені жатады.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Ертіс өзені халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Ертіс және Қара Ертіс өзен суларының сапасын бағалау қосымша балық шаруашылығы ШЖШ және СЛКИ пайдалану арқылы орындалды.

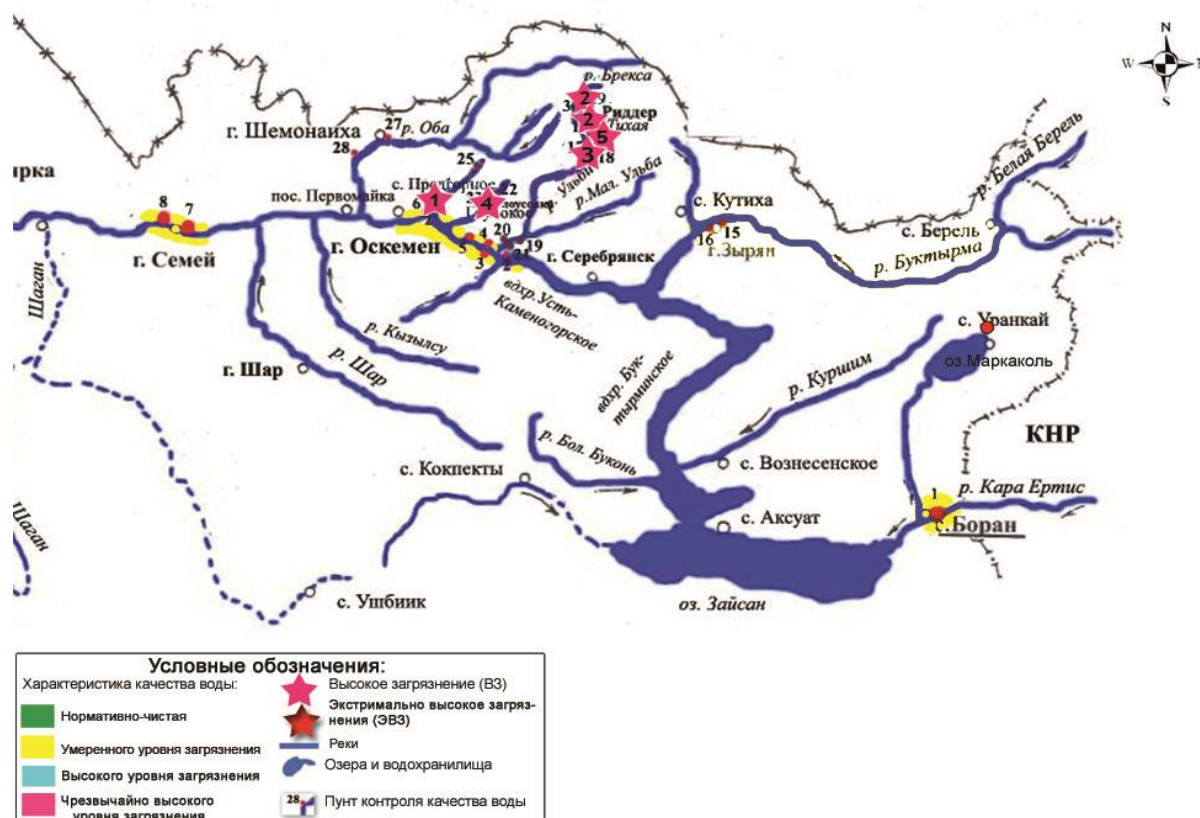
Ертіс өзенінде су температурасы 0,1 °С – 1,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші - 7,79, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,8 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,75 мг/дм³. Ауыр

металдар (мыс (2+) – 2,1 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,0 ШЖШ, марганец (2+) – 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қара Ертіс өзені Боран а. тұстамасында су температурасы 0,1 -4,8°C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,17, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,62 мг/дм³, ОБТ₅ 2,00 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 1,3 ШЖШ, мырыш (2+) 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

2019 жылы 1-тоқсан бойынша Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы Ертіс, Қара Ертіс өзендерінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда Ертіс, Қара Ертіс өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.



5.7 сур. Шығыс Қазақстан облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

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

2019 ж. қаңтар айынан наурыз айына дейінгі жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша бірыңғай емес.

Қара Ертіс, Емел, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая «Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау», Үлбі (Өскемен қ.), Үлбі «Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», Глубочанка «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а.

гидроқұрылығларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау», «Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» және Красноярка «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» Оба, өзендерінен алынған су сынамалары тірі ағзаларға өткір уытты әсер еткен жоқ.

Ең қолайсыз жағдай қаңтар айында Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылығларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау», қаңтар ақпан айларында Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» және наурыз 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», тұстамалардан алынған су сынамаларында өткір уыттылық әсері тіркелді (9-қосымша).

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 0,06-0,31 мкЗв/ч шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 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 аумағында 7 метеорологиялық станцияда (Аягөз, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамасын 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 0,9-5,1 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

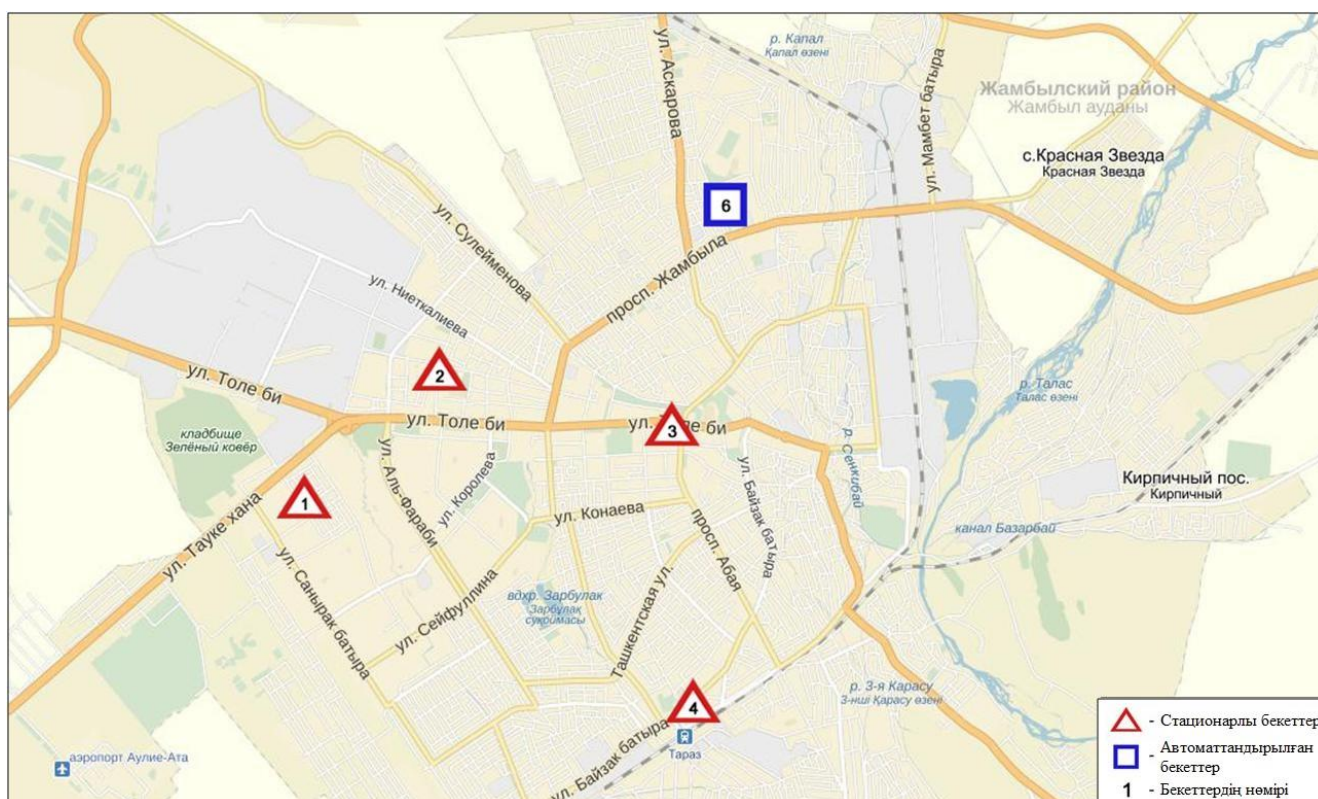
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (6.1-сур., 6.1-кесте).

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, Ниятқалиев 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), күкірттісутегі, аммиак



б.1 сур. Тараз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (б.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша Шымкент көшесі аумағында (№ 1 ЛББ) және ЕЖҚ = 4% (**көтеріңкі**) азот диоксиді бойынша Абай және Төле би көшелерінің бұрышы аумағында анықталды (№ 3 ЛББ).

Азот диоксиді бойынша орташа айлық шоғырлар – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, озон (жер беті) – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,01 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластанушы заттар мен ауыр металдар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша максималды бір-реттік шоғырлар –2,0 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді –1,4 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері -1,3 ШЖШ_{о.б.}, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі-1,04 ШЖШ_{м.б}.құрады,атмосфералық ауадағы басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

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	үзіліссіз режимде	Тоқтаров көшесі, 27/1 және 27-а	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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 ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 күкіртті сутегі бойынша және ЕЖҚ=0% анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлар 1,6 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,05 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі-1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

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

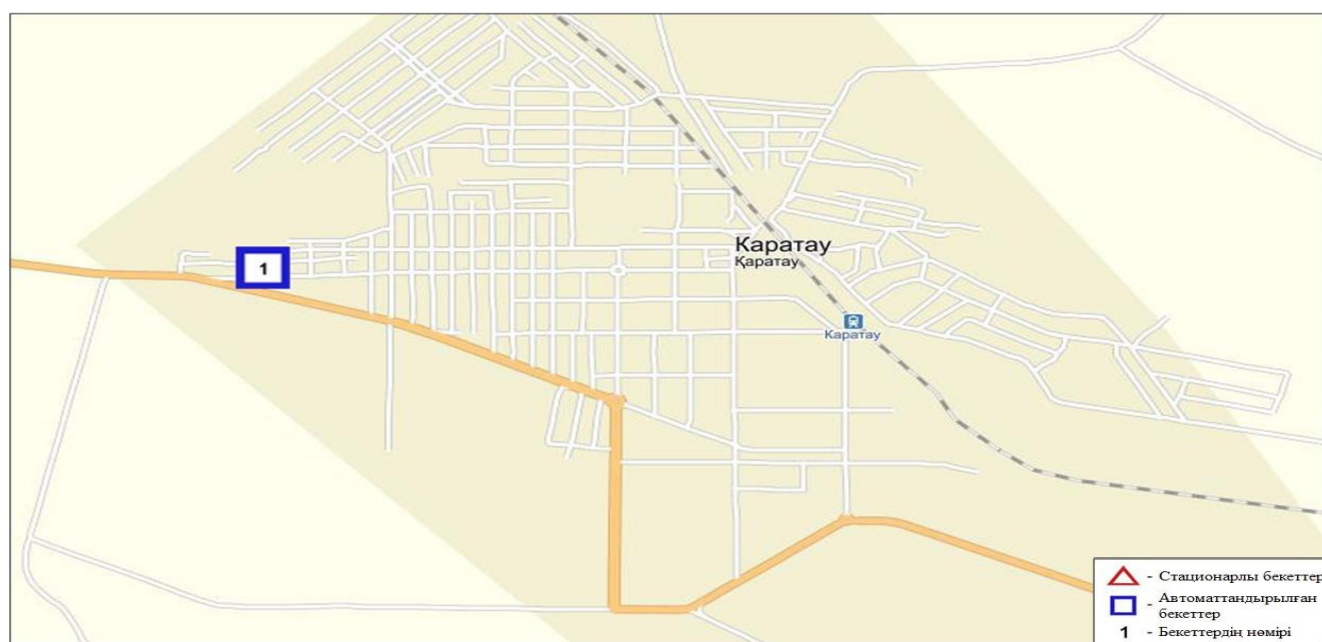
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=3 РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша және ЕЖҚ=3% күкіртті сутегі бойынша анықталды.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша орташа айлық шоғырлар -1,8 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер -1,6 ШЖШ_{о.т.} озон (жербеті) -1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 2,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 2,9 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі - 1,7 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

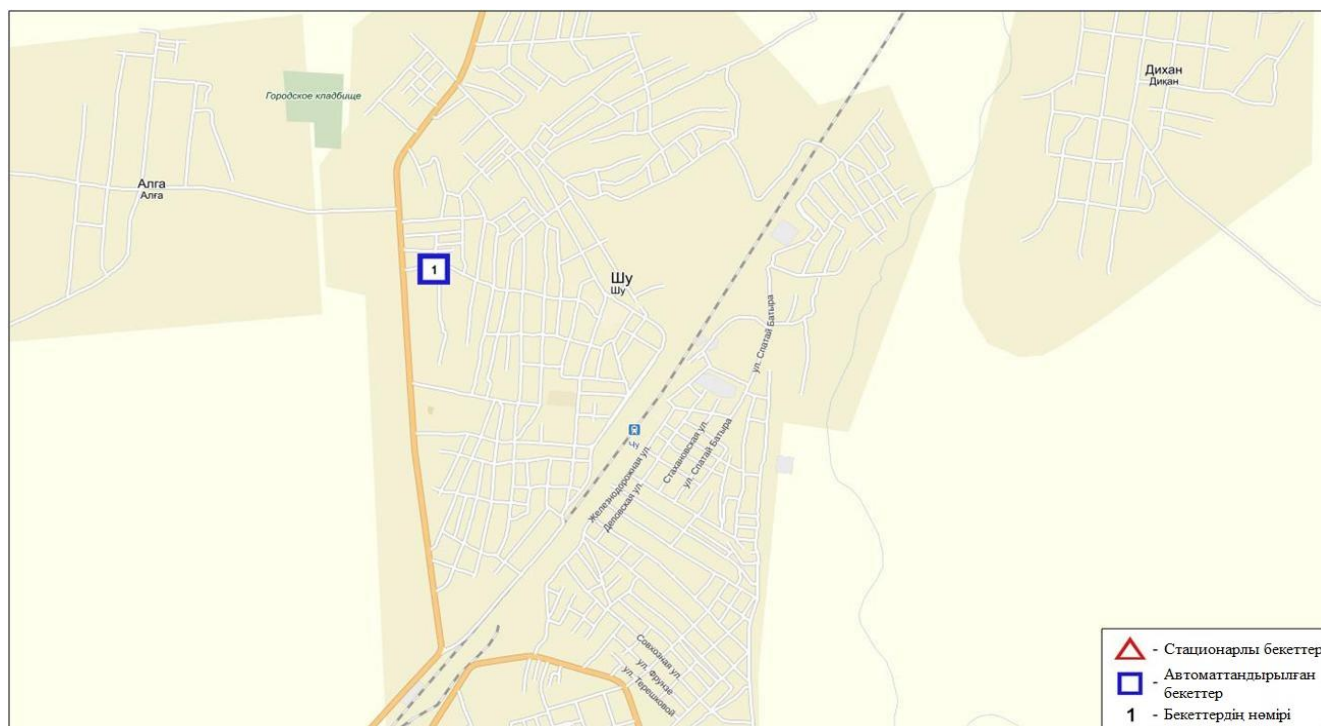
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.4-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=1 % күкіртті сутегі бойынша анықталды.

Орташа айлық шоғырлар бойынша ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі бойынша максималды-бір реттік шоғырлар $-2,3$ ШЖШ_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

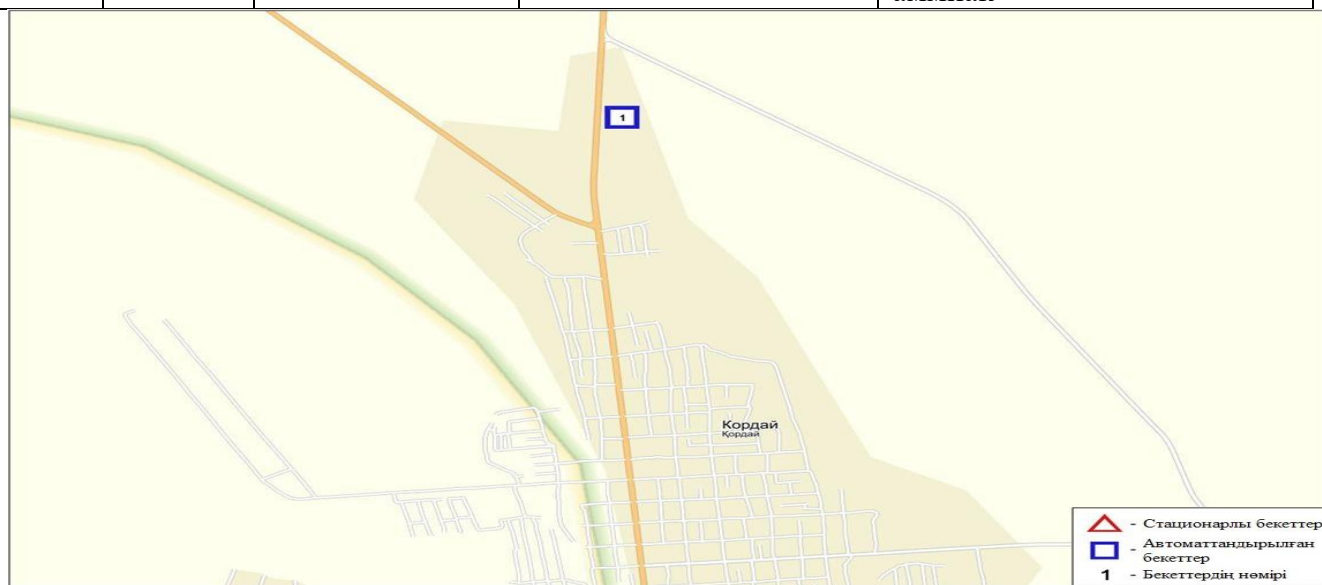
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Жібек жолы көшесі, №496«А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (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.) атмосфералық ауаның жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=2 % күкіртті сутегі бойынша анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлар $1,04$ ШЖШ_{о.т}. құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі бойынша максималды-бір реттік шоғырлар $1,9$ ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры 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.

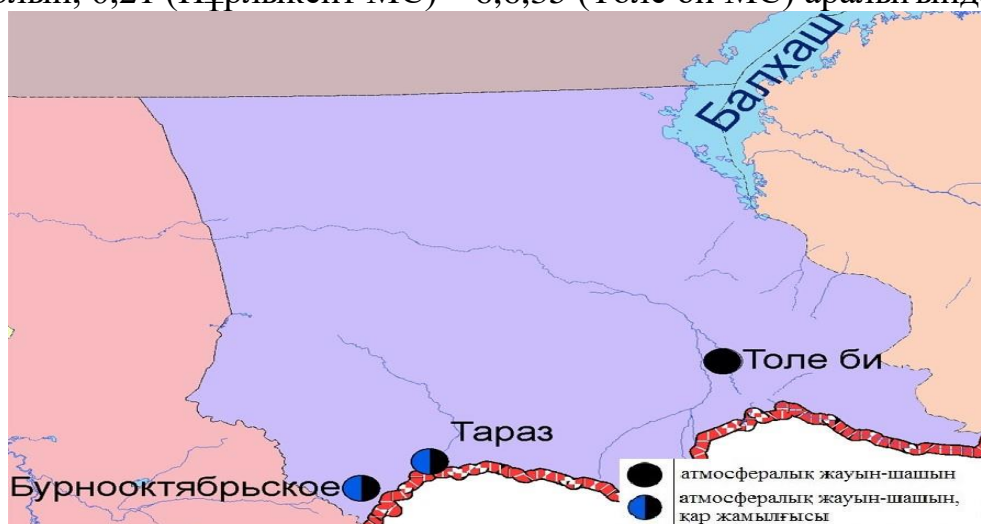
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 35,31%, сульфаттар 22,30%, кальций иондары 12,34%, хлоридтер -8,52% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Тараз МС – 48,35 мг/л, ең азы Нұрлыкент МС 18,86 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 30,44 мкСм/см-ден (Нұрлыкент МС) 75,42 мкСм/см (Төле би МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларындағы қышқылдылық әлсіз-қышқыл сипатта болып, 6,21 (Нұрлыкент МС) – 6,6,35 (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, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі).

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 Жасөрген а. 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 48,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- тұстама Тараз қаласынан 7,5 км жоғары, ГРЭС сарқынды сулары шығарымынан 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 71,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 69,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан 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 – 62,7 мг/ дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан жоғары асады.

- тұстама п.Темірбек 0,5 км төменде: су сапасы 5 класқа жатады: фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдың нақты концентрациясы фондық концентрациядан төмен.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,0-13,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,65-8,2 , суда еріген оттегінің шоғыры 9,6-13,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,18-3,92 мг/дм³ құрады.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 60,2 мг/дм³.

Аса өзені:

- тұстама Маймақ т/ж станциясы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 49,7 мг/ дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан жоғары.

- тұстама Аса а. 500м. төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 125,5 мг/ дм³.

Аса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,0-8,8⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,25-8,25, суда еріген оттегінің шоғыры 9,58-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,6-3,1мг/дм³ құрады.

Аса өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 87,6 мг/ дм³.

Берікқара өзені су температурасы 2,2-7,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,22, суда еріген оттегінің шоғыры 10,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,09- 1,97 мг/дм³ құрады.

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

Билікөл көлінің су температурасы 2,0-8,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85- 8,0, суда еріген оттегінің шоғыры 8,22-8,80 мг/дм³, ОБТ₅ 10,5-10,9 мг/дм³ құрады.

- тұстама "Ветерок" демалыс аймағы (с.Жанаоткел): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 138,0 мг/ дм³, ОБТ₅ – 10,7 мг/ дм³, ХПК – 78,2 мг/дм³,. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық

концентрациядан асады, ОБТ₅ және ХПК фондық концентрациясы мәнінен аспайды.

Шу өзені:

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 30,2 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³, темір (3+) – 0,04 мг/дм³. Темір (3+) және ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады. Фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама Д.Конаева а. 0,5 км төменде: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОБТ₅ – 6,08 мг/дм³, ХПК – 39,4 мг/дм³.

Шу өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,6-12,2⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,45-7,75, суда еріген оттегінің шоғыры 8,81- 12,9 мг/дм³, ОБТ₅ 2,08-7,06 мг/дм³ құрады.

Шу өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ - 33,8 мг/дм³, темір (3+) – 0,05 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

Ақсу өзенінің су температурасы 2,0-7,4⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,7-7,9, суда еріген оттегінің шоғыры 10,7-12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,2-3,12 мг/дм³ құрады.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды(>5 класс): қалқыма заттар – 178,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан жоғары.

Қарабалта өзені су температурасы 1,8-6,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіш 7,65-8,1, суда еріген оттегінің шоғыры 10,2-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ 2,24- 4,82 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 446,3 мг/ дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Тоқташ өзені су температурасы 2,0-5,4⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,6-7,9, суда еріген оттегінің шоғыры 10,2- 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 2,18-2,48 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетінен өзен сағасынан 78 км қашықтықта: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 186,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан жоғары.

Сарықау өзені су температурасы 1,8-5,4⁰С, сутегі көрсеткіші 7,35- 8,2, суда еріген оттегінің шоғыры 9,41- 11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 2,96- 9,94 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 30,7 мг/дм³, магний – 55,7 мг/дм³, темір (3+) – 0,44 мг/дм³, фенол – 0,002 мг/дм³. ОХТ, магний, фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, темір (3+) концентрациясы фондық кластан асады.

Тасөткел су қоймасы су температурасы 2,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,7-8,2, суда еріген оттегінің шоғыры 8,1-12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 4,54-5,98 мг/дм³ құрады.

- тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 128,5 мг/ дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан жоғары.

Бірыңғай жіктеу 2019 жылдың 1 тоқсаны бойынша Жамбыл облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады: 4 класс - Шу және Сарықау өзендері жатады; нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Асса, Берікқара, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі.

