

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

2020 жыл, II тоқсан
№02 (78) басылым



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	7
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	8
	2020 жылғы 2 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары	27
	Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы	30
	2020 жылғы 2 тоқсандағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	40
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	43
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	43
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	45
1.1	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	45
1.2	Нұр-Сұлтан қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	46
1.3	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	47
1.4	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	48
1.5	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	49
1.6	Ақмола облысының эпизодтық мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	50
1.7	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	52
1.8	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	53
1.9	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	59
1.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	59
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	60
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	60
2.2	Қандыағаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	62
2.3	Кеңкияқ қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	62
2.4	Шұбаршы ауылының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі	63
2.5	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	64
2.6	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	67
2.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	67
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	68
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	68
3.2	Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	70
3.3	Еңбекшіқазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	70
3.4	Еңбекшіқазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	71
3.5	Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	71
3.6	Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	72
3.7	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	73
3.8	Панфилов ауданы Жаркент қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	74
3.9	Ескелді ауданы Текелі қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	74
3.10	Көксу ауданы Балпық би ауылы бойынша эпизодтық бақылау деректері	75

	бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	
3.11	Алматы облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	75
3.12	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	82
3.13	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	82
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	83
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	83
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	85
4.3	Құлсары қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	86
4.4	Жаңа Қаратон кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	87
4.5	Ганюшкино ауылының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	88
4.6	Атырау облысының кен орындарындағы эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	88
4.7	Атырау аумағындағы жер үсті су сапасы	89
4.8	Атырау облысы аумағындағы Жайық өзен бассейні түптік шөгінділерінің жай-күйі	91
4.9	Атырау облысы аумағындағы Каспий теңіз суының сапасы	92
4.10	Атырау облысы аумағындағы су объектілерінің түптік шөгінділерінің жай-күйі.	92
4.11	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	94
4.12	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	95
4.13	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	95
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	96
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	96
5.2	Шемонаиха қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	98
5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	101
5.6	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	102
5.7	Алтай қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	103
5.8	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	103
5.9	ШҚО аумағындағы жер үсті суларының гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	111
5.10	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	113
5.11	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	113
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	114
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
6.2	Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	115
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	116
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	117
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	119
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	121
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	122
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	122
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	122
7.2	Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	124
7.3	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	124
7.4	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	126
7.5	Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	126

7.6	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	127
7.7	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	129
7.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	130
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	130
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	130
8.2	Қарағанды қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	132
8.3	Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	133
8.4	Топар кентінің эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	134
8.5	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
8.6	Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	136
8.7	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	136
8.8	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	137
8.9	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	138
8.10	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	140
8.11	Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	145
8.12	Ихтиологиялық мониторинг. Балық терісіндегі сынаптың құрамы	152
8.13	Топырақ, түптік шөгінділер жай-күйінің мониторингі	155
8.14	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	158
8.15	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	158
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	159
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	159
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	160
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	161
9.4	Лисаковск қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	162
9.5	Жітіқара қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	163
9.6	Заречный кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	164
9.7	Арқалық қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	164
9.8	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	165
9.9	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	168
9.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	168
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	169
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	169
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	170
10.3	Төретап кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	171
10.4	Қызылорда қаласы мен Қызылорда облысының атмосфералық ауа жай-күйі (экспедиция)	172
10.5	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	175
10.6	Қызылорда қаласы және Қызылорда облысының экспедициялық бақылау мәліметтері бойынша радиациялық фонының деңгейі	176
10.7	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	176
10.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	176
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	177
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	177
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	178
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	180
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша	181

	атмосфералық ауаның жай-күйі	
11.5	Баутина кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	181
11.6	Маңғыстау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі	182
11.7	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	183
11.8	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	183
11.9	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	183
11.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	184
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	184
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	184
12.2	Павлодар қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	186
12.3	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	187
12.4	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	188
12.5	Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	189
12.6	Павлодар облысының аумағындағы жер үсті су сапасы	190
12.7	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	191
12.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	191
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	192
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	192
13.2	Солтүстік Қазақстан обласы аумағында эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	194
13.3	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	194
13.4	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	195
13.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	195
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	196
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	196
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	198
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	199
14.4	Түркістан облысы Тассай кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	200
14.5	Түркістан облысы Састөбе кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	200
14.6	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	201
14.7	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	202
14.8	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	203
14.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	203
	Терминдер, анықтамалар мен қысқарған сөздер	205
	1 қосымша	207
	2 қосымша	207
	3 қосымша	208
	4 қосымша	209
	5 қосымша	211
	6 қосымша	218
	7 қосымша	221
	8 қосымша	225

Алғы сөз

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

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

Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 45 елді-мекенінде 140 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (5), Семей (2), Талдықорған (1), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 55 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) 85 автоматты бақылау бекеттерінде (3-сурет) бақылау жүргізілді.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Атмосфералық ауа ластануының жалпы бағалау.