6.8 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізіледі (6.8 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08-0,24мкЗв/сағ. аралығында болды. Радиациялық гамма-фонның орташа мәні облыс бойынша 0,16 мкЗв/сағ., яғни 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 станцияда (Тараз, Төле би, Шығанақ) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6.8-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-5,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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

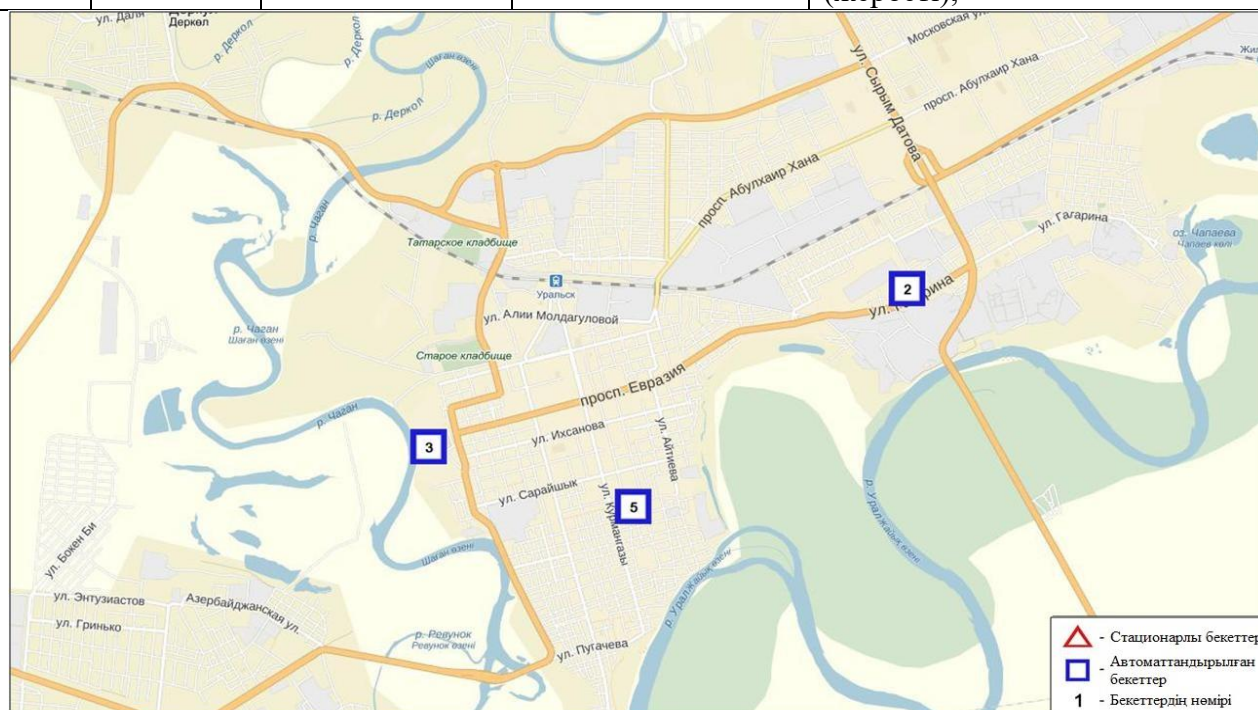
7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғыры ШЖШ-дан аспады(1кесте)

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 _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,089	0,297	0,064	0,213
Күкірт диоксиді	0,017	0,0348	0,017	0,035
Көміртегі оксиді	2,431	0,48614	2,387	0,477
Азот диоксиді	0,052	0,2585	0,024	0,121
Азот оксиді	2,431	0,48614	0,025	0,062
Күкіртті сутегі	0,002	0,291	0,002	0,291
Көмір сутегі сомасы	22,796		22,796	
Аммиак	0,020	0,0982	0,092	0,460
Формальдегид	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Бензол	0,086	0,2861	0,087	0,289

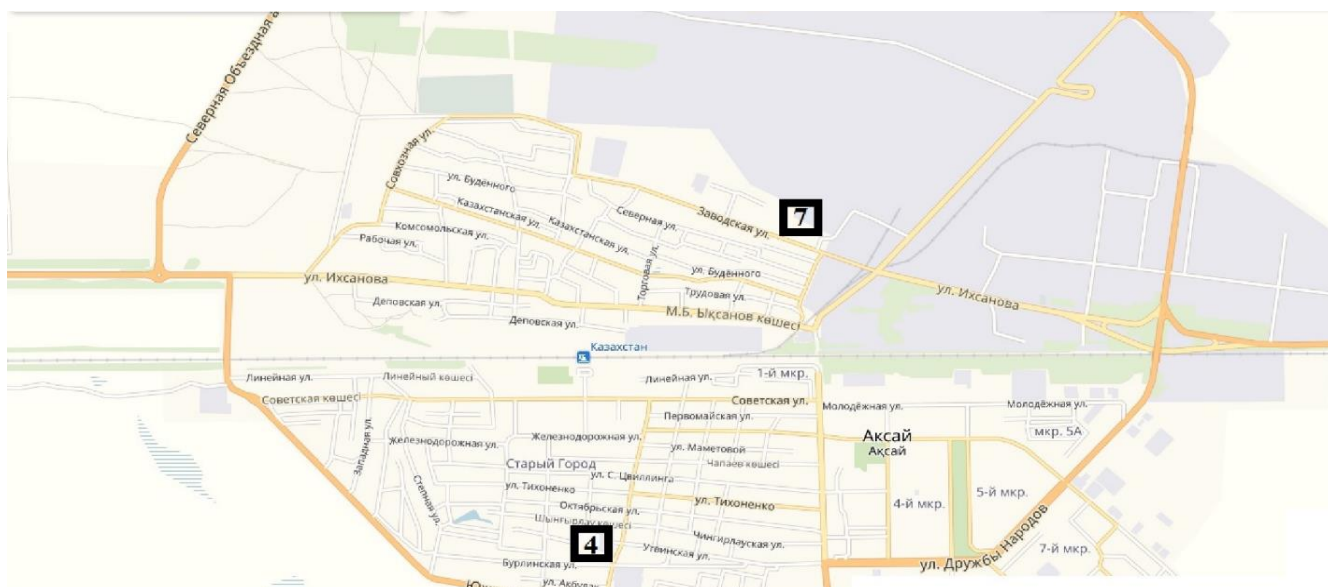
7.3 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 диоксиді, озон (жербетті), күкіртті сутек, аммиак, гамма сәулеленудің эквиваленттік дозасының қуаттылығы
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Заводская көш. 35	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон(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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 , ЕЖҚ=0% анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

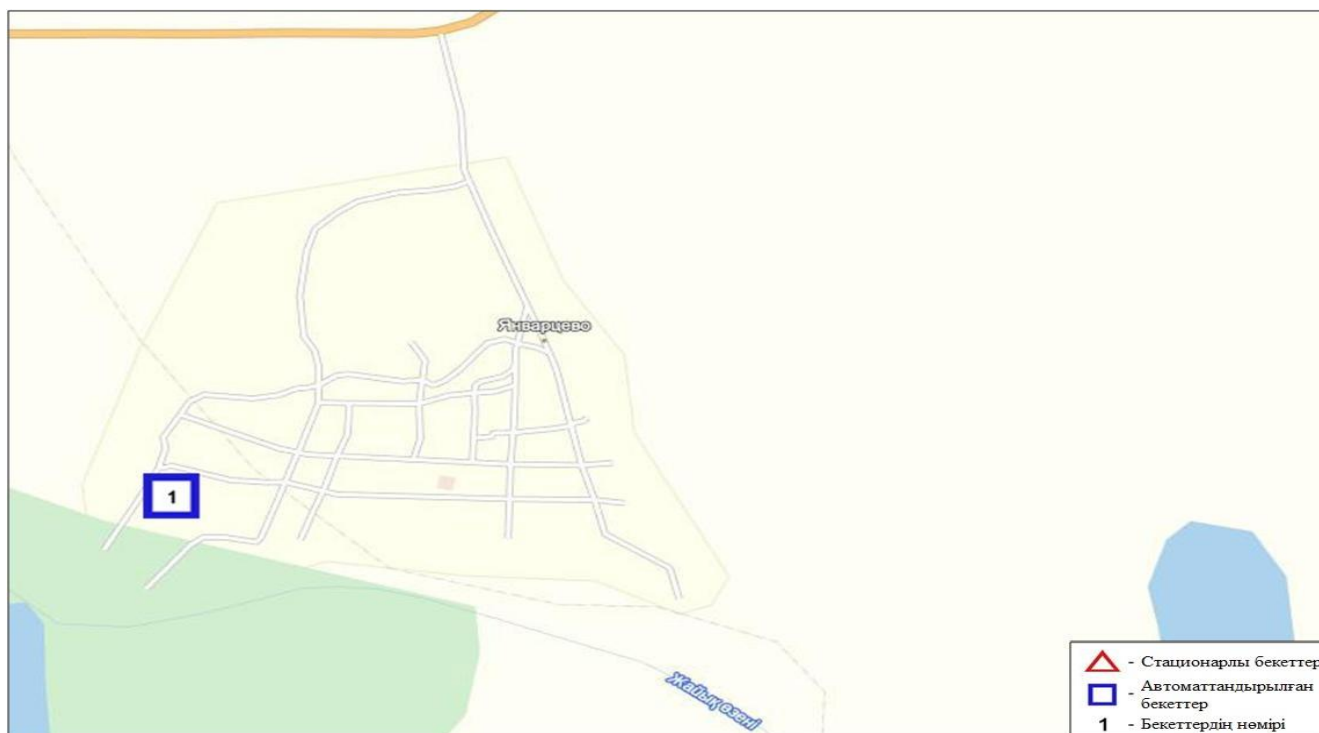
7.4 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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.) кенттің атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі төмен болып бағаланды, СИ=1, ЕЖҚ=0% анықталды.

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

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	0,0612	0,2040
Күкірт диоксиді	0,0098	0,0196
Көміртегі оксиді	0,0098	0,0245
Азот диоксиді	0,0331	0,1655
Азот оксиді	0,0098	0,0245
Күкіртті сутегі	0,0027	0,3413
Көмір сутегі сомасы	21,6130	
Аммиак	0,0098	0,0490
Формальдегид	0,0000	0,0000
Бензол	0,0205	0,0683

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.

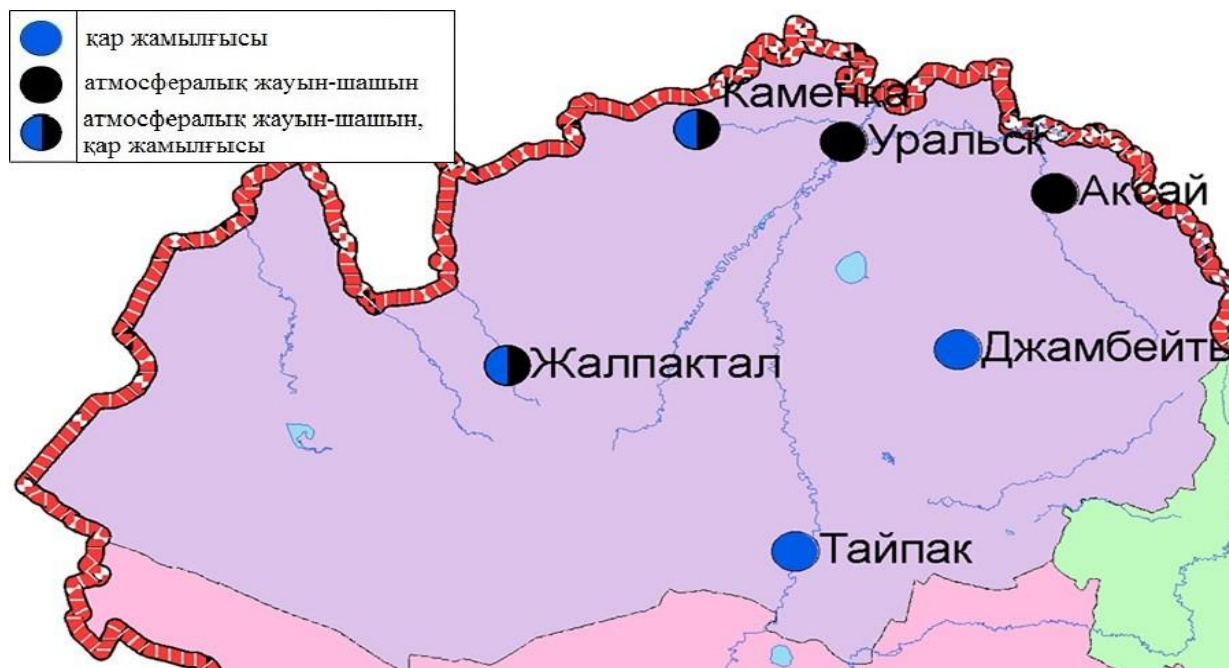
Жауын-шашын құрамында анықталатын заттардың шоғырлары Cd-1,02 ШЖШ басқа ластаушы заттар шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 33,69%, сульфаттар 24,56%, хлоридтер 10,54%, кальций иондары 10,86% , натрий 6,74% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жалпақтал МС –88,98мг/л, ең азы Ақсай МС 49,83 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 105,47 мкСм/см-ден (Ақсай МС) 151,39 мкСм/см (Жалпақтал МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын сынамаларындағы қышқылдылығы сілтісі аз қышқылды және бейтарап сипатқа ие болып 6,481666667 (Ақсай МС) – 6,94 (Орал 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.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Январцево ауылы: су сапасы 5 класқа жатады тұстамасы: қалқыма заттар – 24,6мг/ л. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Орал қаласынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады:

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

- Көшім ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады : ОБТ₅– 3,25мгО₂/л, магний -27,9мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, , ОБТ₅ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- тұстама Тайпак ауылы: су сапасы 1 класқа жатады:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,1-0,5 ° С , сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,26-7,68 құрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы орта есеппен 4,10-7,32 мг / дм³, ОБТ₅ орташа 2,47-3,27мг / дм³ құрады, түсі 2-8 градусқа дейін; иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,90мг/ л.

Шаған өзені:

- тұстама Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары. тұстамасы: су сапасы 2 класқа жатады: Хлоридтер – 308,4мг/л, магний-20,22 мг/л. Хлоридтер концентрациясы фондық концентрациядан асады, магний концентрациясы фондық концентрациядан асады

- тұстама Шаған өзеніннің сағасынан 0,5 км жоғары: су сапасы 2 класқа жатады – қалқыма заттар – 22,6мг/ л. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- тұстама Чувашинский ауылы: су сапасы 3 класқа жатады: ОБТ₅– 3,26мгО₂/л. ОБТ₅ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 0,1-0,5 ° С , сутек көрсеткіші 7,27-7,71кұрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 4,90-8,11 мг / дм³, ОБТ₅ орташа 2,45-3,27мг/дм³ құрады, түсі-2-5градус, иісі - 0 балл.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады:

Деркөл өзені:

– Селекционный ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: ОБТ₅– 3,25 мгО₂/л. ОБТ₅ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

– тұстама Ростоши ауылы: су сапасы > 5 класқа нормалабайды жатады: хлоридтер – 368,68 мг/ л. Хлоридтер концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Деркөл өзені бойынша су температурасы 0,1-0,5°C, сутегі көрсеткіші 7,36-7,60кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,50-7,32 мг/дм³, ОБТ₅ 2,43-3,27мг/дм³ құрады, түсі-3 -10 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Деркөл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 3 класқа жатады- ОБТ₅– 3,25мгО₂/л;

Елек өзені:

– Шілік ауылы тұстамасы: су сапасы нормалабайды(>5 класс):: хлоридтер – 411,22 мг/ л, қалқыма заттар –38мг/л. Хлоридтер, қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 0,1°C, сутегі көрсеткіші 7,47кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,49 мг/дм³, ОБТ₅ 3,24 мг/дм³ құрады, түсі-5 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Шыңғырлау өзені:

– Григорьевка ауылы тұстамасы: су сапасы нормалабайды (>5 класс): хлоридтер – 864,98 мг/ л, қалқыма заттар –35мг/л. Хлоридтер, қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Шыңғырлау өзені бойынша су температурасы 0,1°C, сутегі көрсеткіші 7,54кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,49 мг/дм³, ОБТ₅ 3,24мг/дм³ құрады, түсі-9градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Сарыөзен өзені:

– Бостандық ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 23 мг/л. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Сарыөзен өзені бойынша су температурасы 0,4°C, сутегі көрсеткіші 7,57кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,70 мг/дм³, ОБТ₅ 3,26 мг/дм³ құрады, түсі-4 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Қараөзен өзені:

– Жалпақтал ауылы тұстамасы: су сапасы нормалабайды (>5 класс): хлоридтер – 751,54 мг/ л. Хлоридтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қараөзен өзені бойынша су температурасы 0,5°C, сутегі көрсеткіші 7,58кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,50мг/дм³, ОБТ₅ 3,25 мг/дм³ құрады, түсі-4 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Көшім су арнасы:

– тұстама Көшім ауылы тұстамасы: су сапасы нормалабайды (>5 класс): хлоридтер – 680,64 мг/ л. Хлоридтер концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Көшім су арнасы бойынша су температурасы 0,4°C, сутегі көрсеткіші 7,50кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,70 мг/дм³, ОБТ₅ 3,26мг/дм³ құрады, түсі- 4 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Шалқар көлі:

– тұстама Рыбзавод ауылы тұстамасы: су сапасы нормалабайды (>5 класс): хлоридтер – 4495,06мг/ л, магний -181 мг/л. Хлоридтер, магний концентрациясы фондық концентрациядан асады

Шалқар көлі бойынша су температурасы 0,1°C, сутегі көрсеткіші 7,51кұрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,32 мг/дм³, ОБТ₅ 3,27 мг/дм³ құрады, түсі-12 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы 1 тоқсандағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: 1 класс - Шаған өзені ;2 класс- Жайық өзені; 3класс – Деркөл өзені, 4 класс- Сарыөзен өзені; >5 класс нормаланбайды – Елек, Шыңғырлау, Қараөзен өзендерінде , Көшім су арнасы мен Шалқар көлі.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Жайық өзені су қоймасы халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Жайық өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Жайық өзенінде су температурасы 0,1-0,5 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,47, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,45 мг/дм³, БПК₅ – 2,89 мг/дм³. Биогенді заттар тобынан (жалпы темір – 1,6ШЖШ) шоғырдан асу байқалды.

2019 жылғы 1 тоқсанда СЛКИ бойынша Батыс Қазақстан облысының аумағында Жайық өзенінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» болып бағаланады.

2018 жылғы 1 тоқсанмен салыстырғанда Жайық өзеніндегі судың сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Жайық, Елек, Шаған өзендері су сынамаларын жоспардан тыс алу нәтижелері бойынша судың сапасы төмендегідей бағаланады:

2019 жылы қаңтарда Бірыңғай жіктеме бойынша:

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,1 – 0,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,41, судағы еріген оттегі – 4,87-9,73 мг/дм³, ОБТ₅ –3,01 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 2-3 градус аралығында байқалған. Жайық өзені бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Елек өзені:

Елек өзенінде су температурасы 0,1 – 0,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,41-7,55, судағы еріген оттегі – 6,58-8,13 мг/дм³, ОБТ₅ –3,18-3,25 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі –3 градус аралығында байқалған.

- Шілік ауылынан 1,5 км жоғары нүктесінде Елек өзені бойынша су сапасы 1 класқа жатады. Қалқыма заттар концентрациясы – 25,06 мг/л.

Шаған өзені:

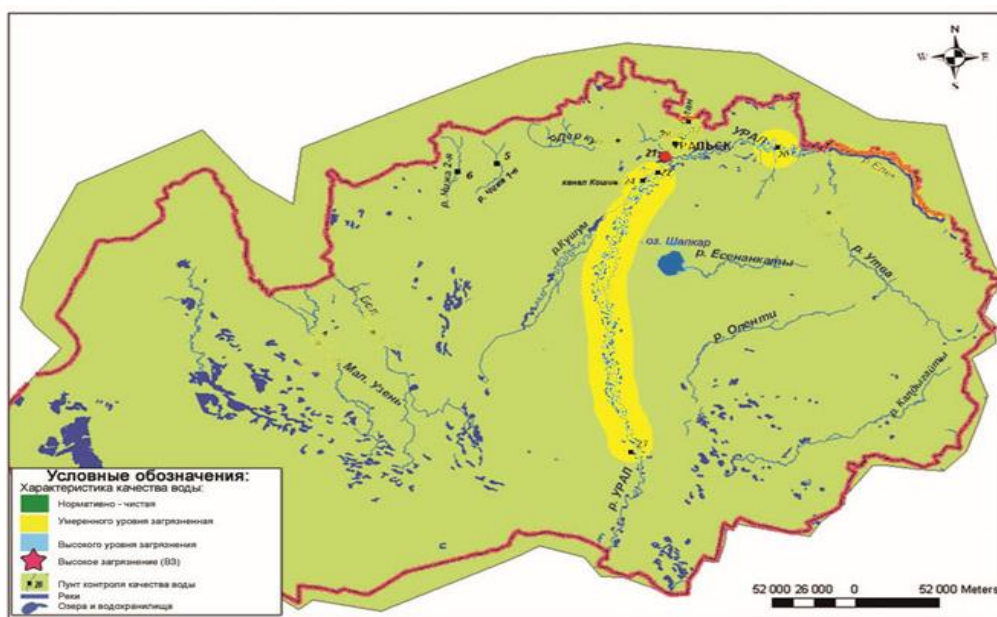
Шаған өзенінде су температурасы 0,1 – 0,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,20-7,42, судағы еріген оттегі – 4,84-7,3 мг/дм³, ОБТ₅ –2,53-3,26 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі –3-12 градус аралығында байқалған.

- Шаған өз. сағасынан 0,5 км жоғары нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: қалқымалы заттар концентрациясы – 25,06 мг/л. Қалқыма заттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы қаңтардағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: 3-класс - Жайық, Елек өзендері, 4-класс-Шаған өзені.

Жайық өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 0,1-0,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,42, судағы еріген оттегі – 7,11 мг/дм³, ОБТ₅ –3,05 мг/дм³.

Биогенді заттар және бейорганикалық заттар (жалпы темір - 1,4 ШЖШ, бор – 4,49) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.



7.6 сур. Батыс Қазақстан облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

7.8 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 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 сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (7.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-3,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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 әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3	тәулігіне 3 рет		Ленин көшесі мен Бұқар-Жырау даңғылы 1 бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид
4			Бирюзов көшесі, 15 (жаңа 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, (Прокуратура аумағы)	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 (жер беті), күкіртті сутегі, аммиак, көмірсутегінің 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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=19,8 (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (*Архитектурная көшесі, 15/1*) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша 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.

*2019 жылғы 1 қаңтарда №6 автоматты бақылау бекетінің (*Архитектурная көшесі, 15/1*) мәліметі бойынша РМ-2,5 және РМ-10 қалқыма бөлшектерінің 2 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,1-18,8 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

*2019 жылғы 3, 4, 7, 8, 11, 12, 13 ақпанда №6 автоматты бақылау бекетінің (*Архитектурная көшесі, 15/1*) және №8 (*3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)*) автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 51 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,1-19,8 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

*2019 жылғы 1 наурызда №6 автоматты бақылау бекетінің (*Архитектурная көшесі, 15/1*) мәліметі бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің 3 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (12,7-11,8 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген.

Орташа айлық шоғырлары: РМ -2,5 қалқыма бөлшектері – 4,3 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 19,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 10,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 8,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан 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 күкіртті сутегінің максималды бір реттік айлық шоғырлары 1,0 ШЖШ_{м.б} құрады. Басқа ластаушы заттардың максималды бір реттік айлық 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)	0,090	0,18
Күкірт диоксиді	0,027	0,05
Көміртегі оксиді	4,200	0,84
Азот диоксиді	0,024	0,12
Азот оксиді	0,031	0,08
Күкіртті сутегі	0,008	1,00
Фенол	0,009	0,90
Көмірсутектер соммасы	60,700	
Аммиак	0,034	0,17
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 – Шахтинск ЖЭО, Парковая мен Құсайынова көшелерінің қиылысы, №2 нүкте- Қазақстандық шахтасы, 3-құрылыс тұйық көшесі және Гагарин көшесімен қиылысады*) жүргізілді.

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

№1 нүктеде максималды бір реттік айлық шоғырлары: күкіртсутегі –1,3 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді –1,2 ШЖШ_{м.б}; №2 нүктеде максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді –1,6 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі –1,3 ШЖШ_{м.б}, аммиак –1,0 ШЖШ_{м.б}, құрады ,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)	0,090	0,18	0,090	0,18
Күкірт диоксиді	0,041	0,08	0,037	0,07
Көміртегі оксиді	6,200	1,20	8,100	1,62
Азот диоксиді	0,037	0,19	0,039	0,20
Азот оксиді	0,092	0,23	0,052	0,13
Күкіртсутегі	0,010	1,25	0,010	1,25
Фенол	0,008	0,80	0,008	0,80
Көмірсутектер соммасы	60,100		60,700	
Аммиак	0,092	0,46	0,200	1,00
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.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: көміртегі оксиді – 3,1ШЖШ_{м.б.}, бензол – 1,6ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,5ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан 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)	0,100	0,20
Күкірт диоксиді	0,281	0,56
Көміртегі оксиді	15,300	3,06
Азот диоксиді	0,081	0,41
Азот оксиді	0,187	0,47
Күкіртті сутегі	0,012	1,50
Бензол	0,486	1,62
Көмірсутектер соммасы	92,300	
Аммиак	0,132	0,66
Озон (жербеті)	0,038	0,24

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. Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша (1-сурет), атмосфералық ластану деңгейі **жоғары** болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау орнының (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) ауданында күкіртті сутегі бойынша СИ = 6-ге (жоғарғы деңгей) және №4 бақылау бекетінің аумағында (Сейфулина көшесі(больничный городок, СЭС маңайында)) күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ=1%-ға (көтеріңкі деңгей) анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - 1,1 ШЖШ_{от}, озон (жербеті) -2,0 ШЖШ_{м.б} басқа ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{от}-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырларынан асуы – 3,3 ШЖШ_{м.б} құрады, күкіртсутегі бойынша – 5,9 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 1,8 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша – 2,5 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша – 1,3 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-1,0 ШЖШ_{м.б} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ (1-кесте).

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

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, бензолдың максималды бір реттік шоғыры шамасы –1,03 ШЖШ_{м.б} (№1 нүкте) және 1,27 ШЖШ_{м.р} (№3 нүкте). Басқа 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	0,010	0,048	0,005	0,025	0,006	0,030
Бензол	0,31	1,03	0,29	0,97	0,38	1,27
Қалқыма бөлшектер	0,06	0,11	0,03	0,07	0,06	0,11
Күкірт диоксиді	0,016	0,032	0,203	0,406	0,019	0,038
Азот диоксиді	0,015	0,075	0,006	0,030	0,007	0,035

Азот оксиді	0,007	0,018	0,007	0,018	0,006	0,015
Көміртегі оксиді	4,88	0,98	0,94	0,19	0,87	0,17
Көміртегі диоксиді	2390,0		1240,0		2013,0	
Күкіртті сутегі	0,0037	0,4625	0,0039	0,4875	0,0007	0,0875
Көмірсутегі сомасы	104,0		89,7		117,0	
Озон (жербеті)	0,028	0,175	0,005	0,031	0,007	0,044
Хлорлы сутегі	0,024	0,12	0,011	0,06	0,060	0,30

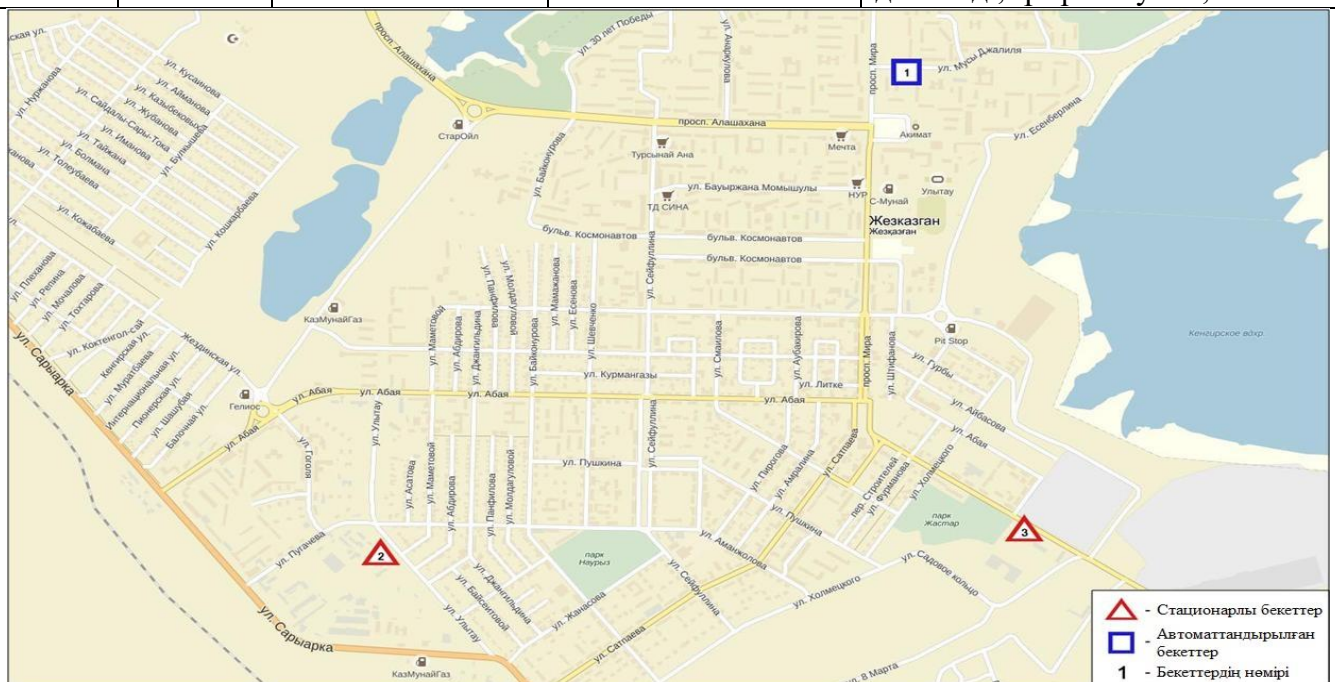
8.7 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шан),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
3			Желтоқсан көшесі, Жастар көшесі, 6 (Металлургтар алаңы)	Қалқыма бөлшектер (шан),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.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 23% (жоғары деңгей) фенол бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Сарыарка көшесі, 4Г, *тоқыма фабрикасының ауданы*) анықталды және СИ = 7,8 (жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 1– бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4а/1).

Қалқыма бөлшектердің озонның (жербеті) орташа айлық шоғырлары – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі – 7,8 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

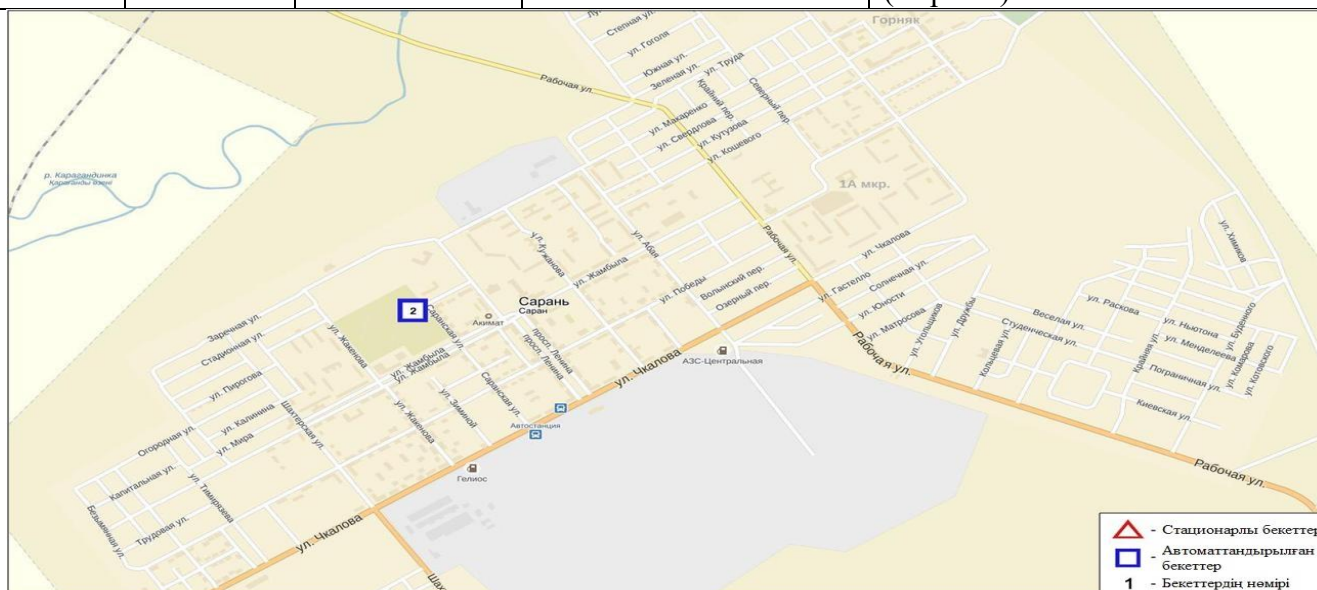
8.8 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1,5 №1 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды. және ЕЖҚ=0 % анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша максималды бір реттік айлық шоғыры 1,5ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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,көмірсутегісінің сомасы, метан, радиациялық гамма фон қуаттылығы



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.8-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану **өте жоғары** болып бағаланды, ол СИ =11,1- ге тең (>10 өте жоғары деңгей) мәнмен 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.

*2019 жылғы 11 қаңтарда №2 автоматты бақылау бекетінің (Фурманов көшесі, 5) мәліметі бойынша күкірт диоксидінің (10,0 ШЖШ_{м.б}) 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген

*2019 жылғы 11 ақпанда, 1,2 және 12 наурызда №2 автоматты бақылау бекетінің (Фурманов көшесі, 5) мәліметі бойынша азот диоксидінің (10,04 – 11,1 ШЖШ_{м.б}) 53 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) тіркелген (2-кесте).

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді -1,7 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді -3,0 ШЖШ_{о.т.} фенол – 3,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 10,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 11,1 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 5,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 6,7 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,5 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

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.

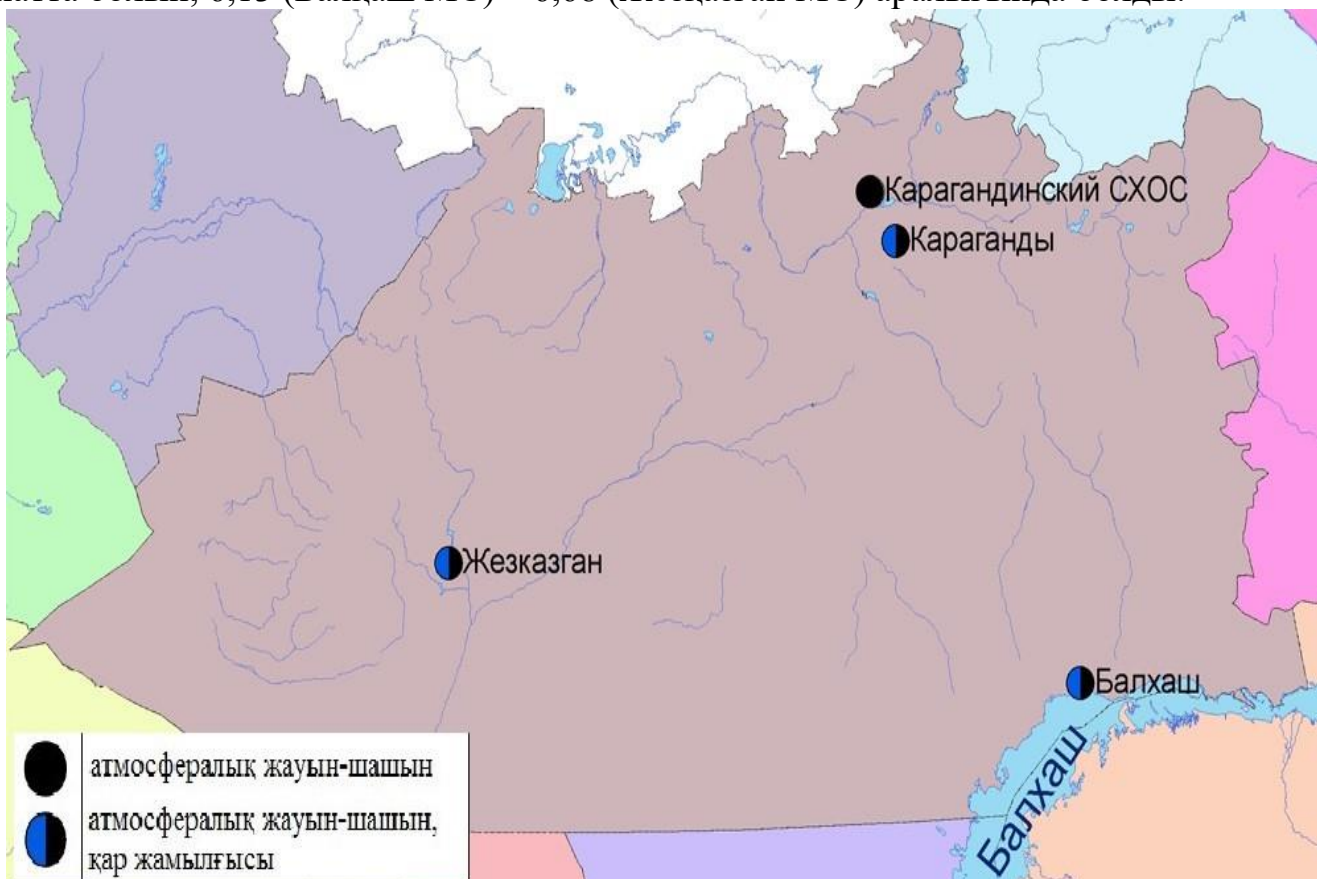
Кадмий шоғыры Қарағанды АШСС МС – 1,89 ШЖШ, Жезқазған МС – 1,61 ШЖШ құрады, шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) асты

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 37,40%, сульфаттар 26,23%, кальций иондары 13,86 %, хлоридтер 6,87 %, натрий иондары 4,71 %, магний иондары 3,72 % және калий иондары 3,11 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Жезқазған МС – 126,15 мг/л, ең азы Балқаш МС – 35,34 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қарағанды облысының аумағында 55,96 мкСм/см-ден (Балқаш МС) 190,29 мкСм/см (Жезқазған МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз-қышқыл және бейтарап орта сипатта болып, 6,13 (Балқаш МС) – 6,68 (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 нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір, өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ. Сатпаев атындағы арна.

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесі түрде бағаланды:

Нұра өзені

- тұстама: Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 53,6 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асып түседі.

- тұстама: Балықты т.ж. стансасы, су сапасы 4 класқа жатады: қ магний – 56,0 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама: Теміртау қ. "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды су шығарымынан 1 км жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: фенолдар – 0,0017 мг/дм³. Фенолдың концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама: «Теміртау қ. «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды су шығарымынан 1 км төмен» су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,8 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама «Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен» су сапасы 4 класқа жатады: Магний – 42,1 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арнасынан 5,7 км төмен» су сапасы 5 класқа жатады: фенол – 0,0017 мг/дм³. Фенолдың концентрациясы фондық мөлшерінен асып түседі.

- тұстама «Жанаталап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі» су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,0 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама «Ынтымақ су қоймасының төменгі ағыны, бөгеттен 100 м төмен» су сапасы 4 класқа жатады: магний – 42,5 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама «Ақмешіт а., ауылдың шегінде» су сапасы 5 класқа жатады: фенол – 0,0017 мг/дм³. Фенолдың концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 – 6,5°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,50 - 8,75, судағы еріген оттегі концентрациясы – 4,27 – 12,72 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,08-2,96 мг/дм³, түстілігі - 19 – 57 градус; иісі – 0 балл. Нұра өзенінің ұзындығыда су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,1 мг/дм³.

Самарқан су қоймасы

-тұстама «Теміртау қ.,бөгеттен 7 км жоғары, проран» су сапасы 5 класқа жатады: Фенол – 0,002 мг/дм³; Фенолдың концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама «су қоймасының оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км» су сапасы 4 классқа жатады: магний – 33,9 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

Самаркан су қоймасы - бойынша су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,68-7,87, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,65-10,89 мг/дм³, ОБТ₅ –1,71-2,96 мг/дм³, түстілігі - 34 – 50 градус; иісі – 0 балл.Су сапасы Самарканд су қоймасында 4 классқа жатады: магний – 34,0 мг/дм³.

Кеңгір су қоймасы бойынша су температурасы 1,4-3,2 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,48-7,73, судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,26-12,64 мг/дм³, ОБТ₅–0,50-1,45 мг/дм³, түстілігі - 13–15 градус; иісі – 0 балл.

- тұстама «Жезқазған қ., Қара-Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15» су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенол – 0,0017 мг/дм³, темір (3+) – 0,13 мг/дм³. Фенолдың концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

Қара Кеңгір өзені:

- тұстама «Кеңгір суқоймасы бөгетінен 0,2 км төмен, ағынды сулар шығарымынан 0,2 км жоғары» су сапасы нормаланбайды (>3 класс): үш валентті темір – 0,19 мг/л. Үш валентті темірдің концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама: «Кеңгір суқоймасының бөгетінен 4,7 км төмен, ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен» су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 12,95 мг/дм³, ОБТ₅ – 10,57 мг/дм³; аммоний ион концентрациясы фондық мөлшерінен аспайды мен ОБТ₅ концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының бөгетінен 3,0 км төмен, ағынды сулар ағызудан 5,5 км төмен» - су сапасы (>5 класс) нормаланбайды: аммоний ион – 7,03 мг/дм³. Аммоний ионның концентрациясы фондық мөлшерінен аспайды.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 – 4,4°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,09-7,65, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,49-12,65 мг/дм³, ОБТ₅–0,75-17,10 мг/дм³, түстілігі – 11-56 градус; иісі – 0-2,0 балл. Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 классқа): аммоний ион – 6,65 мг/дм³.

Соқыр өзені - су температурасы 0,1 – 0,3°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші,7,6-7,81, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,03-11,36 мг/дм³, ОБТ₅–2,02-3,67 мг/дм³, түстілігі – 83 градус; иісі – 0-3,0 балл.

- тұстама: өзен сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірінде су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 12,9 мг/дм³. Аммоний ионның концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

Шерубайнұра өзені, - су температурасы 0,1 – 0,3°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші,7,55-7,88, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,18-11,58 мг/дм³, ОБТ₅–1,55-3,09 мг/дм³, түстілігі – 79-82 градус; иісі – 2-4 балл.

- тұстама «өзен сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен» су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 12,7 мг/дм³. Аммоний ионның концентрациясы фондық мөлшерінен асады.

Қ. Сәтпаев атындағы арна

- тұстама «№17 сорғы стансасы» су сапасы нормаланбайды (>3 класс): үш валентті темір – 0,13 мг/дм³. Үш валентті темірдің концентрациясы фондық мөлшерінен аспайды.

- тұстама «Петровка а. 156 көпір» - су сапасы нормаланбайды (>3 класс): үшвалентті темір – 0,15 мг/дм³; Үшвалентті темірдің концентрациясы фондық мөлшерінен аспайды.

Қ. Сәтпаев атындағы арна бойынша су температурасы 0,1 – 0,2°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,79-8,09, судағы еріген оттегі концентрациясы – 11,36-11,51 мг/дм³, ОБТ₅–2,33-2,95 мг/дм³, түстілігі - 33 – 36 градус; иісі – 0 балл.

Қ. Сәтпаев атындағы арнаның су сапасы нормаланбайды (>3 класс): үш валентті темір – 0,14 мг/дм³.

Қарағанды облысының аумағындағы 2019 жылғы 1 тоқсанында су объектілерінің су сапасы бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады: нормаланбайды (>3 класс) - Қ. Сәтпаев атындағы арна, 4 классқа - Нұра өзені, Самарқан су қоймасы; 5-классқа - Кеңгір су қоймасы; нормаланбайды (>5 класс) - Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері.

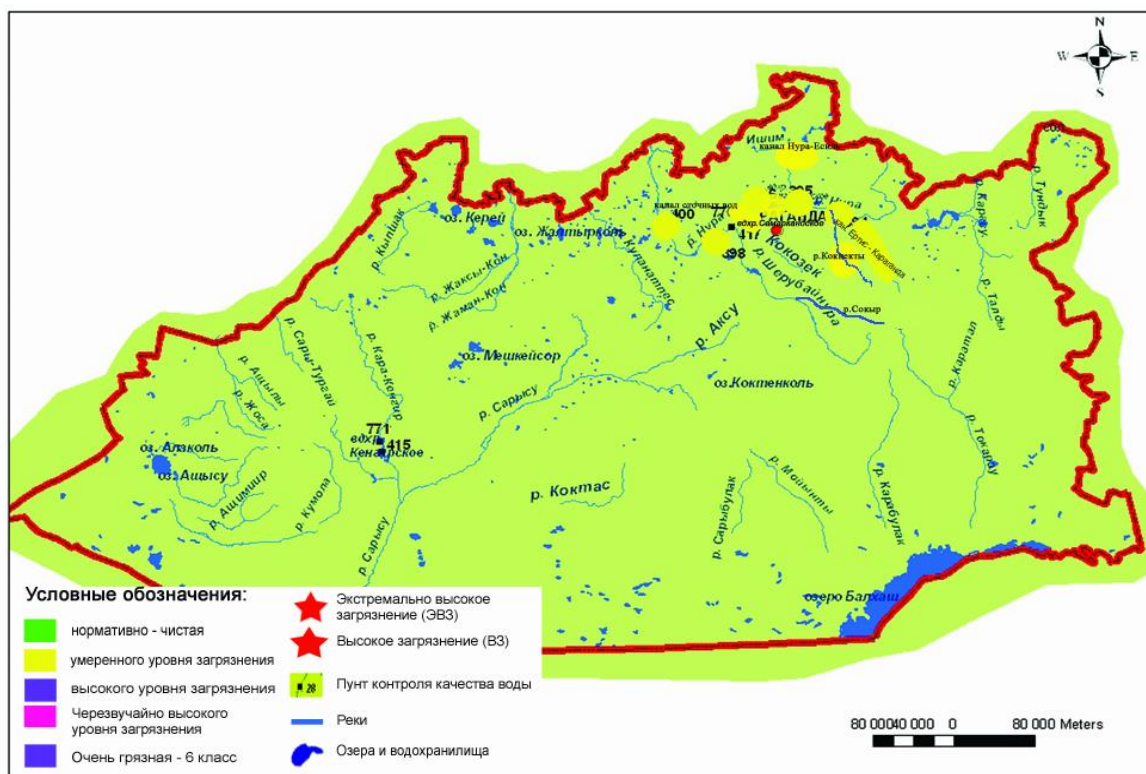
Ауыл шаруашылығы министрінің 2015 жылғы 20 ақпандағы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Нұра өзені, Қаныш Сәтпаев атындағы арна балық шаруашылығы су тоғандарының тізбесіне және халықаралық және республикалық маңызы бар учаскелерге кіреді. Осыған байланысты, Нұра өзенінің су сапасын бағалау балық шаруашылығының ШПК мен СЛКИ пайдалану арқылы қосымша орындалды.

Нұра өзені: су температурасы 0,1 – 6,5°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,94, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,27 мг/дм³, ОБТ₅–2,32 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,4 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 1,4 ШЖШ, жалпы темір – 2,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+)– 4,1 ШЖШ, мырыш (2+)– 1,9 ШЖШ, марганец (2+)– 4,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00007 мг/дм³, ең үлкен концентрациясы – 0,00014 мг/дм³.

Қ.Сәтпаев атындағы арна: су температурасы 0,1 – 0,2°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,94, судағы еріген оттегі концентрациясы – 11,435 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,64 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 1,8 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+)– 1,2 ШЖШ, мырыш (2+)– 1,4 ШЖШ, марганец (2+)– 2,4 ШЖШ,) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Қарағанды облысының аумағында СЛКИ бойынша Нұра өзені мен Қ.Сәтпаев атындағы арнаның су сапасы 2019 жылдың 1-тоқсанында «ластанудың орташа деңгейіндегі» су деп бағаланды.