СИ және ЕЖҚ бойынша, 2020 жылдың 2 тоқсанында ***ластанудың өте жоғары класына*** (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса) Балқаш қаласы;

Ластанудың жоғары класына (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Нұр-Сұлтан, Атырау, Ақтау, Өскемен, Петропавл, Семей, Қарағанды, Жезқазған, Теміртау, Саран, Ақтөбе, Тараз қалалары;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Көкшетау, Щучинск-Бурабай курорттық аймағы, Алматы, Талдықорған, Қостанай, Жаңатас, Түркістан, Қаратау, Орал, Ақсай, Павлодар, Риддер, Ақсу, Шымкент қалалары және Глубокое к., Бейнеу, Қарабалықкенттері;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Степногор, Атбасар, «Боровое»КФМС, Шу, Қордай, Рудный, Кентау, Алтай, Жаңаөзен, Құлсары, Қызылорда, Екібастұз қалалары және Январцево, Ақай, Төретам кенттері жатады(1, 2 - сурет).

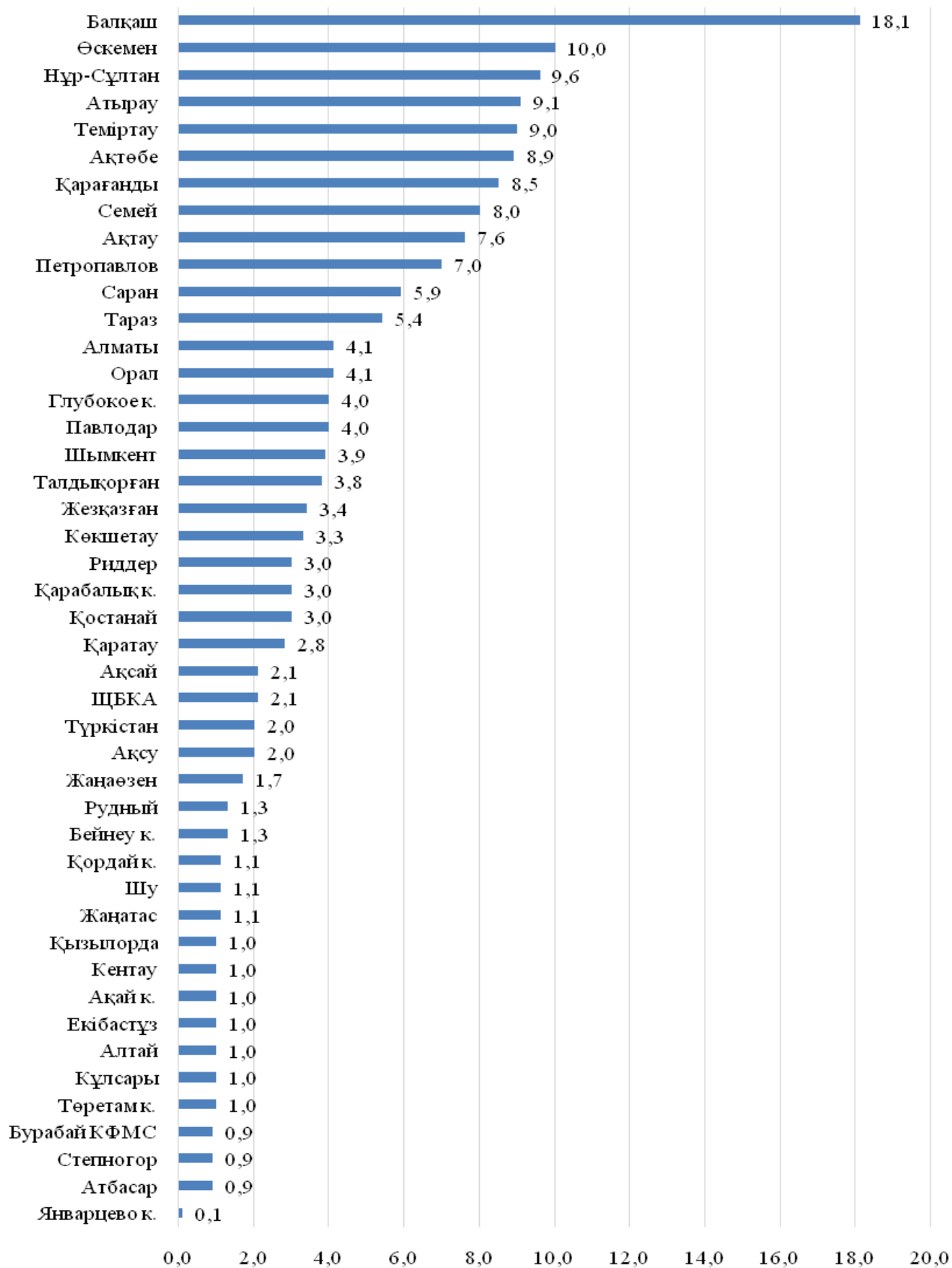
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкірттісутек, қалқыма заттар, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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

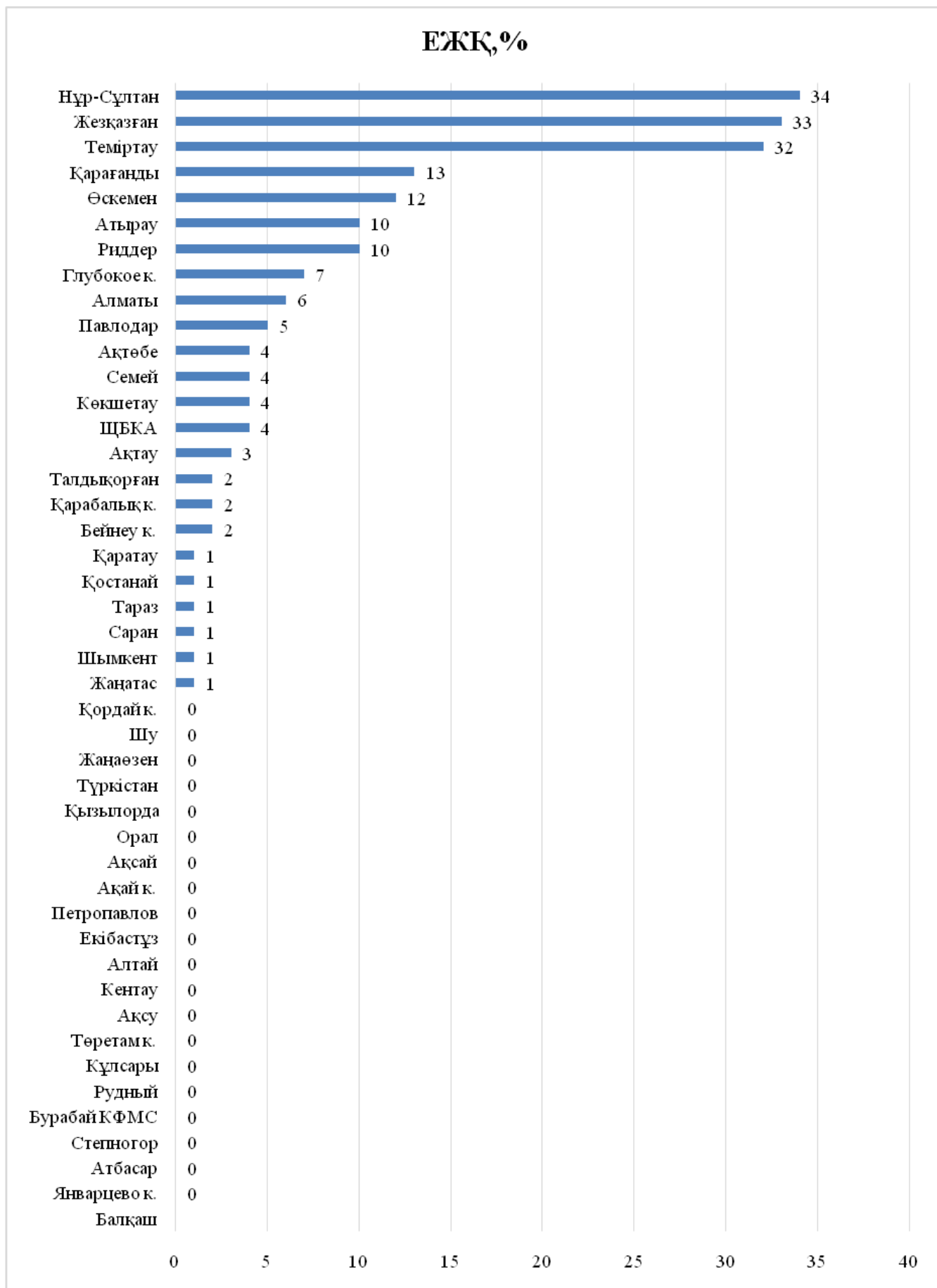
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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 орналасуы