2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда су сапасы Нұра өзені мен Қ.Сатпаев атындағы арнада айтарлықтай өзгерген жоқ.



8.7 сур.Қарағанды облысы жер үсті суы сапасының сипаттамасы

8.12 Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті су сапасы

Нұра өзені. Биотестілеу бойынша 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% құрады. Тест-көрсеткіш 1% 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.

8.13 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04 -0,49мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,15мкЗв/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 0,8 – 4,1Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3Бк/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

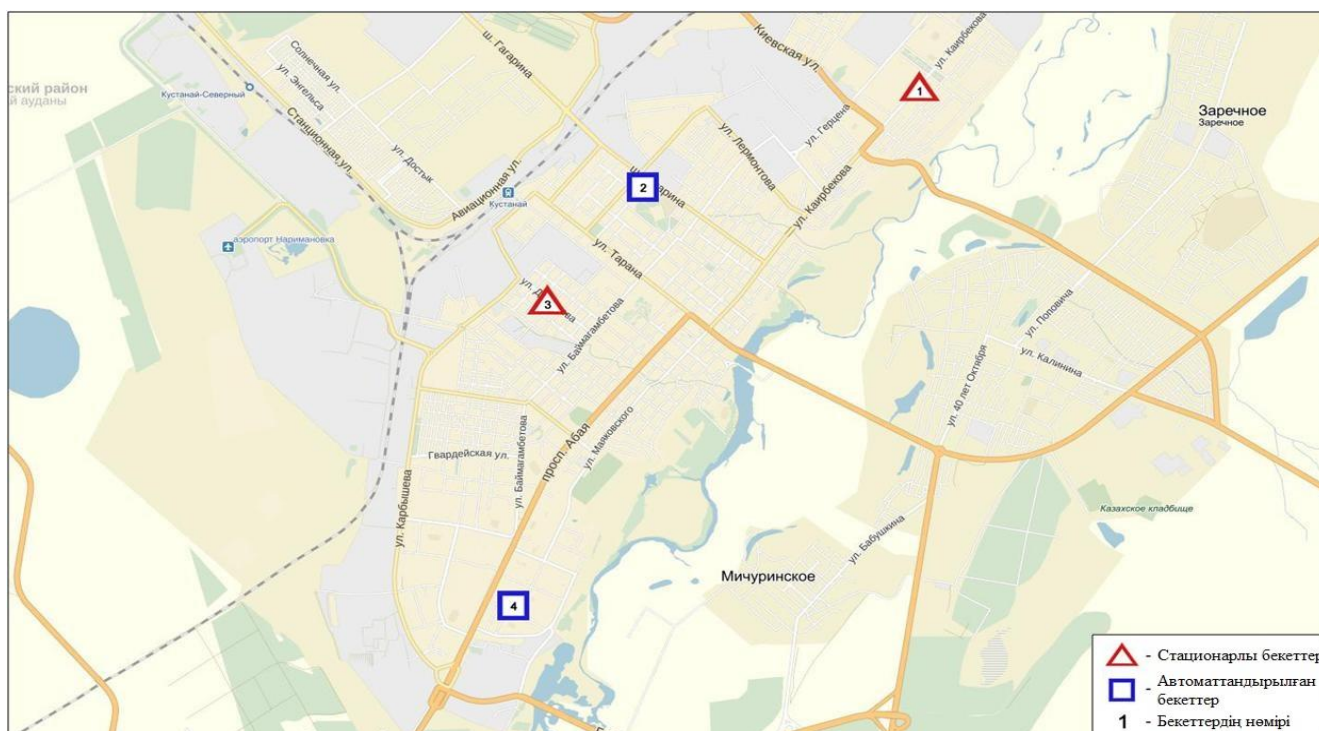
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Бородина көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді
4			Маяков көшесі	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды. Ол СИ=4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) анықталды(1,2-сур.).

Қала ауасы (№3-бекет аумағында) **азот диоксидімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа шоғырлар барлық ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлар РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді– 1,0ШЖШ_{м.б.},азот оксиді – 1,98 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

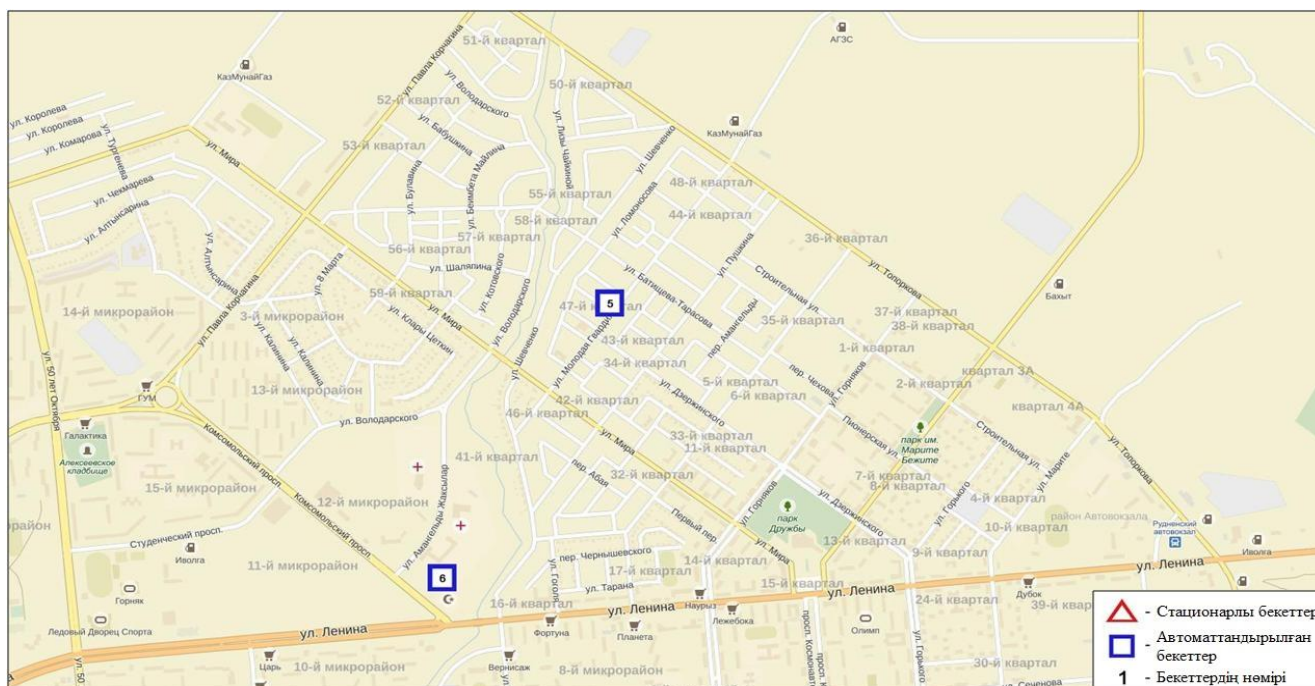
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (9.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды. Ол СИ=1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды(1,2-сур.).

деңгейі **төменгі** болып бағаланды. Ол $EЖҚ=0\%$ (төмен деңгей), $СИ=1$ (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қенті бойынша орташа шоғырлар барлық ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлар озон – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

9.4 Арқалық қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Арқалық қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (*№1 – Арқалық қ.*) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксиді, сутегі күкірті, көмірсутектер және озон өлшенді.

Ең жоғары-бір реттік шоғырлары: азот диоксиді - 3,83 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді - 3,49 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 1,32 ШЖШ_{м.б.} құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (9.4-кесте).

9.4-кесте

Арқалық қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер	
	№1	
	$q_{m} \text{ мг/м}^3$	$q_{m} \text{ ШЖШ}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,10	0,20
Азот диоксиді	0,77	3,83
Күкірт диоксиді	0,66	1,32
Көміртегі оксиді	0,01	0,00
Азот оксиді	1,40	3,49
Сутегі күкірті	0,0	0,0
Озон	0,01	0,08
Көмірсутектер	5,20	0,0

9.5 Жітіқара қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Жітіқара қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (*№1 – Жітіқара қ.*) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксиді, сутегі күкірті, көмірсутектер және озон өлшенді.

Ең жоғары - бір реттік шоғырлары: азот диоксиді - 1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 1,13 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі - 2,67 ШЖШ_{м.б.} құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (9.5-кесте).

9.5-кесте

Жітіқара қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер	
	№1	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,10
Азот диоксиді	0,22	1,09
Күкірт диоксиді	0,57	1,13
Көміртегі оксиді	0,04	0,00
Азот оксиді	0,09	0,22
Сутегі күкірті	0,021	2,67
Озон	0,02	0,14
Көмірсутектер	9,43	0,00

9.6 Лисаковск қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Лисаковск қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (№1 – Лисаковск қ.) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксиді, сутегі күкірті, көмірсутектер және озон өлшенді.

Ең жоғары - бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді - 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі - 6,75 ШЖШ_{м.б.} құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (9.6-кесте).

9.6-кесте

Лисаковск қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер	
	№1	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,01	0,03
Азот диоксиді	0,00	0,00
Күкірт диоксиді	0,55	1,10
Көміртегі оксиді	0,50	0,10
Азот оксиді	0,01	0,02
Сутегі күкірті	0,054	6,75
Озон	0,01	0,04
Көмірсутектер	9,43	0,00

9.7 Заречный кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Заречный кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (*№1 – Заречный кенті*) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксиді, сутегі күкірті, көмірсутектер және озон өлшенді.

Ең жоғары - бір реттік шоғыры: күкірт диоксиді-1,21 ШЖШ_{м.б.} құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (9.7-кесте).

9.7-кесте

Заречный кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер	
	№1	
	q _{мг/м³}	q _{м/ШЖШ}
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,12
Азот диоксиді	0,00	0,00
Күкіртдиоксиді	0,60	1,21
Көміртегіоксиді	0,00	0,00
Азот оксиді	0,02	0,04
Сутегі күкірті	0,000	0,00
Озон	0,01	0,05
Көмірсутектер	0,00	0,00

9.8 Дружба кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Дружба кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (*№1 – Дружба кенті*) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксиді, сутегі күкірті, көмірсутектер және озон өлшенді.

Ең жоғары - бір реттік шоғыры: азот диоксиді- 4,34 ШЖШ_{м.б.} құрады, бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінде болды (9.8-кесте).

Дружба кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер	
	№1	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,10
Азот диоксиді	0,87	4,34
Күкіртдиоксиді	0,29	0,58
Көміртегіоксиді	0,19	0,00
Азот оксиді	0,01	0,03
Сутегі күкірті	0,000	0,00
Озон	0,01	0,03
Көмірсутектер	9,43	0,0

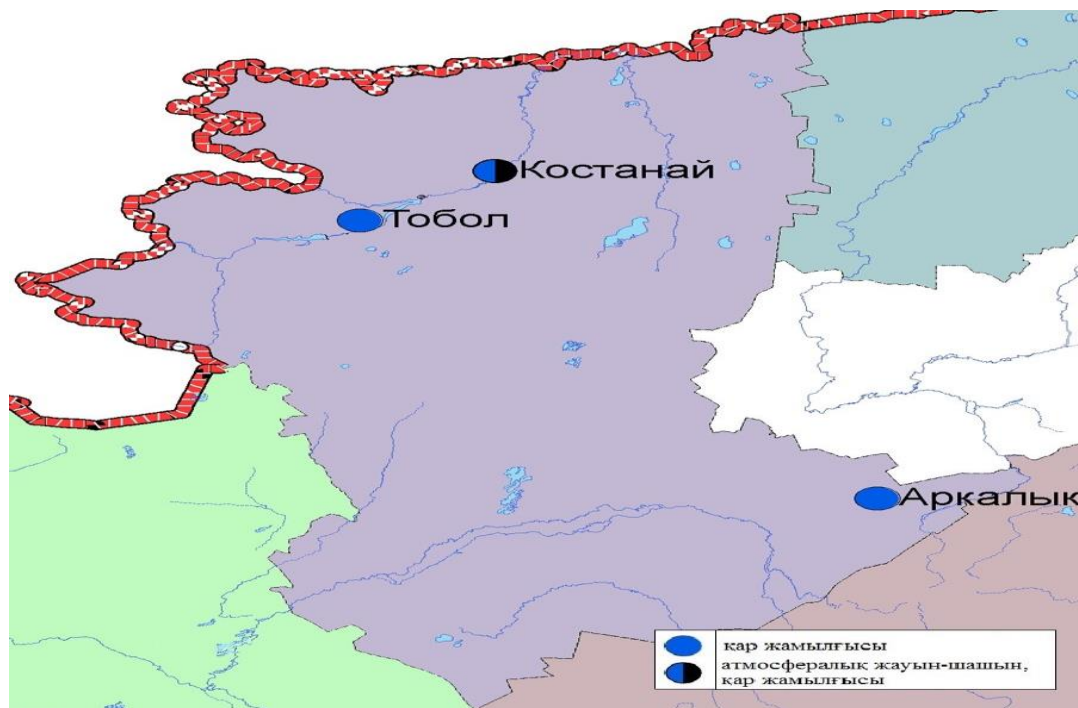
9.9 Қостанай облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау Қостанай метеостанциясында алынған жаңбыр суына сынама алумен (9.9 сур.) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 22,18 %, гидрокарбонаттар 35,21 %, хлоридтер 11,99 %, кальций иондары 10,57 %, натрий 7,4 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация 57,22 мг/л, электр өткізгіштік – 90,57 мкСм/см құрады. Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болды (6,26).



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 облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 11 су нысанында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Қараторғай өзендері, Аманкелді, Қаратамар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды су қоймаларында) өткізілді.

Тобыл өзені өз басын Көкпекті және Бозбие өзендерінің бірігу орнынан Оңтүстік Орал таулары арасында, Қостанай облысындағы далада және кең далаларда ағып жатыр. Қазіргі уақытта Тобыл су айдыны су қоймаларының каскадының көмегімен реттеледі. Желқуар (Жітіқара қ), Верхнетобольское (Лисаковск қ), Қаратамар, Сергеевское (Рудный қ) және Аманкелді (Қостанай қ) су қоймалары құрылды. Бұдан әрі, Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облысы арқылы Тавды, Тура, Исети, Обаған, Үй, Әйет, Тоғызак өзендерінің суларын сіңіріп, ежелгі орыс Тобольск қаласының аймағында Ертіс өзеніне ағылады.

Бірыңғай классификация бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

Тобыл өзені:

- Аққарға а. тұстамасы, ауылдан ОШ қарай 1 км г/б жармасында: судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций - 48,1 мг/л, магний – 428,3 мг/л, минерализация – 9370,2 мг/л, сульфаттар - 1632,5 мг/л, хлоридтер – 4119,8 мг/л. Кальций, магний, минерализация, хлоридтер, сульфаттар концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Гришенка а. тұстамасы, ауылдан 0,2 км төмен г/б тұстамасы: судың сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (2+)- 0,08 мг/л . Магний – 28,9 мг/л, минерализация – 1242,5 мг/л.

- Қостанай қ. тұстамасы, Қаласуарна Басқармасы 1 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,4 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Қостанай қ. тұстамасы: Қостанай қ. 10 км төмен судың сапасы 4 класқа жатады: магний - 48,0 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Милютинка а. тұстамасы,: ауыл шетінде, г/б жармасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 48,2 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0,0-0,1⁰С , сутегі көрсеткіші 7,39-8,25 еріген оттегі концентрациясы 1,40-10,13 мг/дм³, ОБТ₅ -1,13-5,58мг / дм³.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): минерализация – 2251,8 мг /л, хлоридтер – 804,8 мг/л.

Әйет өзені

Әйет өзенінде судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,69 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 6,73 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,25 мг/дм³, түстілік – 23,5 градус, иісі -0 балл.

- Варваринка а. тұстамасы,: ауылдан 0,2 км жоғары, г/б жармасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний -40,7 мг/л, минерализация – 1350,9 мг/л, қалқыма заттар 28,4 мг/л. Магний және қалқыма заттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минерализация концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Обаған өзені

Обаған өзенінде су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,86, еріген оттегінің концентрациясы – 3,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,47 мг/дм³, түстілік -33,5 градус, иісі -3 балл.

-Ақсуат а. тұстамасы, ауылдан 4 км г/б тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 294,8 мг/л, магний – 363,8 мг/л, минерализация – 9440,5 мг/л, сульфаттар -2785,2 мг/л, хлоридтер – 2756,6 мг/л. Кальций, магний, минерализация, сульфаттар, хлоридтер концентрациялары фондық концентрациядан асады.

Тоғызақ өзенінде судың температурасы 0 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 8,18 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 10,12мг/дм³, ОБТ₅ – 3,68 мг/дм³, түстілік -15 градус, иісі -0 балл.

- Тоғызақ а. тұстамасы,: Тоғызақ ст.СБ 1,5 км, г/б тұстамасында судың сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,111 мг/л. Никель концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Үй өзені

Үй өзенінде судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,99 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 4,28 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,82 мг/дм³, түстілік – 15 градус, иісі -0 балл.

Уйское а. тұстамасы,: Уйское а Ш қарай 0,5 км, г/б тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 59,3 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Желқуар өзені

Желқуар өзенінде судың температурасы 0,1°C деңгейде, сутегі көрсеткіші 8,01 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 5,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,46 мг/дм³, түстілік – 21,5 градус, иісі -0 балл.

- Чайковское а тұстамасы, ауылдан ОШ қарай 0,5 км, г/б тұстамасында: су сапасы 4 класына жатады: магний – 56,6 мг/л, минерализация -1393,3 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минерализация концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Аманкелді су қоймасы

Аманкелді су қоймасында судың температурасы 0 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 8,04 тең, еріген оттегінің концентрациясы - 5,45 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,46 мг/дм³, түстілік – 8,5 градус, иісі -0 балл.

- Қостанай қ. тұстамасы: Қостанай қ. ОБ қарай 8 км, г/б жармасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 47,8 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Қаратамар су қоймасы

Қаратамар су қоймасында судың температурасы 0,0 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 8,42 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 7,66 мг/дм³, ОБТ₅ 1,8 мг/дм³, түстілік – 2 градус, иісі -0 балл.

-Береговое а, су қойма гидро құрылысынан ОБ қарай 3,6 км, г/б тұстамасында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): оттекті химиялық тұтыну – 41,7 мг/л. Оттектің химиялық тұтыну концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Жоғарғы тобыл су қоймасы

Жоғарғы Тобыл су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші - 8,39 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 10,21 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,18 мг/дм³, түстілік – 4 градус, иісі -0 балл.

-Лисаковск қ.: Лисаковск қ. Б қарай 5 км, г/б жармасында судың сапасы 4 класына жатады: магний – 44,5 мг/л. Магний концентрациялары фондық концентрациядан асады.

Шортанды су қоймасы

Шортанды су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 8,22 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 5,75 мг/дм³, ОБТ₅ - 3,49 мг/дм³, түстілік – 6 градус, иісі -0 балл.

-Жітіқара қ.: тұстамасы, көпір ауданында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 441,9 мг/л.

Қараторғай өзені судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,98 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 6,91 мг/дм³, ОБТ₅ - 3,00 мг/дм³, түстілік – 5-15 градус, иісі -0-1 балл.

-Урпек а. тұстамасы,: ауыл шетінде, г/б жармасында судың сапасы 4 класқа жатады: магний -33,5 мг/л, сульфаттар – 528,3 мг / л.

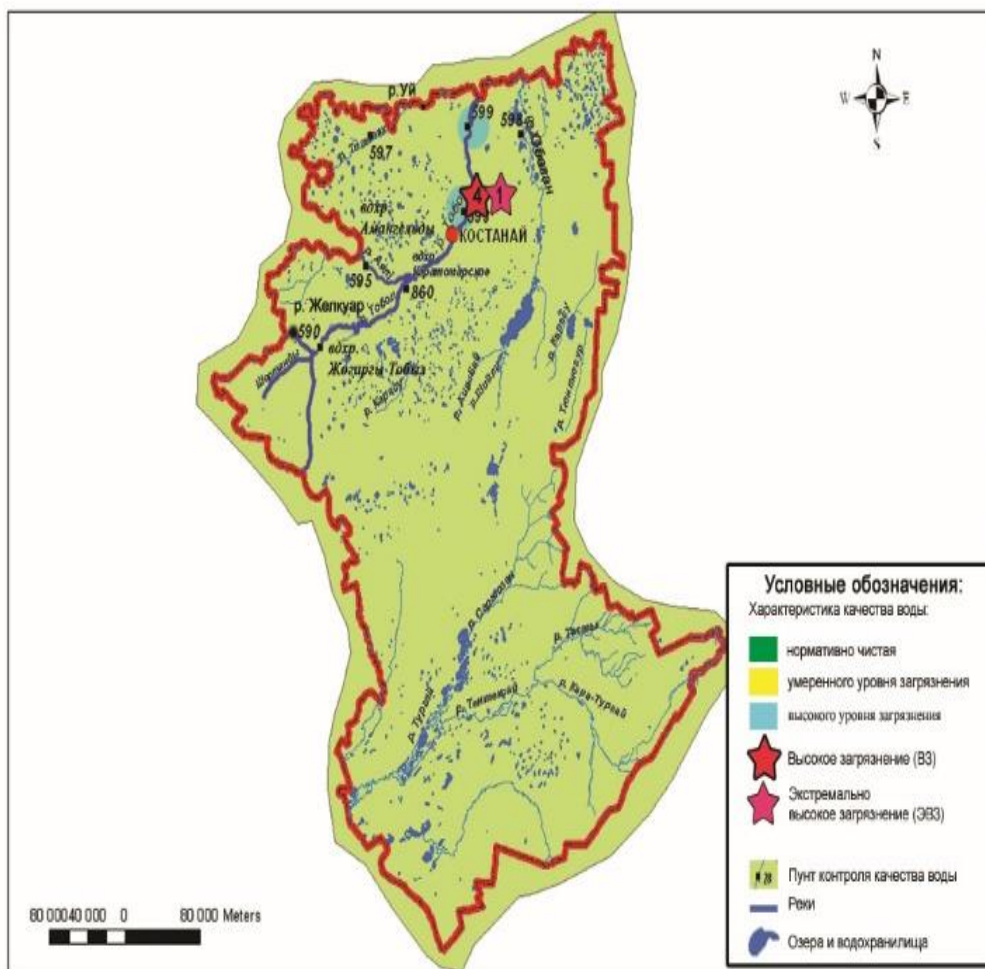
-Торғай а. тұстамасы,: ауыл шетінде, г/б жармасында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 447,0 мг/л.

Қараторғай өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,6 мг/л, сульфаттар – 415,6 мг/л, минерализация -1561,0 мг/л.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Тобыл өзені халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Тобыл өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Тобыл өзенінде судың температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,85, судағы еріген оттектің концентрациясы 7,48 мг/дм³, ОБТ5 – 1,98 мг/дм³. негізгі иондар (сульфаттар – 4,2 ШЖШ, магний – 2,4 ШЖШ, хлоридтер – 2,7 ШЖШ), биогендік заттар (жалпы темір 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) -2,2 ШЖШ, мырыш (2+)) -4,9 ШЖШ, никель (2+) -6,5 ШЖШ, марганец (2+)-5,0ШЖШ. бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қостанай облысының аймағында Тобыл өзенінің СЛКИ су сапасы 2019 жылдың наурыз айында «ластанудың жоғары деңгейінде» болып бағаланады.



9.8сур. Қостанай облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

9.11 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 6 метеорологиялық стансада (Жітіқара, Қараменді, Қарасу, Қарабалық, Қостанай, Сарықол)) және Қостанай қаласының (№2, №4 ЛББ), Рудный қаласының (№5 ЛББ) 3 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі (9.12 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,05-0,20 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

9.12 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қостанай облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (9.12-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8-4,2 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

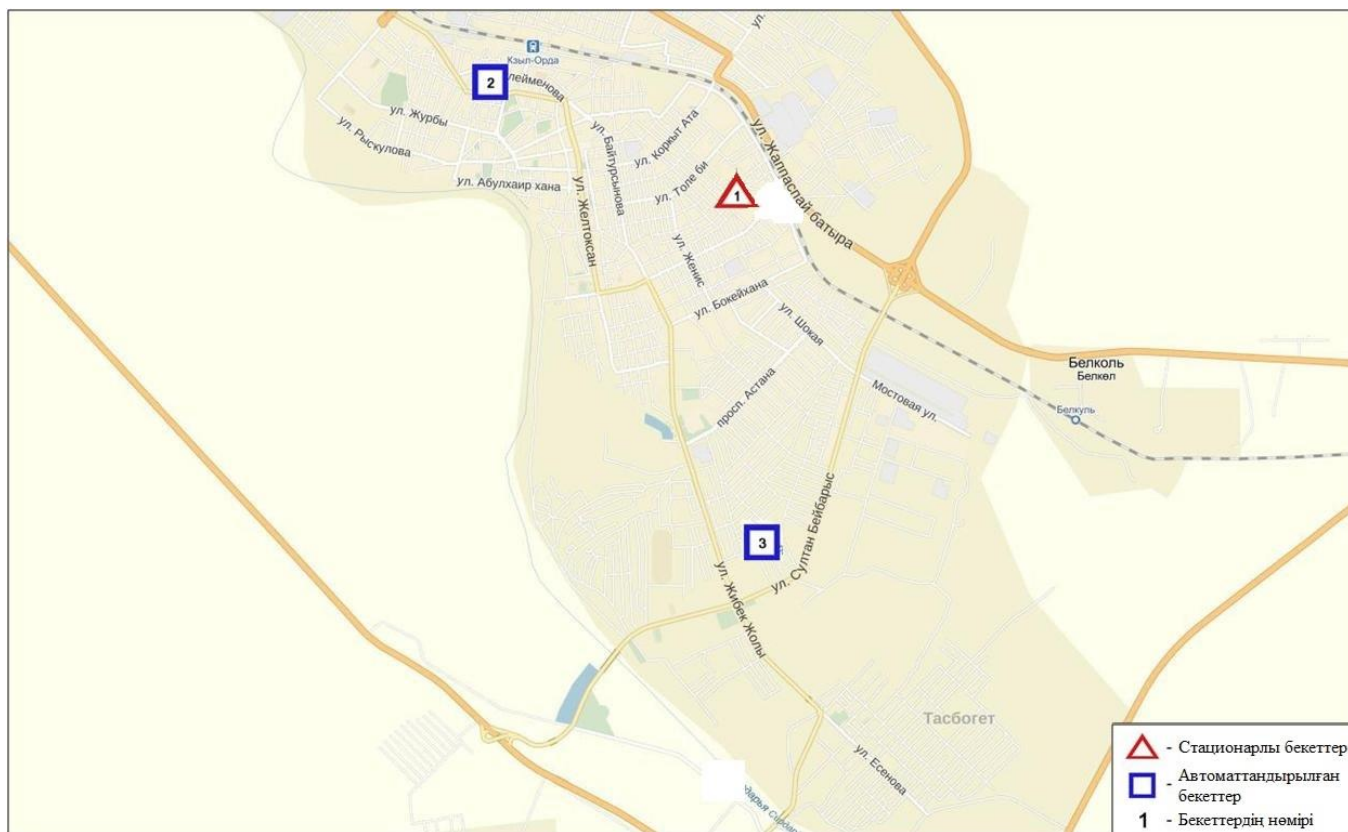
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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 жүргізілді. (1-сур).

Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаға жүргізілген маршруттық зерттеулер бойынша қалқыма заттардың, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің бар болуы норма шегінде болды (10.4-сурет, 10.4-кесте).



10.4 сур. Қызылорда қаласы бойынша экспедициялық бақылаудың маршруттық бекеттерінің орналасу сызбасы

2019 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).

2019 жылдың 1 тоқсанына Қызылорда қаласының экспедициялық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама

Нүктенің күні	Максимальді-бір реттік шоғыр, ШЖШ							
	Қалқыма заттар		Күкірт диоксиді		Азот диоксиді		Көміртегі оксиді	
	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	0,03	0,1	0,058	0,1	0,04	0,2	1,2	0,2
Солтүстік өндірістік аймағы	0,03	0,1	0,062	0,1	0,03	0,2	1,1	0,2
Бакалейторг аймағы	0,03	0,1	0,062	0,1	0,04	0,2	1,2	0,2
Балабақша «Шугла»	0,03	0,1	0,062	0,1	0,03	0,2	1,1	0,2
Оңтүстік өндірістік аймағы	0,04	0,1	0,065	0,1	0,03	0,2	1,1	0,2

2019 жылдың 1 тоқсанына Қызылорда облысының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама

Нүктенің күні	Максимальді-бір реттік шоғыр, ШЖШ							
	Қалқыма заттар		Күкірт диоксиді		Азот диоксиді		Көміртегі оксиді	
	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	0,09	0,2	0,03	0,1	0,04	0,2	0,98	0,2
Жаңақорған	0,02	0,0	0,04	0,1	0,03	0,2	0,97	0,2
Қармақшы	0,03	0,1	0,03	0,1	0,02	0,1	1,06	0,2
Арал	0,03	0,1	0,05	0,1	0,04	0,2	1,0	0,2

10.5 Қызылорда облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

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: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 32,53 мг/л, минералдылық – 1489,23 мг/л, қалқыма заттар – 22,667 мг/л, сульфаты – 446,667 мг/л. Қалқыма заттар және магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды. Минералдылық және сульфат концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 38,617 мг/л, минералдылық – 1503,01 мг/л, сульфаты – 440 мг/л. Сульфат концентрациясы фондық концентрациядан аспайды. Магний және минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 38,61 мг/л, минералдылық – 1513,152 мг/л, сульфаты – 433,3 мг/л. Сульфат және магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: минералдылық – 1509,44 мг/л, сульфаты – 440 мг/л, магний – 32,537 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, сульфат және минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Жосалы кенті, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,583 мг/л, минералдылық – 1526,92 мг/л, сульфаты – 443,333 мг/л. Магний және сульфат концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Қаратерең ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,593 мг/л, минералдылық – 1483,33 мг/л, сульфаты – 436,667 мг/л. Сульфат және магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минералдылық концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Сырдария өзені суының температурасы 0,0-5,4°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 6,3-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 1,21-5,08 мг/дм³, ОБТ5 – 0,7-1,1 мг/дм³, түстілігі – 40-97, иісі – 0 балл.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 классқа жатады: магний – 35,912 мг/л, минералдылық – 1504,18 мг/л, сульфаты – 440 мг/л.

Арал теңізі:

Арал теңізі суының температурасы 0,0°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 3,8-7,3 суда еріген оттегінің концентрациясы 3,65-4,06 мг/дм³, ОБТ5 – 0,8-1,1 мг/дм³, түстілігі - 25, иісі - 0 балл.

- тұстама Арал қаласы, Кіші теңіз жоғарғы бьеф «Көкарал» гидропосты: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бойынша 4 классқа жатады: магний – 46,73

мг/л, минералдылық – 1580,494 мг/л, сульфаты – 446,667 мг/л. Сульфат концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, минералдылық және магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Біріңғай жіктеме бойынша Қызылорда облысы аумағында су нысандарының 2019 жылдың 1 тоқсанында су сапасы төмендегідай бағаланды: 4 класс - Сырдария өзені и Арал теңізі.

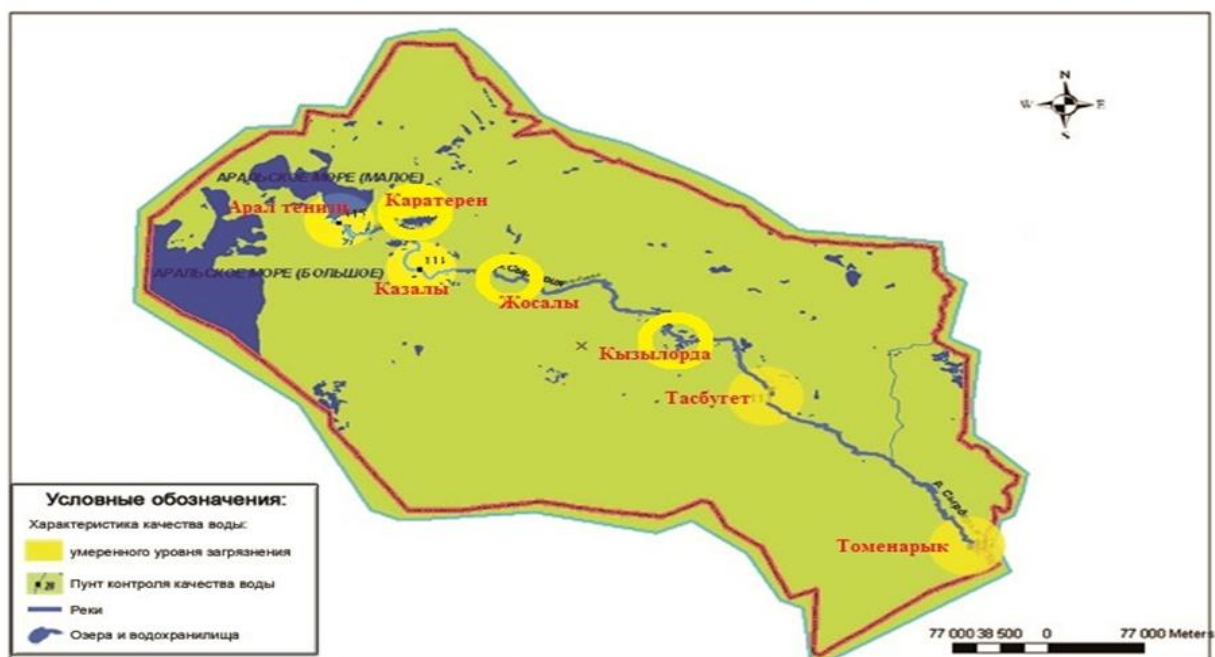
Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Сырдария өзені мен Шардара су қоймасы халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Сырдария өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Сырдария өзені суының температурасы 1,11°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні – 7,167, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,56 мг/дм³, ОБТ₅ - 0,9 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,2 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,4 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арал теңізі суының температурасы 0,0°C, сутектік көрсеткіш – 7,067, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,86 мг/дм³, ОБТ₅ 0,97 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,7 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,5 ШЖШ, магний 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сырдария өзені және Арал теңізі суының сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2018 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Сырдария өзені және Арал теңізі суы айтарлықтай өзгермеген.



10.6 Қызылорда облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

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 (0,03-0,28 мкЗв/сағ.) болды, бұл облыс тұрғындары үшін іс жүзінде қауіпті емес.

2019 жылдың 1 тоқсанында 2018 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 стансада (Қызылорда, Арал, Шиелі) және Қызылорда қаласының (№3 ЛББ), Ақай(№1 ЛББ) және Төретам(№1 ЛББ) кенттерінің 3 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі (10.7 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,23 мкЗв/сағ. шегінде 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 станцияда (Арал теңізі, Қызылорда) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (10.7 сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,07-4,1 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 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

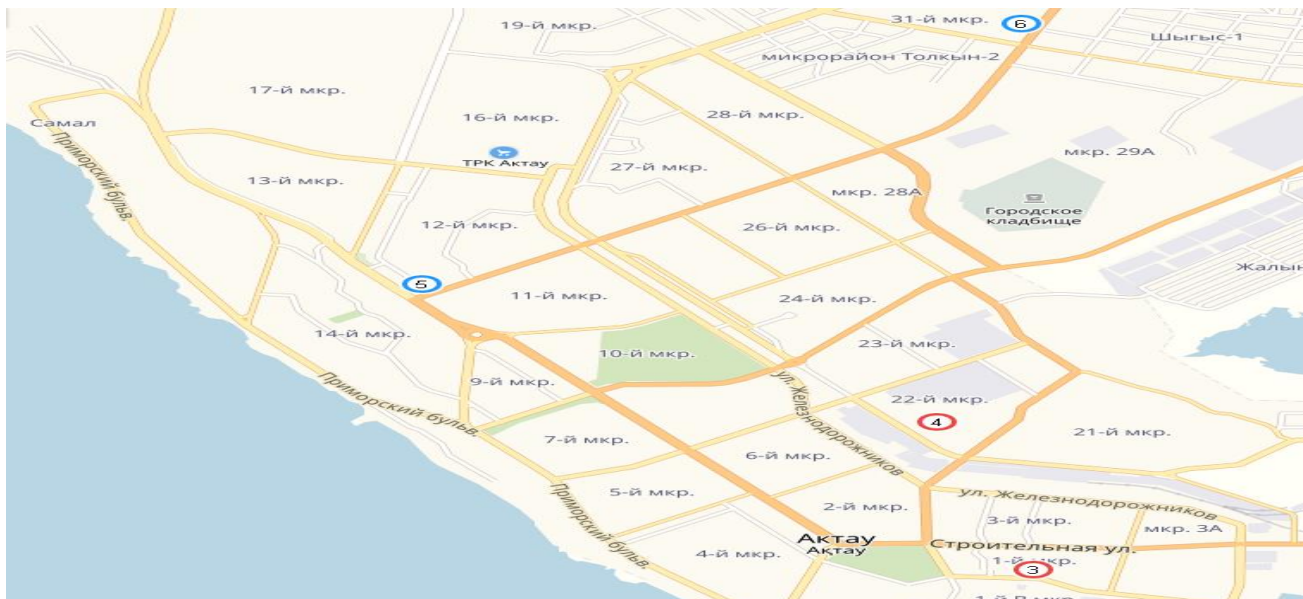
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

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 **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 (көтеріңкі деңгей) РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды-бір реттік шоғырлары – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

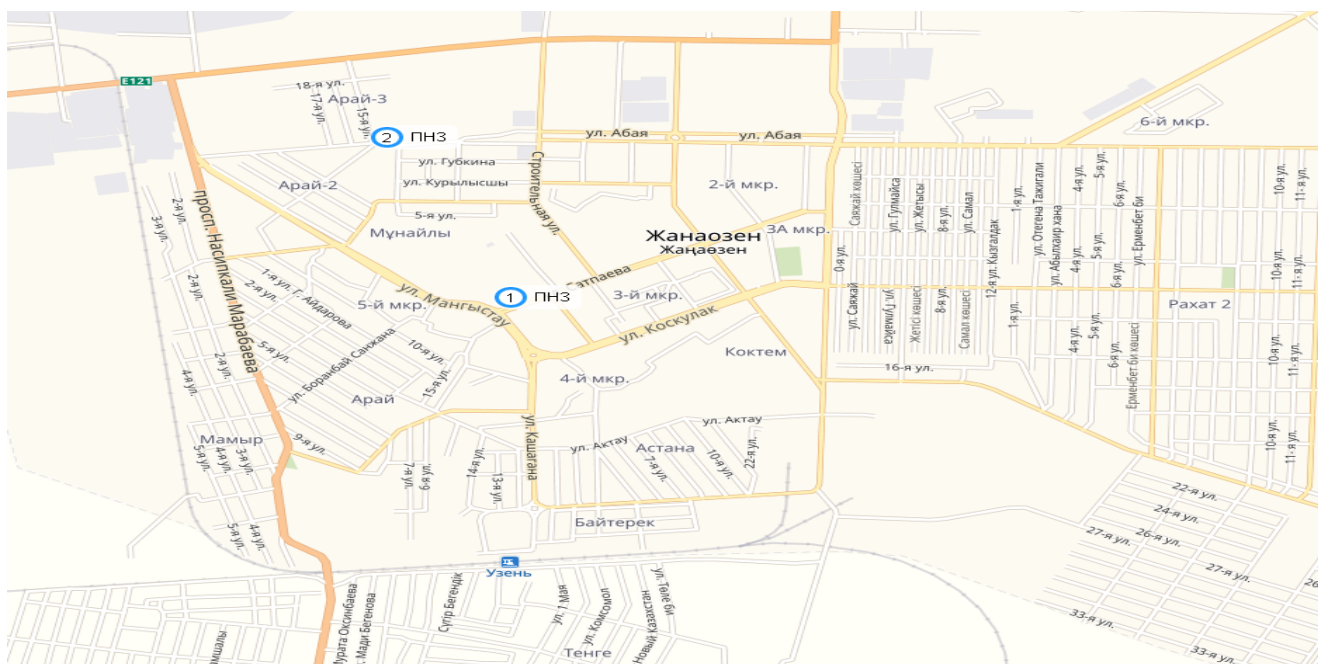
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (11.2-сур., 11.2-кесте).

11.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	әкімшіліктің маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатылығы
2			Бостандық шағынауданы,	

			Ш.Маханбетова 14А, №20 мектеп аумағында	
--	--	--	--	--



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгей және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).

Орташа айлық ластаушы заттардың 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.

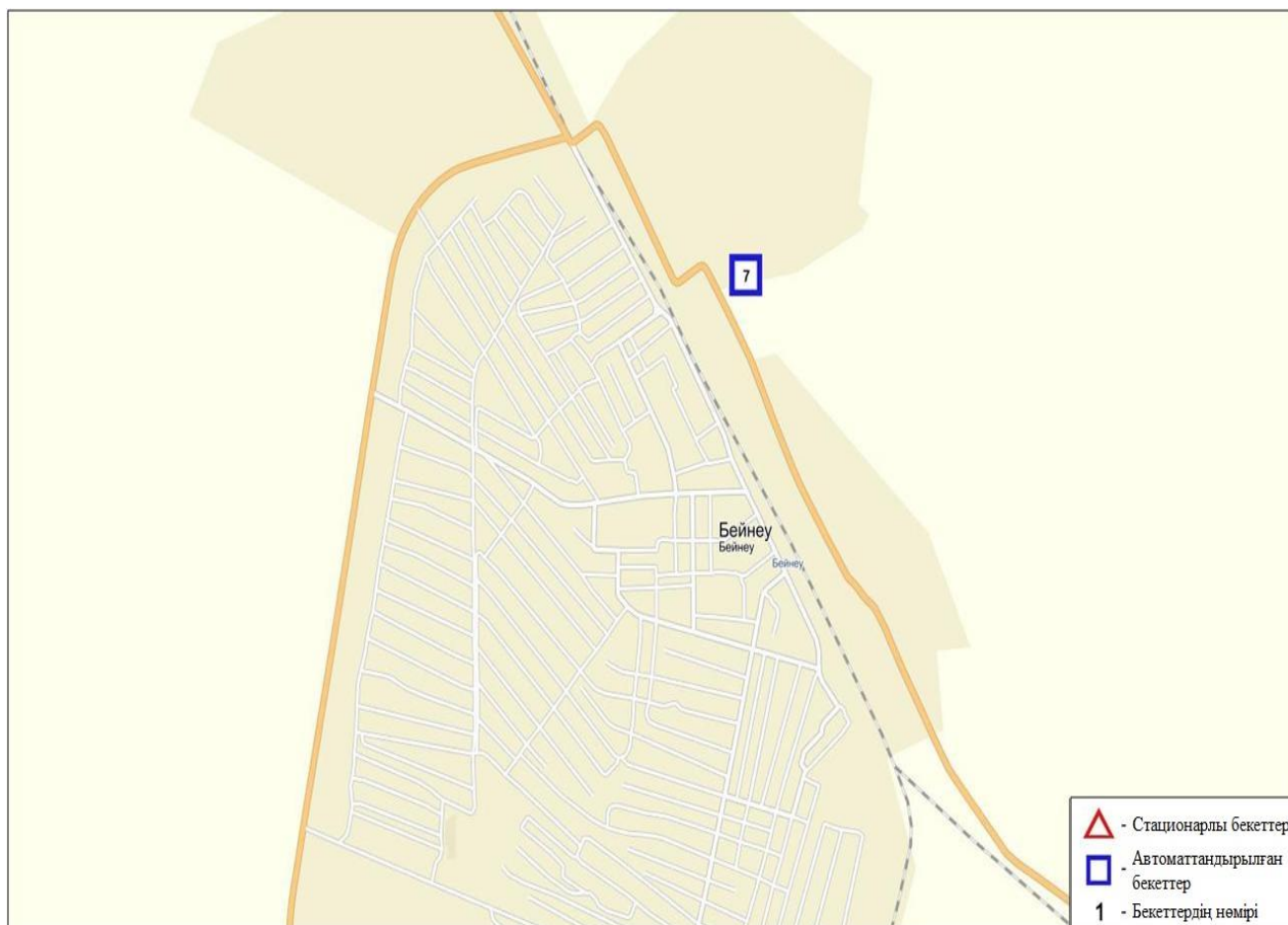
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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=1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2 -сур.).

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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 (шан), 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).

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

Анықталатын қоспалар	q_mмг/м³	q_m/ПЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,108	0,36
Күкірт диоксиді	0,018	0,036
Көміртегі оксиді	2,0	0,4
Азот диоксиді	0,010	0,048
Азот оксиді	0,005	0,013
Күкіртті сутегі	0,002	0,21
Көмір сутегі сомасы	14,2	-
Аммиак	0,022	0,109
Гамма-фон, мкЗв/сағ.	0,20	-

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_mмг/м³	q_m/ПЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,071	0,237
Күкірт диоксиді	0,011	0,022
Көміртегі оксиді	1,36	0,272
Азот диоксиді	0,015	0,076
Азот оксиді	0,010	0,024
Күкірттісутегі	0,002	0,268
Көмір сутегі сомасы	4,3	-
Аммиак	0,012	0,062

11.6 Маңғыстау облысы кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі

Дунга және Жетібай кенорындарының барлық нүктелерінде қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының максимальді шоғырлары шекті жол берілген нормадан аспады.

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
Максималды шоғыр:	0,006	0,003	0,007	0,008	0,076	0,002	6,8	1,33
макс. еселік:	0,03	0,01	0,03	0,02	0,15	0,3		0,3

Жетібай кен орны	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³							
	азот диоксиді	азот оксиді	аммиак	күкірт диоксиді	қалқыма заттар (шаң)	күкірт қышқылы	көмірсулар қосындысы	көміртегі оксиді
Максималды шоғыр:	0,006	0,003	0,003	0,006	0,07	0,002	6,5	1,29
макс. еселік:	0,03	0,01	0,02	0,01	0,14	0,29		0,26

11.7 Маңғыстау 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.

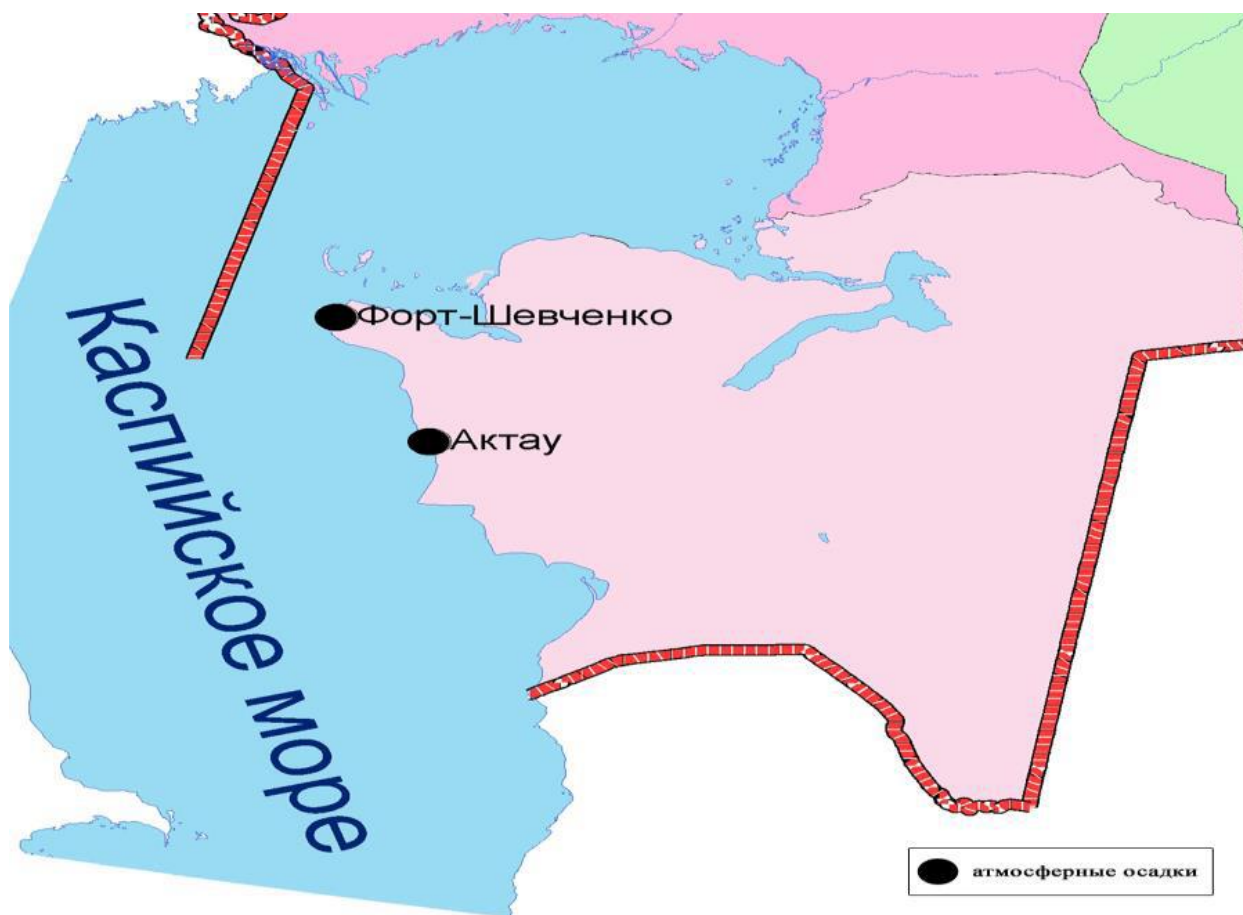
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 27,23 %, сульфаттар 20,93 %, хлоридтер 19,70 %, натрий иондары 11,86% және кальций иондары 9,12 % басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС –250,65 мг/л, ең азы Ақтау МС -63,05 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 96,30 мкСм/см-ден (Ақтау МС) 431,78 мкСм/см (Форт-Шевченко МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта болып, 6,64 (Ақтау МС) – 7,26 (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

Теңіз суы сапасына бақылау жүргізу келесі жағалық стансалар мен ғасырлық кескіндерде жүргізілді: Ақтау қ, демалыс аймағы (2 нүкте), Ақтау қ, порт аймағы (2 нүкте), Форт-Шевченко (1 нүкте), Фетисово (1 нүкте), Қаламқас (1 нүкте), Қара Боғаз (1 нүкте); дамба аймағы (3 нүкте), Құрық к. (3 нүкте), Адамтас маягі (3 нүкте), Батыс Бузашы (1 нүкте), Шақпақ-Ата (1 нүкте), Канга (1 нүкте), Қызылөзен (1 нүкте), Саура (1 нүкте), Некропол-Қалың-Арбат (1 нүкте), Қызылқұм (1 нүкте), Солтүстік Кендерлі (1 нүкте), Оңтүстік Кендерлі (1 нүкте); кен орындары – Қаражанбас (1 нүкте), Арман (1 нүкте). Теңіз суы сынамаларында қалқыма бөлшектер, рН, суда еріген оттегі, басты иондар, биогенді заттар, органикалық ластауыштар (мұнай өнімдері, фенолдар), жеңіл тотығатын органикалық заттар (ОБТ₅ бойынша) мен ауыр металдардың мөлшері талданды.

-**Қара Боғаз** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 420,0 мг/дм³, минерализация – 7829,6 мг/дм³, хлоридтер -5036,0 мг/дм³; сульфаттар-2167,0мг/дм³. Магний, хлоридтер, минерализация, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Адамтас (1)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 410,0 мг/дм³, минерализация – 7870 мг/дм³, хлоридтер -5008,0 мг/дм³; сульфаттар-2230,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Адамтас (2)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 420,0 мг/дм³, минерализация – 7828,5 мг/дм³, хлоридтер - 5107,0 мг/дм³; сульфаттар-2105,0мг/дм³, кальций-160,0мг/дм³.Магний, хлорид, минерализация, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Адамтас (3)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 400,0 мг/дм³, минерализация– 7837 мг/дм³, хлоридтер -5035,0 мг/дм³; сульфаттар-2204,0мг/дм³, кальций-160,0мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Форт-Шевченко** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0 мг/дм³, магний – 440,0мг/дм³, минерализация – 7859,7 мг/дм³, хлоридтер-4677,2,0мг/дм³,сульфаттар-2460,0мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Каражанбас** кен орны тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний –410,0мг/дм³,кальций-240,0мг/дм³,минерализация–8485,0 мг/дм³, хлоридтер -5107,5мг/дм³, сульфаттар-2690,0мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Арман кен орны** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 450,0 мг/дм³, кальций – 250,0мг/дм³, минерализация – 8492,6 мг/дм³, хлоридтер - 5076,0 мг/дм³, сульфаттар-2680,2 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Фетисово** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³,минерализация– 8122мг/дм³, хлоридтер -4961 мг/дм³, сульфаттар – 2610 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Қаламқас кен орны** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 405,0 мг/дм³, минерализация– 8006,44 мг/дм³, сульфаттар – 2470,2 мг/дм³, хлоридтер -4860,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №1** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 460,0 мг/дм³, минерализация – 8424,5 мг/дм³, сульфаттар – 2640,0 мг/дм³, хлоридтер -5061,2 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №2** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация– 8311,3 мг/дм³, сульфаттар – 2630,0 мг/дм³, хлоридтер -4987,0 мг/дм³. Магний, хлорид,

минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №3** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-251,0мг/дм³, магний – 450,0 мг/дм³, минерализация– 8361,6 мг/дм³, сульфаттар – 2610,0 мг/дм³, хлоридтер -5017,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Батыс Бузачи** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0мг/дм³, магний –390,0 мг/дм³, минерализация– 8173,3 мг/дм³, сульфаттар – 2485,0 мг/дм³, хлоридтер -5015,0 мг/дм³.

- **некрополь Қалың-Арбат** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7756,74 мг/дм³, сульфаттар – 2396,0 мг/дм³, хлоридтер -4791,7 мг/дм³.

- **Шақпақ-Ата** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 340,0 мг/дм³, минерализация– 7981,8 мг/дм³, сульфаттар – 2395,0 мг/дм³, хлоридтер -4987,3 мг/дм³.

- **Саура** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-270,0 мг/дм³, магний – 320,0 мг/дм³, минерализация– 7914,6 мг/дм³, сульфаттар– 2417,0 мг/дм³, хлоридтер -4876,2 мг/дм³.

-**Канга** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0 мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7910,6 мг/дм³, сульфаттар – 2467,0 мг/дм³, хлоридтер -4883,2 мг/дм³.

- **Қызылөзен** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-210,0мг/дм³, магний – 270,0 мг/дм³, минерализация– 7850,5 мг/дм³, сульфаттар – 2467,0 мг/дм³, хлоридтер -4877,4 мг/дм³.

-**Қызылқұм** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7944,1 мг/дм³, сульфаттар– 2705,8 мг/дм³, хлоридтер -4678,1 мг/дм³.

- **Солтүстік Кендерлі** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 270,0 мг/дм³, минерализация– 7645,4 мг/дм³, сульфаттар – 2516,3 мг/дм³, хлоридтер -4598,8 мг/дм³.

- **Онтүстік Кендерлі** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-260,0мг/дм³, магний – 260,0 мг/дм³, минерализация– 7594,23 мг/дм³, сульфаттар – 2423,5 мг/дм³, хлоридтер -4618,2 мг/дм³.

- **Құрықнүкте №1** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³, минерализация– 8197,3 мг/дм³, сульфаттар – 2417,0 мг/дм³, хлоридтер -5107,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Құрықнүкте №2** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 380,0 мг/дм³, минерализация– 8633,1 мг/дм³, сульфаттар – 2362,0 мг/дм³, хлоридтер -5617,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Құрық нүкте №3** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0мг/дм³, магний – 400,0 мг/дм³, минерализация– 8300,6 мг/дм³, сульфаттар – 2510,6 мг/дм³, хлоридтер -5107,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Ақтау қ, демалыс аймағы (1)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 320,5 мг/дм³, минерализация– 6510мг/дм³, хлоридтер-4516,05 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализацияның концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- **Ақтау қ, демалыс аймағы (2)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс):магний – 334,5 мг/дм³, минерализация– 6686 мг/дм³, хлоридтер - 4618,3мг/дм³, сульфаттар-1526,5 мг/дм³.

- **Ақтау қ, порт аймағы (1)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс):магний – 323,7 мг/дм³, минерализация– 6607мг/дм³, хлоридтер -4543,25 мг/дм³, сульфаттар-1547,5мг/дм³.

- **Ақтау қ, порт аймағы (2)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 329мг/дм³, минерализация– 6532 мг/дм³, хлоридтер - 4424,5 мг/дм³; сульфаттар-1584,2 мг/дм³.

Каспий су температурасы 5,4°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 8,07, суда еріген оттегі – 8,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,4 мг/дм³ болды. ШЖШ асу байқалмаған.

Біріңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы 1 тоқсан бойынша Манғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 200,5 мг/дм³; магний – 354,9 мг/дм³; минерализация – 7974 мг/дм³, хлоридтер –4787,4 мг/дм³; сульфаттар – 2089,6 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Каспий теңізі халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Каспий теңізі суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Орталық Каспий теңізінің су температурасы 4,1-6,7°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,8-8,2, суда еріген оттегі – 8,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,4 мг/дм³ болды. ШЖШ асу жағдайлары тіркелген жоқ.

СЛКИ бойынша 2019 жылғы 1 тоқсанда Манғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізінің су сапасы нормаланбайды(>5 класс).

2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда теңіз суы сапасы өзгермеген.

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 сынама алынды. Мұнай өнімдері және металлдардың (мыс, никель, хром (6+), марганец, қорғасын және мырыш) бар болуы талданды.

Форт–Шевченко Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,21 мг/кг, хром – 0,035мг/кг, мұнай өнімдері – 0,030%, мырыш – 1,45мг/кг, никель – 1,37мг/кг, қорғасын – 0,0041мг/кг және мыс – 1,67 мг/кг шегінде болды.

Фетисово Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 11,31 мг/кг, хром (6+) – 0,033мг/кг, мұнай өнімдері – 0,032%, мырыш – 1,47 мг/кг, никель 1,43 мг/кг, қорғасын - 0,0041мг/кг және мыс – 1,67 мг/кг шегінде болды.

Қаламқас Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,25 мг/кг, хром (6+) – 0,041мг/кг, мұнай өнімдері – 0,037%, мырыш – 0,38 мг/кг, никель 1,30мг/кг, қорғасын - 0,0035мг/кг және мыс – 1,59мг/кг.

Қара Боғаз Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,27 мг/кг, хром (6+) – 0,04 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,036%, мырыш – 0,36 мг/кг, никель 1,41 мг/кг, қорғасын - 0,0025мг/кг және мыс – 1,30мг/кг.

Кен орындар Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,44-1,47 мг/кг, хром (6+) – 0,031-0,036 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,039-0,042 %, мырыш – 0,35мг/кг, никель 1,28-1,35 мг/кг, қорғасын – 1,50-1,56 мг/кг және мыс - 0,0035-0,0038 мг/кг.

Қызылқұм Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,25 мг/кг, хром (6+) – 0,037 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,034%, мырыш – 1,41 мг/кг, никель 1,50 мг/кг, қорғасын - 0,0027мг/кг және мыс – 1,27 мг/кг.

Солтүстік Кендерлі Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,29 мг/кг, хром (6+) – 0,042мг/кг, мұнай өнімдері – 0,037%, мырыш– 0,35 мг/кг, никель 1,40 мг/кг, қорғасын- 0,0021мг/кг және мыс – 1,35 мг/кг.

Оңтүстік Кендерлі Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,31 мг/кг, хром (6+) – 0,040мг/кг, мұнай өнімдері – 0,038%, мырыш– 0,34 мг/кг, никель 1,40 мг/кг, қорғасын - 0,0020мг/кг және мыс – 1,33мг/кг.

Батыс Бузашы Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,23 мг/кг, хром (6+) – 0,029 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,025%, мырыш– 0,21 мг/кг, никель 1,25 мг/кг, қорғасын - 0,0025 мг/кг және мыс – 1,21мг/кг.

Некропол-Қалың Арбат Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,27 мг/кг, хром (6+) – 0,028 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,035%, мырыш – 0,23 мг/кг, никель 1,37 мг/кг, қорғасын - 0,0022 мг/кг және мыс – 1,29мг/кг.

Канга Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,30 мг/кг, хром (6+) – 0,027 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,026%, мырыш – 0,25 мг/кг, никель 1,29 мг/кг, қорғасын - 0,0020 мг/кг және мыс – 1,19мг/кг.

Қызылөзен Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,30 мг/кг, хром (6+) – 0,03 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,038%, мырыш– 0,29 мг/кг, никель 1,35 мг/кг, қорғасын - 0,0020 мг/кг және мыс – 1,33мг/кг.

Саура Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,28 мг/кг, хром (6+) – 0,034 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,029%, мырыш – 0,25 мг/кг, никель 1,31 мг/кг, қорғасын - 0,0021 мг/кг және мыс – 1,27мг/кг.

Шақпақ-Ата Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,25 мг/кг, хром (6+) – 0,031 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,027%, мырыш– 0,22 мг/кг, никель 1,30 мг/кг, қорғасын - 0,0022 мг/кг және мыс – 1,24 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 0,08-0,20 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.12 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 (11.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-4,3 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



11.5 – сурет. Маңғыстау облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

12. Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі

12.1 Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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 – 1,7 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	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_{m\text{ПДК}}$
Аммиак	0,0008	0,0039
Бензол	0,0965	0,32
Этилбензол	0,0334	1,7
Формальдегид	0,0	0,0
Бензин	4,663	0,93
Фторлы сутегі	0,0008	0,039

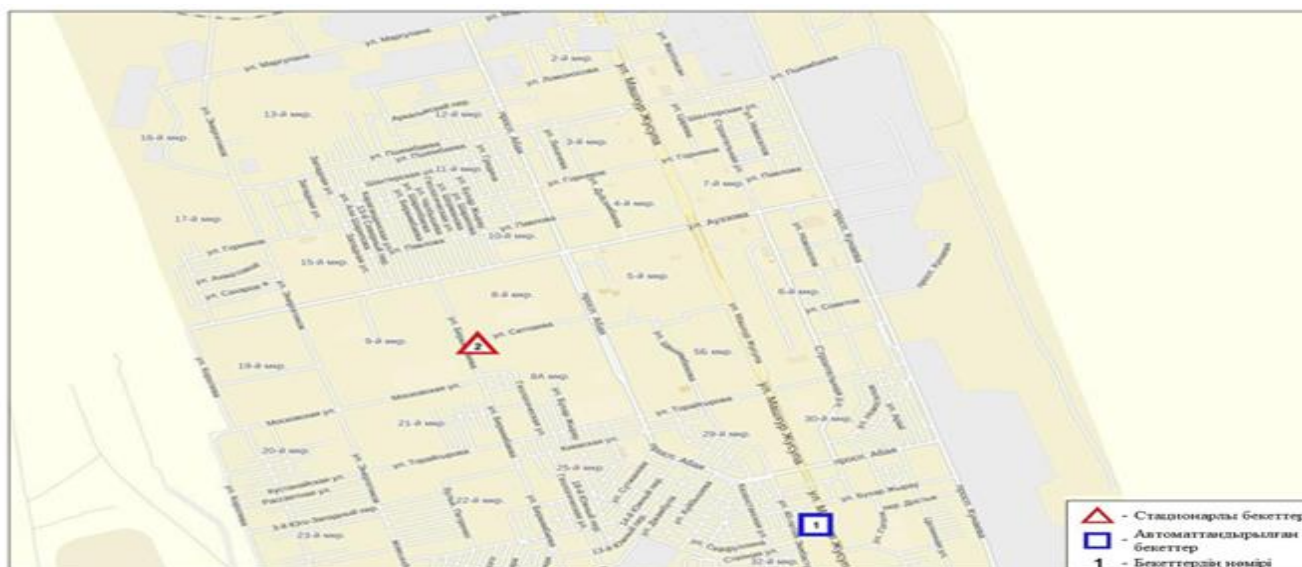
12.3 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (12.2-сур., 12.3-кесте).

12.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



12.2-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 *төмен* болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгейі) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Мәшқұр Жүсіп көшесі, 118/1) анықталды және ЕЖҚ=0% (1,2-сур.)

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды бір реттік шоғырлары – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі - 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.

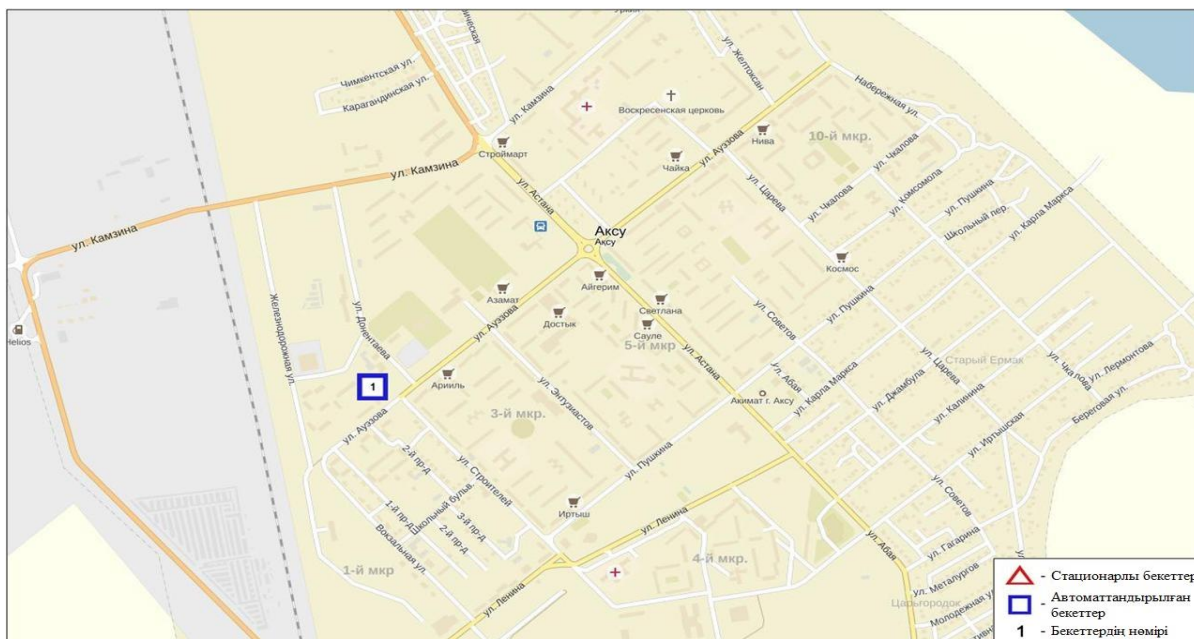
12.4 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (12.3-сур., 12.4-кесте).

12.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



12.3 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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгейі) күкіртті сутегі № 1 бекет (Әуезов көш. 4Г) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа айлық пен бір-реттік максималды шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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 (12.4-кесте).

12.4-кесте

Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	$q_{m} \text{мг/м}^3$	$q_{m} \text{ШЖШ}$
Бензол	0,078	0,26
Этилбензол	0,01	0,5

Бензин	2,24	0,45
Күкіртсутегі	0,0001	0,013
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 (12.4-сурет) жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 30,09 %, сульфаттар 28,93 %, кальций иондары 12,24 %, хлоридтер 9,87 %, натрий иондары 6,49 %, калий иондары 3,96 %, болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Павлодар МС – 48,19 мг/л, ең азы Екібастұз МС – 22,84 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 38,3 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 83,2 мкСм/см (Павлодар МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл сипатта, 5,93 (Екібастұз МС) – 6,35 (Ертіс МС) аралығында болды.



12.4 сур. Павлодар облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

12.7 Павлодар облысының жер үсті су сапасы

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

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

Ертіс өзені:

- тұстама Май а., ауыл шегінде: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Ақсу қ., 3 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Жаңабет а. гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 сыныпқа жатады.

- тұстама Прииртышское а., гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 сыныпқа жатады.

Ертіс өзенінің барлық тұстамаларында су температурасы 0,1 – 10,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-8,52, суда еріген оттегі концентрациясы 9,59-13,42 мг/дм³, ОБТ₅ 1,47-2,06 мг/дм³, түсі 8-11 градус, иісі – 0 балл. Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Усолка өзені:

Усолка өзенінде: су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші - 8,20, суда еріген оттегі концентрациясы – 12,79 мг/дм³, БПК₅ -2,04 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

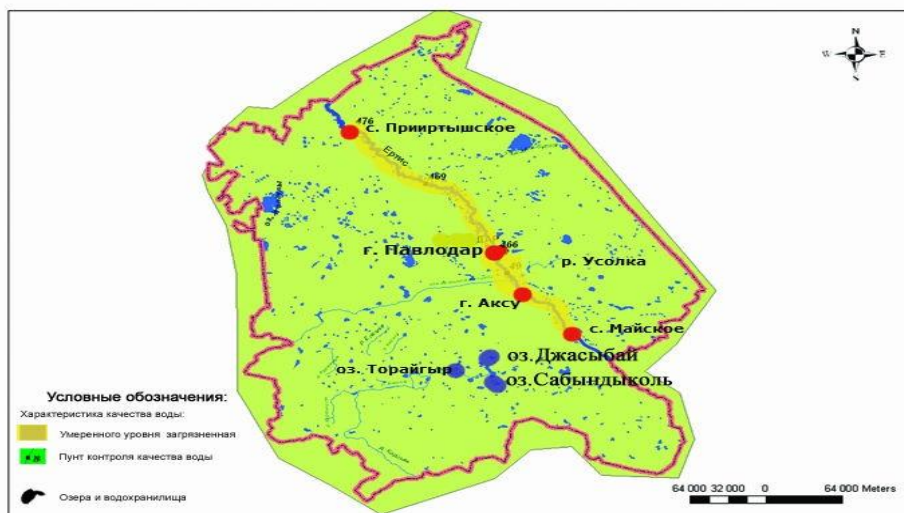
- тұстама Павлодар қ., Усолка шағын ауданы: су сапасы 1 класқа жатады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы 1 тоқсандағы Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс - Ертіс, Усолка өзендері.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Ертіс өзені халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты, Ертіс өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Ертіс өзенінің су температурасы 0,1 – 10,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,03, суда еріген оттегі концентрациясы 12,48 мг/дм³, ОБТ₅ 1,87 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша ШЖШ-дан асу жағдайы тіркелді.

СЛКИ бойынша 2019 жылғы 1-тоқсанда Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өзенінің су сапасы *«ластанудың орташа деңгейінде»* болып бағаланады.



12.5 сур. Павлодар облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

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 (12.6 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,27 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/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 аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.6-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8–4,1 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

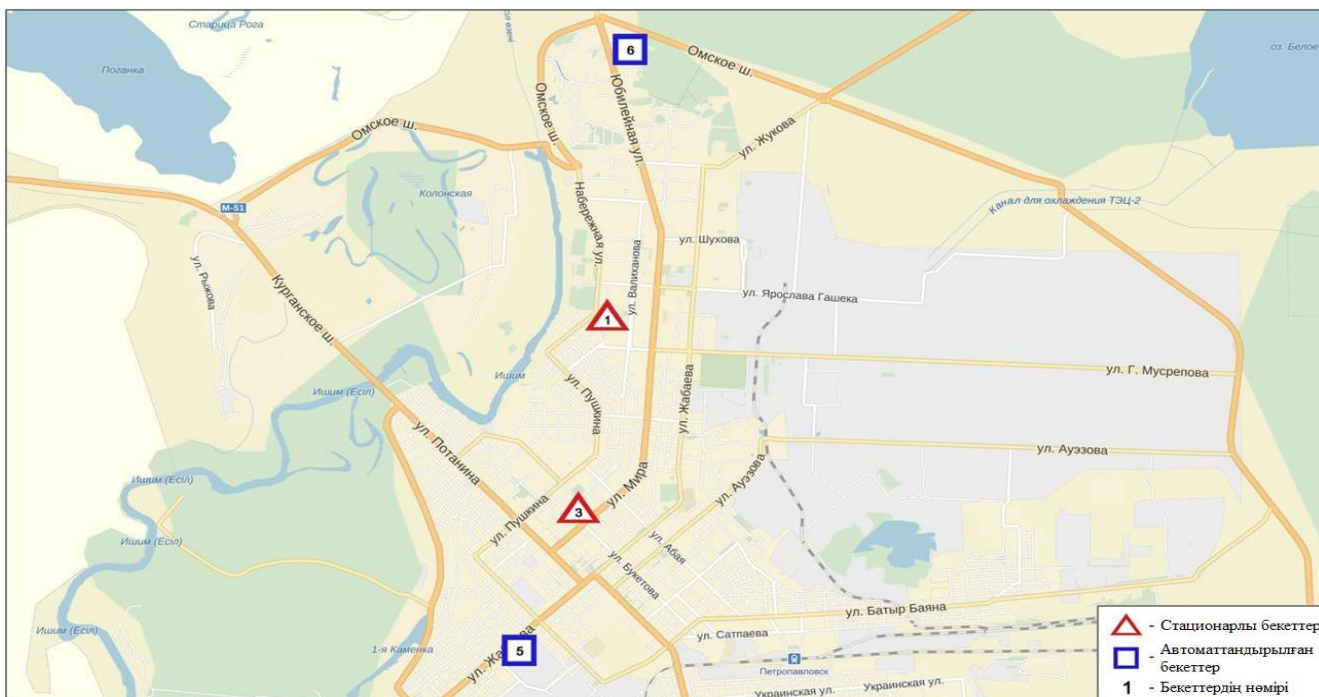
13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі, 16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	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, озон (жербеті), аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (13.1 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтерілгені** болып бағаланды, ол СИ=4 №5 бекетінің (Парковая к-сі, 57А) аумағында күкіртті сутегі бойынша және ЕЖҚ =3% №3 бекетінің (Жұмабаев к-сі, 101А) аумағында фенол бойынша анықталды.

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлар РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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 (шаң), 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)	0,163	0,326	0,068	0,135	0,118	0,236	0,160	0,320
Күкірт диоксиді	0,386	0,772	0,037	0,073	0,141	0,282	0,065	0,131
Көміртегі оксиді	2,460	0,492	1,510	0,302	4,910	0,982	2,150	0,430
Азот диоксиді	0,008	0,039	0,001	0,005	0,001	0,005	0,002	0,008

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 гидрокарбонаттар 29,93 %, сульфаттар 22,08 %, хлоридтер 16,28 %, кальций иондары 8,88 % және натрий иондары 10,01 % болды.

Жалпы минерализация 41,60 мг/л, электрөткізгіштік – 69,38мкСм/см құрады. Түскен жауын-шашын қышқылдылығы орташа сипатта болды (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 облысы аумағында жер үсті су сапасының ластануын бақылау Есіл өзені және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзені бастауын Қазақ ұсақ шоқылығының Нияз тау сілемінен алады және жол бойынша Көкшетау қыраттары мен Ұлытау тауының тарамаларынан ағатын ірі салаларды қабылдай отыра солтүстік бағытта ағады. Өзеннің жоғарғы жағы негізінде жыра және жартасты. Астанадан төмендегенде алқап кеңейді, Атбасардан соң бағыт оңтүстік батысқа ауысады. 1578км сала бағытын шұғыл меридиандық бағытқа, оңтүстіктен солтүстікке ауыстырады. Сергеевкadan төмен өзен батыс-Сібір жазықтығына шығады және Есіл жазықтығы бойынша кең салада ағады, төменгі жақтауларда батпақ арасымен ағып Усть-Ишим ауылының маңында Ертіс өзеніне құйылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

- Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы–нормаланбайды(>5 класс): ОХТ – 56,6мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.
- Покровка а.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 5 класқа жатады: фенолдар – 0,0018 мг/дм³. Фенолдар концентрациясы фондық концентрациядан асады.
- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: судың сапасы 5 класқа жатады: фенолдар – 0,0016 мг/дм³. Фенолдар концентрациясы фондық концентрациядан асады.
- Петропавл қ. 4,8 км төмен,2 - ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8км төмен: су сапасы 4 класқа-жатады: магний – 44,0 мг/дм³.
- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы 4 класқа —жатады:магний – 38,9 мг/дм³. Магний концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Есіл өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2 – 1,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,73- 8,36, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,65-13,3 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ -0,40-2,87 мг/дм³, цветность -11-37 градусов, запах -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа-жатады: магний – 43,5 мг/дм³.

Сергеевка су қоймасының су температурасы 0,2°С, сутегі көрсеткіші 8,24 - 8,42, суда еріген оттегінің концентрациясы - 9,77 – 10,10 мг/дм³ ОБТ₅ – 1,38 – 3,01мг/дм³, цветность -19 - 33 градусов, запах -0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 57,0 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы 1-тоқсандағы Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады: 4 класс - Есіл өзені; нормаланбайды (>5 класс) - Сергеевское су қоймасы.

Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Есіл өзені халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты, суының сапасын бағалау қосымша балық- шаруашылық су айдындарында белгіленген ШЖШ және СЛКИ-ін пайдалану арқылы орындалды.

Есіл өзенінде су температурасы 0,2–1,1°С шегінде болды, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,16 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ – 1,59 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,0 ШЖШ,

натрий – 1,5 ШЖШ, магний – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,8 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Есіл өзенінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады. 2018 жылғы 1-тоқсанмен салыстырғанда Есіл өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.



13.4 сур. Солтүстік Қазақстан облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

13.5 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

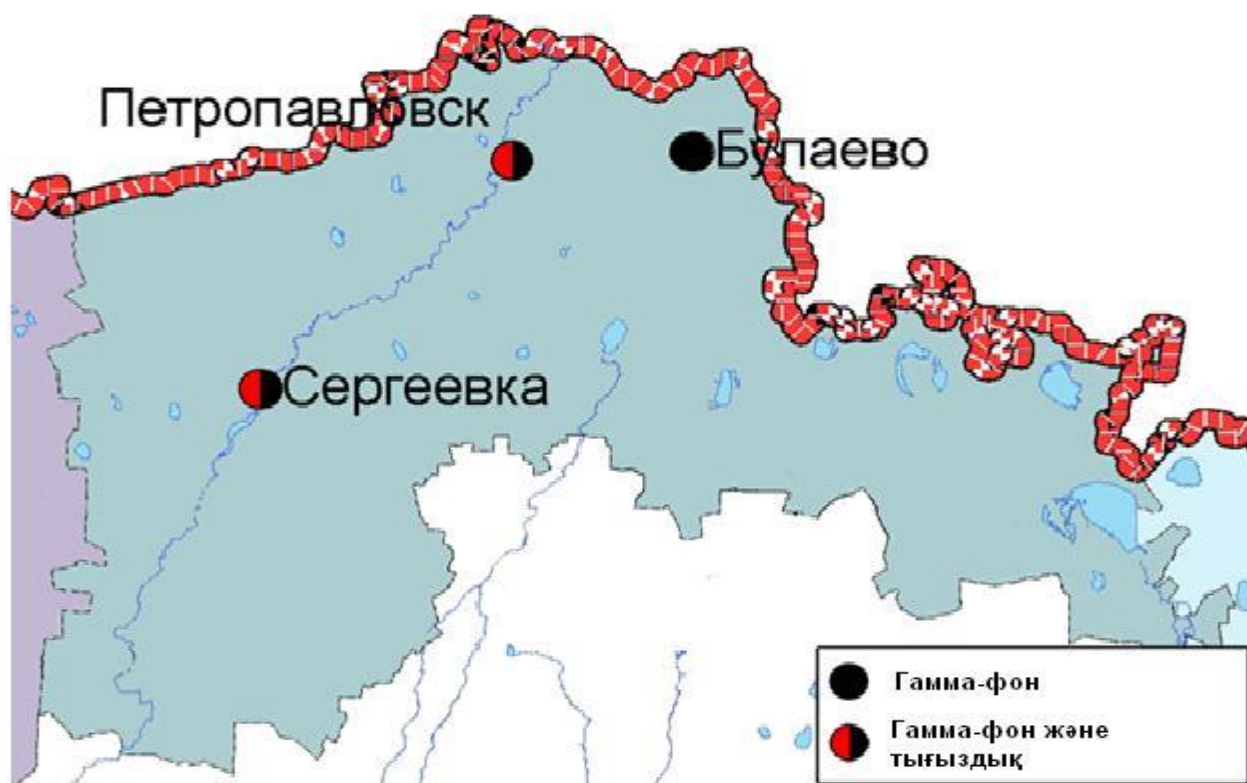
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізіледі (13.6 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,09-0,15 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 (13.6 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

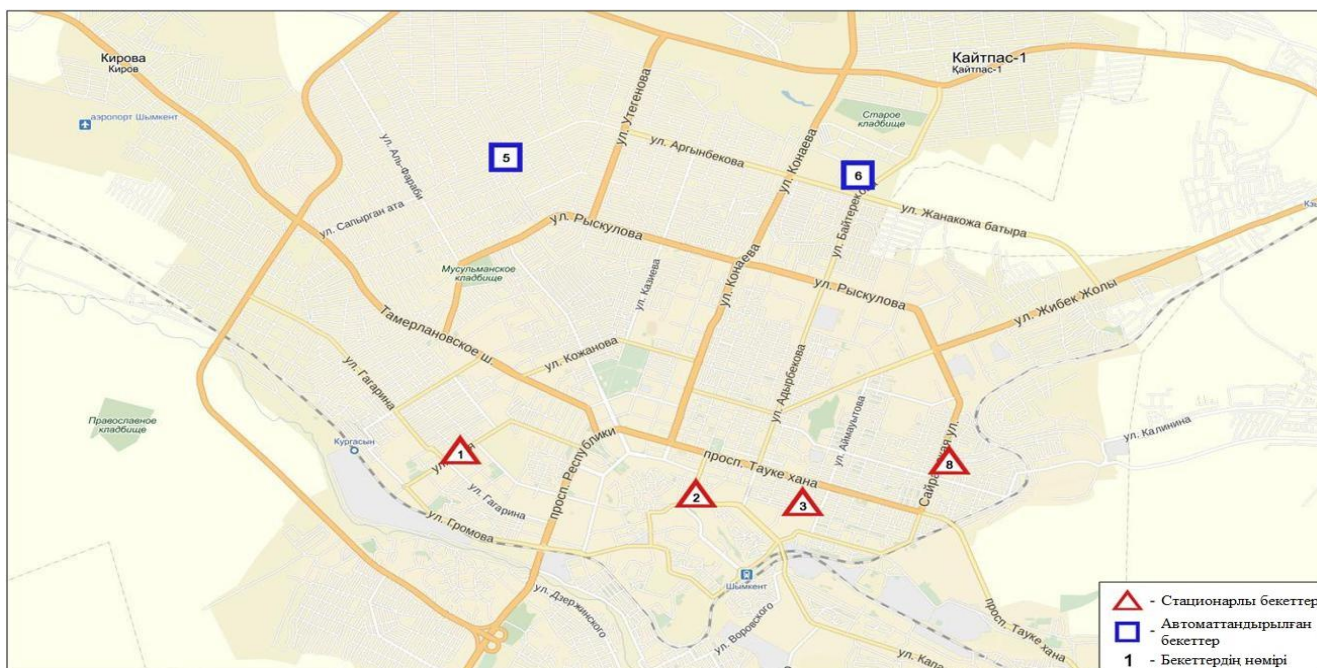
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

14.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу(дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «өжполиметалл» 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,	Қалқыма бөлшектер (шаң)

			«Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	, 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= 4 (көтеріңкі деңгей) № 6 бекет аумағында (Нұрсат шағынауданы) көміртегі оксидінен және ЕЖҚ = 4% (көтеріңкі деңгей) № 6 бекет аумағында (Нұрсат шағынауданы) озон (жербеті) бойынша анықталды(1,2 сур.).

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа шоғыры – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді– 2,11 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,54 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,63 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) бір реттік максималды шоғыры - 1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5қалқыма бөлшектері– 1,41 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері– 1,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,85 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,69 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 3,05 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

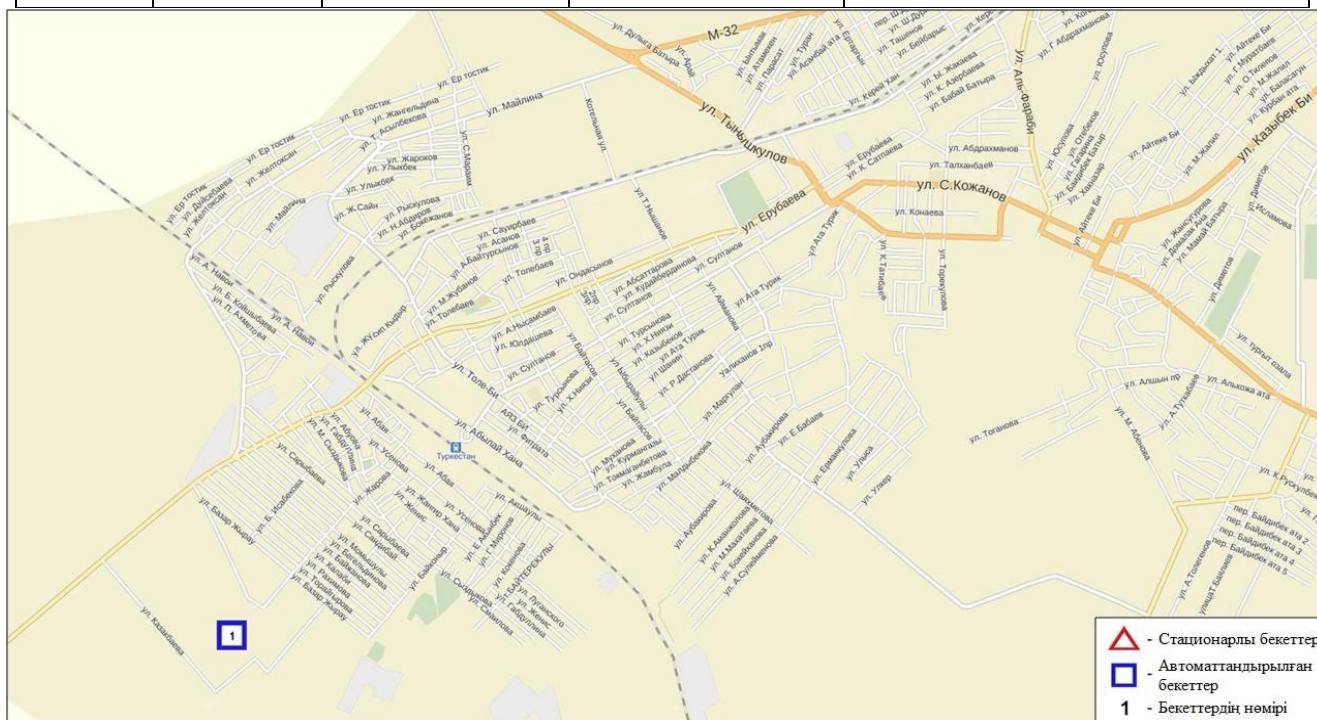
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.2-сур., 14.2 - кесте).

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 метеостанса аумағында	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=4(көтеріңкі деңгей) №1 бекет аумағында (Бекзат шағынауданы, №2 көш.) күкіртті сутектен және ЕЖҚ=4%(көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектерден (шаң) анықталды (1,2 сур.).

Лаस्ताуыш заттектердің орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутектің максимальды бір реттік шоғыры 3,88 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң) - 1,97 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа лаस्ताуыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

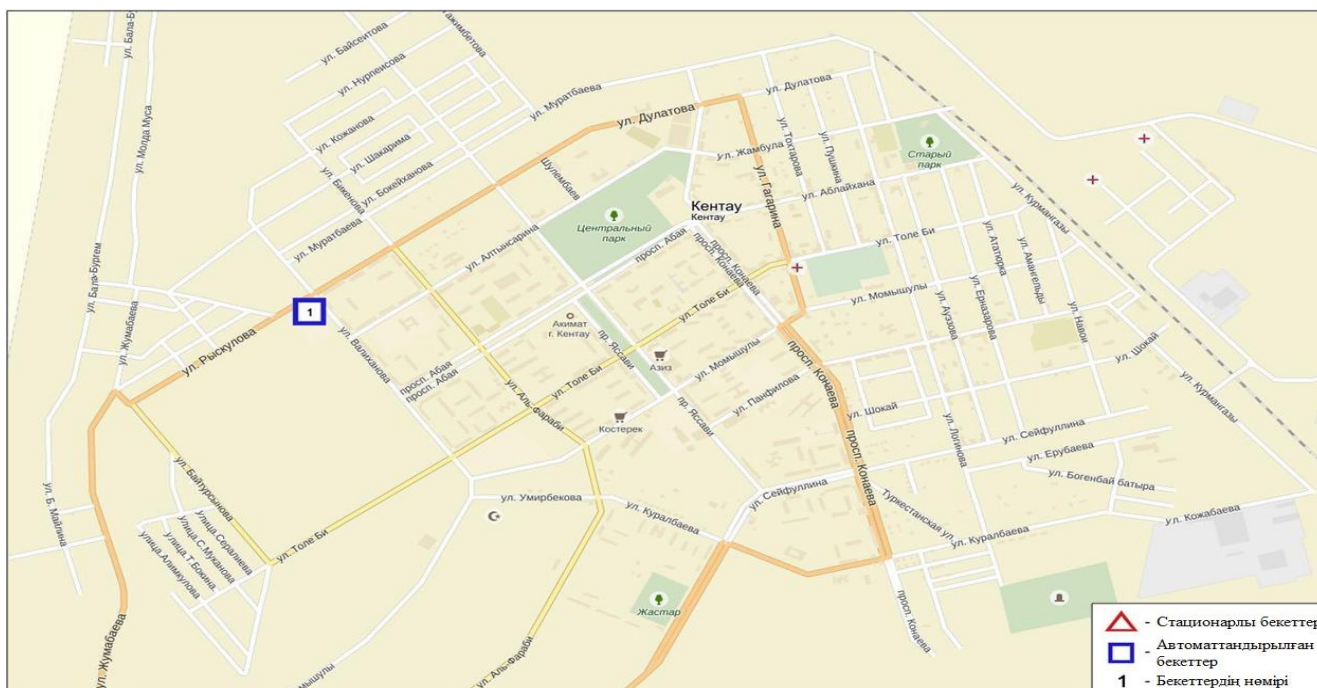
14.3 Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ = 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 4 % (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №7 бекет аумағында (Валиханов көш.3«А») анықталды (сурет. 1, 2).

Озонның (жербеті) орташа шоғыры 1,33 ШЖШ_{о.т.} құрады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры 2,43 ШЖШ_{м.б.} құрады, азот диоксиді -1,54 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді - 1,21 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластауыш заттардың шоғыры 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 (кесте14.4).

14.4-кесте

Түркістан облысы Тассай кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	Q _m мг/м ³	Q _m /ШЖШ	Q _m мг/м ³	Q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер	0,4	0,8	0,4	0,8
Күкірт диоксиді	0,016	0,03	0,018	0,04
Көміртегі оксиді	5,0	1,0	8,0	1,6
Азот диоксиді	0,14	0,7	0,16	0,80
Формальдегид	0,036	0,72	0,041	0,82

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 лақтаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (14.5 кесте).

14.5-кесте

Түркістан облысы Састөбе кентінің бақылау деректері бойынша лақтаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,40	0,80	0,40	0,80
Күкірт диоксиді	0,024	0,05	0,018	0,04
Көміртегі оксиді	9,0	1,8	11,0	2,2
Азот диоксиді	0,17	0,85	0,19	0,95
Формальдегид	0,038	0,76	0,036	0,72

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.).

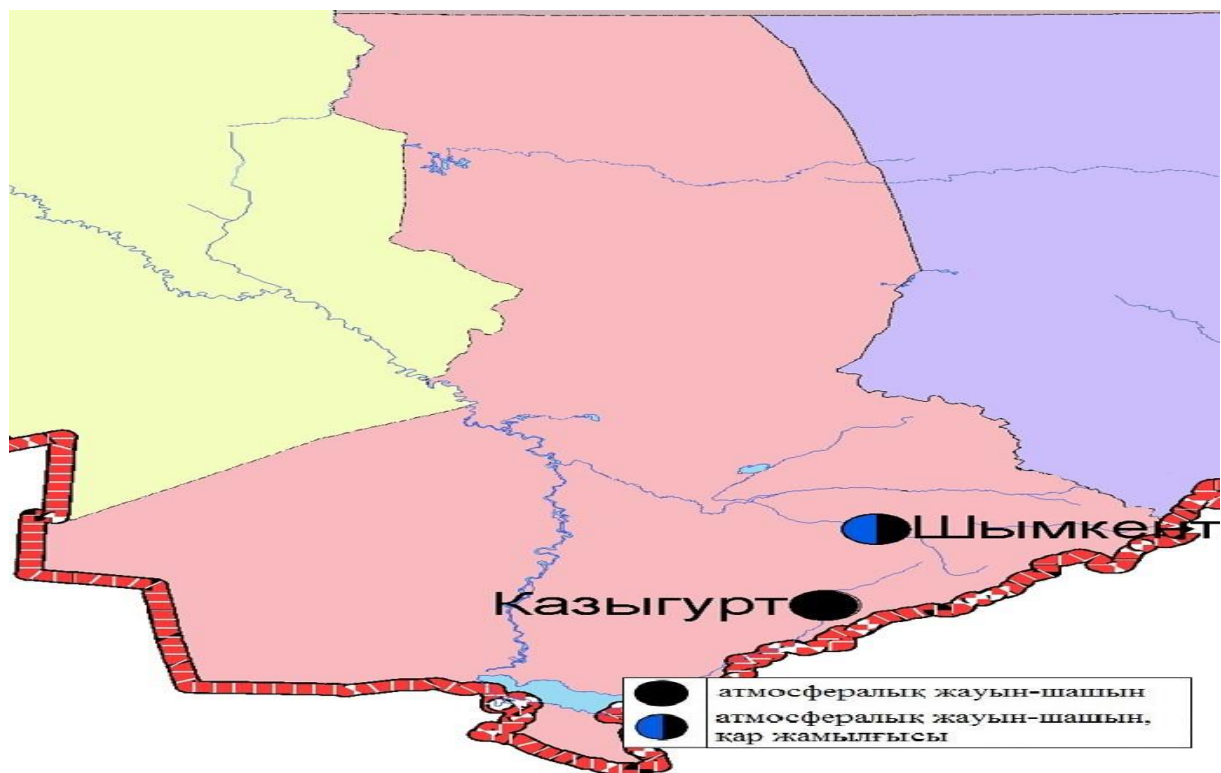
Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан(ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 50,13%, сульфаттар 17,01%, кальций иондары 16,62%, натрий иондары 2,62%, хлоридтер 3,47% болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Қазығұрт МС – 66,40мг/л, ең азы Шымкент МС – 46,38мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қазығұрт МС – 94,7мкСм/см, Шымкент МС – 71,36 мкСм/см болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқыл және бейтарап орта сипатта болып, 6,3 (Шымкент МС) – 6,6 (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-бугунөзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

- Көкбұлақ ауылы (солтүстік- солтүстік батысқа қарай 10,5 км) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды: өлшенген заттар- 222,3 мг/дм³. Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық концентрация мәнінен жоғары.

- Шардара т/б, қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының плотинасынан 2 км төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний-69,1 мг/дм³, сульфаттар – 461,3 мг/дм³, кадмий – 0,003 мг/дм³. Магний, кадмийдің нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 4,73°C- 8,35°C дейін, сутек көрсеткішінің орташа мәні 7,8-8,17 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы орта есеппен 11,5-12,0 мг/дм³, ОБТ5 орташа 1,71-1,853мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды: қалқыма заттар- 118,8 мг/дм³.

Келес өзені:

- Қазығұрт ауылынан 0,2 км жоғары, су бекетінен 0,8 км жоғары тұстама: судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 61,7 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³. Магнийдің, фенолдың нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

- Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды: қалқыма заттар-222,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрация мәнінен жоғары.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың орташа температурасы 5,8-6,83С, сутек көрсеткішінің мәні 7,7-8,037, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,52-13,15 мг/дм³, ОБТ₅ 2,58 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: кадмий – 0,003 мг/дм³, магний – 68,45 мг/дм³, сульфаттар – 499,6 мг/дм³, фенол – 0,0018 мг/дм³, темір (3+) – 0,025 мг/дм³.

Бадам өзені:

- Шымкент қаласынан 2 км төмен тұстамасы су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,4 мг/дм³, фенол – 0,0015 мг/дм³, темір (3+) – 0,025 мг/дм³. Фенол, магний, темір (3+) нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

– Қараспан ауылынан 0,5 км төмен, Бадам өзенінің сағасынан 0,99 км жоғары, көпірден 0,1 км төменде) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 52,5 мг/дм³, фенолдар – 0,0015 мг/дм³. Магний, фенолдардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 6,4–7,83⁰С дейін, сутек көрсеткішінің орташа мәні 7,61-7,73, суда ерітілген оттегінің орташа концентрациясы 11,6-10,983 мг/дм³, ОБТ₅ орта мәні 1,337-1,847мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 43,43 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 7,3⁰С, сутек көрсеткіштің мәні 7,34 болғанда, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 11,567 мг/дм³, ОБТ₅ 1,417 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

- Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы суының сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,533 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады.

Ақсу өзені:

- Сарқырама ауылы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады. Кадмий- 0,002 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Көлкент ауылы тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

Ақсу өзенінде судың температурасы 1,37–10,6⁰С дейін, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,18-7,44, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы 11,3-12,7 мг/дм³, ОБТ₅ орта мәні 2,0-2,39 мг/дм³, су түсі-0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 5,2°C, сутегі көрсеткішінің мәні - 7,73, суда ерітілген оттегі концентрациясы 11,633 мг/дм³, БПК₅ - 1,21 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

- Екпінді ауылы (ауылдан 0,5 км төмен, автожол көпірінен 1,2 км төменде, су бекетінен 1,5 км төмен) тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Катта-Бугун өзені:

Катта-Бугун өзенінде су температурасы 7,4 °С, сутектік көрсеткішінің мәні - 7,51, суда еріген оттегі концентрациясы 11,25 мг/дм³, БПК₅ – 1,65 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

- Жарықбас ауылынан 1,5 км жоғары, су бекетінен 0,4 км төменде, Алмалы өзеніне құяр жерден 74 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды: қалқыма заттар- 28,95 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрация мәнінен жоғары.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 4,7 °С, сутектік көрсеткіші 7,25-ге тең, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 12,133 мг/дм³, БПК₅-2,483 мг/дм³, су түсі-0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

- Шардара қаласы (Шардара қаласынан оңтүстік шығысқа қарай 1 км, плотинадан 2 км жоғары) тұстамасы су сапасы нормаланбайды: қалқыма заттар - 31,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрация мәнінен жоғары.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылдың 1 тоқсанында Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс – Бөген өзені; 3 класс – Ақсу өзені; 4 класс – Арыс өзені; 5 класс – Бадам, Келес өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Сырдария, Катта-Бугун өзендері және Шардара су қоймасы (4 кесте).

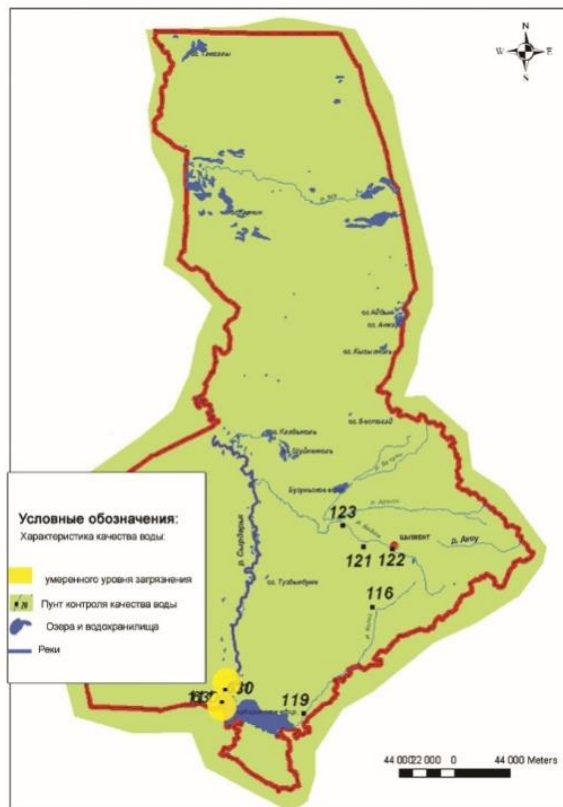
Ауыл шаруашылығы министрінің 20.02.2015 жылғы №18-04/120 бұйрығына сәйкес Сырдария өзені мен Шардара су қоймасы халықаралық және Республикалық маңызы бар балық шаруашылығы су айдындары мен учаскелерінің тізбесіне кіреді. Осыған байланысты Сырдария өзені мен Шардара су қоймасы суының сапасын бағалау қосымша балық-шаруашылық су айдындарына белгіленген ШЖШ мен СЛКИ -ін пайдалану арқылы орындалды.

Сырдария өзенінде судың температурасы 7,45°C, сутек көрсеткішінің мәні- 8,085 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы - 11,64 мг/дм³, ОБТ₅ орташа 1,78 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды. Негізгі иондар (сульфаттар 4,6 ШЖШ, магний 1,6 ШЖШ), биогенді заттар (азот нитриті 2,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс 1,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 2,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары тіркелді.

Шардара су қоймасында су температурасы 4,7 °С, сутегі көрсеткіші 7,24-ге тең, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 12,133 мг/дм³, БПК₅ 2,483 мг/дм³ су түсі 0 градус, иісі- 0 баллды құрады. Шардара су қоймасында негізгі иондар (сульфаттар 4,8 ШЖШ, магний 1,8 ШЖШ), биогенді заттар (азот нитриті 1,6 ШЖШ) ауыр металдар, органикалық заттар (фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары тіркелді.

СЛКИ бойынша 2019 жылдың 1 тоқсанында Сырдария өзенінің және Шардара су қоймасының су сапасы "ластанудың орташа деңгейінде" болып бағаланады (5 кесте).

2018 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Сырдария өзені мен ал Шардара су қоймасының су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ (5 кесте).



14.5 сур. Түркістан облысы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

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).

**Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің
2019 жылғы 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 стансада (Шымкент, Түркістан) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі (14.6 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,26мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11мкЗв/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 сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.6 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7–4,0Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4Бк/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 индексі

СИ-сапробтылық индексі

МЕМСТ- мемлекеттік стандарт

СЭС - су электр стансасы

ЖЭС- жылу электр стансасы

ТЭМК-Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө.-өзен

т.-тармақ

к.-көл

бөген - немесе су қоймасы

су арнасы немесе канал

ШҚО-Шығыс Қазақстан облысы

БҚО-Батыс Қазақстан облысы

ОҚО-Оңтүстік Қазақстан облысы

к.- кент

қ.-қала

а. –ауыл

а.-атындағы

ш.-шатқал

ШЫҒ.-ШЫҒАНАҚ

а.-арал

т.-түбек

с.-солтүстік

о.-оңтүстік

ш.-шығыс

б.-батыс

сур.-сурет

кес.- кесте

**Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары
(ШЖШ)**

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максималды бір ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
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

градациялар	Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
	атмосфераның ластануы			
I	Төмен		СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі		СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары		СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары		СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

3-қосымша

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

4-қосымша

Балық шаруашылығы су айдындары үшін зиянды заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Атауы	ШЖШ, мг/л
Тұзды аммоний	0,5
Бор	0,017
Темір (2+)	0,005
Жалпы темір	0,1
Кадмий	0,005
Мыс (2+)	0,001 (табиғи фонына)

Атауы	ШЖШ,мг/л
Күшән	0,05
Магний	40,0
Марганец (2+)	0,01
Натрий	120,0
Нитриттер	0,08 (N бойынша 0,02 мг/л)
Нитраттар	40,0 (N бойынша 9,1 мг/л)
Никель	0,01
Сынап (2+)	0,00001
Сульфаттар	100,0
Фторидтер	0,05 (0,75 соммалық мөлшерінен жоғары емес)
Хлоридтер	300
Хром (6+)	0,02
Мырыш	0,01
Фенолдар	0,001
Мұнай өнімдері	0,05

Ескертпе: Балық шаруашылығы су айдындары үшін зиянды заттардың шекті жол берілген шоғырларының (ШЖШ) жалпыланған тізімі (*Обобщенный перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) вредных веществ для воды рыбохозяйственных водоемов*), Мәскеу 1990 ж.

5-қосымша

Су нысандарын ластану деңгейлері бойынша жалпы топтастыру

№	Ластану деңгейі	Су нысандарының ластануын бағалау көрсеткіштері		
		СЛКИ бойынша	Суда еріген оттегі бойынша, мг/дм ³	ОБТ ₅ бойынша, мг/дм ³
1	Нормативті таза	≤ 1,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	Ластанудың орташа деңгейі	1,1-3,0	3,1-3,9	3,1-7,0
3	Ластанудың жоғары деңгейі	3,1-10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	Ластанудың өте жоғары деңгейі	≥ 10,1	≤ 1,0	≥ 8,1

6-қосымша

Теңіз суындағы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)*

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм ³
Жалпы темір	0,05
Тұзды аммоний	2,9
Мұнай өнімдері	0,05
Марганец	0,05
Мыс	0,005

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм ³
Сульфаттар	3500
Хлоридтер	11900
Мырыш	0,05
Қорғасын	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

* Балық шаруашылығы су айдындары суы үшін зиянды заттардың шекті шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) жалтыланған тізімі. Мәскеу 1990 ж

7-қосымша

Қазақстан Республикасы бойынша шаруашылық-ауыз су және мәдени-тұрмыстық мақсатта пайдаланатын су нысандары суының шекті жол берілген шоғыры (ШЖШ)

№	Көрсеткіштер	Нормативтер (Шекті жол берілген шоғыр -ШЖШ) аспайды, в мг/л	Қауіптілік класы
1	Хром (6 ⁺)	0,05	3
2	Мырыш (2 ⁺)	5,0	3
3	Сынап	0,0005	1
4	Кадмий	0,001	2
5	Күшәлә	0,05	2
6	Бор	0,5	2
7	Мыс	1,0	3
8	Фенолдар	0,25	
9	Мұнай өнімдері	0,1	
10	I-II климаттық аудандар үшін фтор	1,5	2
11	III климаттық аудандар үшін фтор	1,2	2
12	Кадмий	0,001	2
13	Марганец	0,1 (0,5)	3
14	Никель	0,1	3
15	Түсі, градус	20 (35)	
16	Лайлылығы	1,5 (2)	
17	Нитраттар (NO ₃ бойынша)	45	3
18	Хлоридтер (Cl ⁻)	350	4
19	Жалпы тұтқырлығы, мг-экв./л	7,0 (10)	
20	Темір(Fe, жинақ)	0,3 (1,0)	3

№	Көрсеткіштер	Нормативтер (Шекті жол берілген шоғыр -ШЖШ) аспайды, в мг/л	Қауіптілік класы
21	Сульфаттар(SO4)	500	4
22	Жалпы минералдылығы (кұрғақ қалдық)	1000 (1500)	
23	Мыс(Cu, жинақ)	1,0	3
24	Сутегі көрсеткіші, рН	6-9 шегінде	
25	Перманганат тотығы	5,0	
26	Еріген оттегі, мг/дм3	4 кем емес	

2015 жылғы 22-сәуірдегі № 209 «Су көздеріне, шаруашылық-ауыз су мақсаты үшін су жинау орындарына, шаруашылық-ауыз сумен жабдықтауға, суды мәдени-тұрмыстық пайдалану орындарына және су объектілерінің қауіпсіздігіне қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар» санитарлық қағидалары

2019 жылдың 1-тоқсандағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	қаңтар		ақпан		наурыз		Орт. мәні
				А	В	А	В	А	В	
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
2	Қара Ертіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
3	Ертіс	Өскемен қ.	УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
		Өскемен қ.	қала шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	96,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	94,4
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	97,8
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7
		Предгорное аул.	Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	94,4
4	Буктырма	Алтай қ.	Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
		Алтай қ.	Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
5	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	100,0	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	93,3

		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	86,6	эсер етпейді	60,0	эсер етпейді	63,3	эсер етпейді	69,9
6	Тихая	Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	90,0	эсер етпейді	96,7	эсер етпейді	70,0	эсер етпейді	85,6
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	90,0	эсер етпейді	96,7	эсер етпейді	43,3	эсер етеді	76,7
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	96,7	эсер етпейді	90,0	эсер етпейді	90,0	эсер етпейді	92,2
		Тишинск кені	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	70,0	эсер етпейді	96,7	эсер етпейді	23,3	эсер етеді	63,3
		Өскемен қ.	Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	100,0	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	100,0
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	73,3	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	91,1
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	70,0	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	100,0	эсер етпейді	90,0
8	Глубо чанка	Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	86,7	эсер етпейді	93,3	эсер етпейді	93,3	эсер етпейді	91,1
		Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	40,0	эсер етеді	100,0	эсер етпейді	93,3	эсер етеді	77,8
		Глубокое	Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01)	70,0	эсер	83,3	эсер	100,	эсер	84,4

		аул.	сол жағалау		етпейді		етпейді	0	етпейді	
9	Красноярка	Предгорное аул.	Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	63,3	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	74,4
		Предгорное аул.	Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	43,3	әсер етеді	23,3	әсер етеді	83,3	әсер етпейді	49,9
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0
		Шемонаиха қ.	Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	100,0	әсер етпейді	98,9

8 -қосымша

2019 жылғы 1 тоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысы бойынша жер үсті су сапасының жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест-параметр, %	Бағалау
1	Нұра өз.	Шешенқара ауылы	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	0	Уығты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т.ж. бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	0	
3	-//-	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	0	
4	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	0	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	0	
6	-//-	Ынтымақ су қоймасының	бөгеттен 100 м төмен	0	

		төменгі бьефі		
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.	Кеңгір су қоймасынан 0,2 км бөгеттен төмен	0
10	-//-	-//-	«ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен	1
11	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	0
12	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	0

Ескерту: А-сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)

В- тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері.

**2019 жылдың 1-тоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша
Атырау облысы жер үсті суларының жай күйі**

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Биотестілеу	
				Тест көрсеткіші, %	Суды бағалау
1,	Жайық өзені	Махамбет кенті	ауылдан 0,5 км жоғары, су бекеті тұстамасында	0%	Уылты әсер жоқ.
		Атырау қаласы	қаладан 3,6 км төмен, балық консерві зауыты шығарымынан 0,5 км төмен, Балықшы кентінің шегінде, Перетаска тарамының бөлінуінен 3,5 км төмен	0%	
		Индер ауданы	су бекеті тұстамасында	0%	
2	Шаронова тарамы	Ганюшкино ауылы	су бекеті тұстамасында	0%	
3	Қиғаш өзені	Котьяевка ауылы	су бекеті тұстамасында	0%	

10-қосымша

Өндірістік мониторинг

2019 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 Казахстан Каспиан Оперейтинг» («Аджи́п ККО») («Тұрғын қалашығы», «Авангард», «Әкімдік», «Болашақ Шығыс», «Болашақ Батыс», «Болашақ Оңтүстік», «Болашақ Солтүстік», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Мақат», «Ескене» кенті), «Привокзальный», «Самал», «Ескене» станциясы», «Қарабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шағалы») жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің құрамы анықталды.

Күкірт сутегі бойынша «ВестОйл» станциясы – 93,01 ШЖШ_{м.б.}, «Шағала» станциясы – 9,86 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 20,43 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы -10,24 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 22,72

ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 9,59 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 19,67 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 5,20 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 1,00 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Оңтүстік» станциясы -2,91 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы -1,61 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене» станциясы -2,24 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы -6,87 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртек оксиді бойынша «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 4,63 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы -1,133 ШЖШ_{м.б.} азот оксиді бойынша «Карабатан» станциясы – 1,30 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2019 жыл 17 қаңтар және 27 наурыз аралығында «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 10,11125-32,61250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 52 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2019 жыл наурыз айының 13 күні №113 «Авангард» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 10,32875-22,71875 ШЖШ_{м.б.} аралығында 4 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2019 жыл наурыз айының 13 күні №111 «Тұрғын қалашығы» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 10,5000-19,67250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 8 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2019 жыл наурыз айының 13 күні №109 «Восток» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 10,23875 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді, 2019 жыл наурыз айының 13 және 22 күні №114 «Загородная» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 11,49250-20,43000 ШЖШ_{м.б.} аралығында 4 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2019 жыл наурыз айының 27 күні №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 93,01125 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (9-қосымшакестесі).

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

Аджиб 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	1,054957	0,351652	2,058	0,4116	0,00325	0,065	0,1330	0,0266	0,0026	-	0,15738	19,6725
Авангард	0,282807	0,094269	3,373	0,6746	0,0025	0,05	0,1697	0,03394	0,0016	-	0,18175	22,71875
Әкімдік	0,51892	0,172973	3,7817	0,75634	0,002333	0,046667	0,2981	0,05962	0,0015	-	0,04167	5,20875
Болашақ Шығыс	0,291293	0,097098	0,6279	0,12558	0,001367	0,027333	0,0650	0,013	0,0006	-	0,00215	0,26875
Болашақ Батыс	0,25664	0,085547	0,7573	0,15146	0,0017	0,034	0,0468	0,00936	0,0008	-	0,01285	1,60625
Болашақ Солтүстік	0,243143	0,081048	0,4261	0,08522	0,0014	0,028	0,0200	0,004	0,0006	-	0,00307	0,38375
Болашақ Оңтүстік	0,433593	0,144531	23,173	4,6346	0,0022	0,044	0,0650	0,012996	0,0044	-	0,0233	2,9125
Вест Ойл	0,36597	0,12199	1,7471	0,34942	0,001367	0,027333	0,0241	0,00482	0,0045	-	0,74409	93,01125
Восток	0,560617	0,186872	5,6654	1,13308	0,0025	0,05	0,2007	0,04014	0,0019	-	0,08191	10,23875
Доссор	0,331627	0,110542	0,9249	0,18498	0,000933	0,018667	0,0087	0,001746	0,0005	-	0,00293	0,36625
Загородная	0,464067	0,154689	2,9198	0,58396	0,001367	0,027333	0,1085	0,0217	0,0023	-	0,16344	20,43
Мақат	0,347807	0,115936	2,1124	0,42248	0,001867	0,037333	0,0067	0,001346	0,0017	-	0,008	1
Ескене кенті	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Привокзальный	0,270903	0,090301	1,8651	0,37302	0,001433	0,028667	0,0422	0,00844	0,0016	-	0,07673	9,59125
Самал	0,278013	0,092671	2,0443	0,40886	0,001433	0,028667	0,0100	0,001994	0,0008	-	0,05493	6,86625
Ескене станциясы	0,303857	0,101286	0,6833	0,13666	0,001433	0,028667	0,0148	0,00296	0,0006	-	0,01789	2,23625
Қарабатан	0,12664	0,042213	0,5117	0,10234	0,0014	0,028	0,0234	0,00468	0,0007	-	0,00728	0,91
Таскескен	0,25691	0,085637	0,7315	0,1463	0,001533	0,030667	0,0288	0,00576	0,0008	-	0,00694	0,8675
ТКА	0,276127	0,092042	1,6655	0,3331	0,0021	0,042	0,0834	0,01667	0,0006	-	0,00629	0,78625
Шағалы	0,42506	0,141687	2,8686	0,57372	0,002	0,04	0,0370	0,0074	0,0012	-	0,0789	9,8625

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	0,016775	0,419375	0,0704	0,0352	0,03746	0,624333	0,1659	0,41485
Авангард	0,016862	0,421538	0,0961	0,04805	0,00447	0,0745	0,1013	0,25325
Әкімдік	0,023445	0,586125	0,08687	0,043435	0,01002	0,167	0,1088	0,271975
Болашақ Шығыс	0,001305	0,032625	0,0124	0,0062	0,00019	0,003167	0,0026	0,0065
Болашақ Батыс	0,00331	0,08275	0,03554	0,01777	0,00041	0,006833	0,2901	0,725225
Болашақ Солтүстік	0,002175	0,054375	0,02273	0,011365	0,00011	0,001833	0,0057	0,0142
Болашақ Оңтүстік	0,002175	0,054375	0,0236	0,0118	0,00084	0,014	0,0236	0,059
Вест Ойл	0,006985	0,174625	0,08584	0,04292	0,00119	0,019833	0,0479	0,1197
Восток	0,022175	0,554375	0,09708	0,04854	0,01158	0,193	0,1450	0,362425
Доссор	0,006605	0,165125	0,07291	0,036455	0,00156	0,026	0,2120	0,53
Загородная	0,01779	0,44475	0,14815	0,074075	0,01304	0,217333	0,2902	0,7254
Мақат	0,01396	0,349	0,09191	0,045955	0,00703	0,117167	0,2025	0,506325
Ескене кенті	-	-	-	-	-	-	-	-
Привокзальный	0,017495	0,437375	0,09548	0,04774	0,00444	0,074	0,2167	0,541775
Самал	0,00536	0,134	0,04856	0,02428	0,00121	0,020167	0,0889	0,222225
Ескене станциясы	0,00544	0,136	0,04948	0,02474	0,00109	0,018167	0,0415	0,1037
Қарабатан	0,006235	0,155875	0,16054	0,08027	0,0025	0,041667	0,5210	1,3025
Таскескен	0,00383	0,09575	0,06821	0,034105	0,00279	0,0465	0,1383	0,34575
ТКА	0,004525	0,113125	0,06	0,03	0,00077	0,012833	0,0543	0,13575
Шағалы	0,015655	0,391375	0,10647	0,053235	0,00362	0,060333	0,1054	0,263525

2019 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 «Пропарка» станциясы аумағында – 78,75 ШЖШ_{м.б.} «Хим поселок» станциясы аумағында – 16,25 ШЖШ_{м.б.}, «Перетаска» станциясы аумағында – 5,375 ШЖШ_{м.б.}, «Мирный» станциясы аумағында – 4,75 ШЖШ_{м.б.} құрады.

«Пропарка» станциясы аумағында көміртекті сутегі бойынша– 1,78 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2019 жыл 13 қаңтар 27 наурыз аралығында №3 «Хим поселок» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 11,375-16,25 ШЖШ_{м.б.} аралығында 6 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы, 2019 жыл наурыз айының 9,15,24,27 күндері №4 «Пропарка» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 12,375-34,75 ШЖШ_{м.б.} аралығында 11 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2019 жыл 27 наурыз күні №4 «Пропарка» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 78,75 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа анықталатын заттардың шоғыры норма шегінде болды (10-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	0,149	0,049667	1,349	0,2698	0,003	0,05	0,177	0,4425	0,016	0,4	0,13	0,65
Перетаска	0	0	0	0	0,0115	0,191667	0,17	0,425	0,014	0,35	0,076	0,38
Пропарка	0,5255	0,175167	1,581	0,3162	0,001	0,016667	0,005	0,0125	0	0	0,046	0,23
Химкенті	0,5775	0,1925	1,623	0,3246	0,01	0,166667	0,061	0,1525	0,015	0,375	0,14	0,7

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	0,0145	0,290	0,097	0,194	0,0023 3	-	0,038	4,750	0,4413	-	4,996	0,9992
Перетаска	0,0115	0,230	0,158	0,316	0,003	-	0,043	5,375	0,302	-	2,498	0,4996
Пропарка	0,009	0,180	0,185	0,37	0,01	-	0,63	78,750	0,5195	-	8,9	1,78
Химкенті	0,0085	0,170	0,147	0,294	0,005	-	0,13	16,250	0,7755	-	4,081	0,8162



**«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