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (g _{о.т.})		Ең үлкен бір реттік шоғыр (g _{м.б.})		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,84	3,30	6,6	31	2	
PM-2,5 қалқым абөлшектері	0,02	0,52	1,53	9,6	197	2	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,42	1,91	6,4	68	2	
Күкіртдиоксиді	0,03	0,54	2,00	4,0	497		
Көміртегіоксиді	0,35	0,12	33,01	6,6	296	9	
Сульфаттар	0,00		0,00				
Азот диоксиді	0,03	0,80	0,59	3,0	78		
Азот оксиді	0,01	0,13	0,49	1,2	4		
Күкіртті сутегі	0,002		0,07	8,6	528		
Фторлысутек	0,00	0,00	0,00	0,00			
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,29	1,65	3,3	10		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,06	0,05	0,34			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,04	0,05	0,16			
Күкіртдиоксиді	0,002	0,04	0,01	0,03			
Көміртегіоксиді	0,08	0,03	1,33	0,27			
Азот диоксиді	0,02	0,48	0,15	0,74			
Азот оксиді	0,07	1,2	0,39	0,97			
Степногорск қаласы							
Диоксид серы	0,002	0,03	0,05	0,10			
Оксид углерода	0,07	0,02	0,38	0,08			
Диоксид азота	0,02	0,43	0,18	0,88			
Оксид азота	0,002	0,03	0,04	0,10			
Озон	0,01	0,47	0,09	0,56			
Аммиак	0,02	0,44	0,07	0,35			
г. Атбасар							
Взвешенные частицы PM-2,5	0,01	0,38	0,03	0,21			
Взвешенные частицы PM-10	0,01	0,25	0,05	0,16			
Диоксид серы	0,001	0,03	0,09	0,18			
Оксид углерода	0,10	0,03	2,17	0,43			
Диоксид азота	0,01	0,17	0,11	0,55			

Оксид азота	0,003	0,04	0,34	0,84			
Озон	0,03	1,1	0,13	0,79			
Сероводород	0,001		0,01	0,85			
Аммиак	0,002	0,05	0,04	0,19			
Диоксид углерода	861,25		999,91				
Бурабай КФМС							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,67	0,08	0,50			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,41	0,08	0,27			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,14	0,09	0,18			
Көміртегіоксиді	0,66	0,22	4,71	0,94			
Азот диоксиді	0,01	0,26	0,10	0,50			
Азот оксиді	0,000005	0,0001	0,01	0,02			
Озон (жербеті)	0,01	0,30	0,07	0,43			
Күкіртсутегі	0,0003		0,003	0,33			
Аммиак	0,01	0,29	0,05	0,24			
Көміртегідиоксиді	634,95		962,68				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,94	0,16	0,97			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,57	0,28	0,95			
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	0,10	0,21			
Көміртегіоксиді	0,10	0,03	3,31	0,66			
Азот диоксиді	0,005	0,12	0,10	0,50			
Азот оксиді	0,003	0,06	0,19	0,47			
Озон (жербеті)	0,03	1,1	0,34	2,1	240		
Күкіртсутегі	0,001		0,01	0,96			
Аммиак	0,01	0,35	0,05	0,25			
Көміртегі диоксиді	431,41		996,10				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,0081	0,1	0,1000	0,2			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,0117	0,3	0,1349	0,8			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,0269	0,4	0,3513	1,2	7		
Ерігіш сульфаттар	0,0025		0,0020				
Күкіртдиоксиді	0,0333	0,665	0,6994	1,4	22		
Көміртегіоксиді	0,4093	0,1	3,7563	0,8			
Азот диоксиді	0,0200	0,5	0,3567	1,8	2		
Азот оксиді	0,0123	0,21	0,1503	0,4			
Озон (жербеті)	0,0040	0,1	0,0916	0,6			

Күкіртсутегі	0,0009		0,0709	8,9	263	15	
Формальдегид	0,0036	0,36	0,0070	0,1			
Хром	0,0003	0,2	0,0006				
Алматы қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,147	1,0	0,400	0,8			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,017	0,5	0,654	4,1	334		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,022	0,4	0,991	3,3	82		
Күкіртдиоксиді	0,034	0,7	0,987	2,0	37		
Көміртегіоксиді	0,471	0,2	6,399	1,3	2		
Азот диоксиді	0,048	1,2	0,582	2,9	198		
Азот оксиді	0,017	0,3	0,509	1,3	14		
Фенол	0,001	0,2	0,007	0,7			
Формальдегид	0,013	1,3	0,033	0,7			
Кадмий	0,000	0,00					
Қорғасын	0,018	0,06					
Күшән	0,000	0,00					
Хром	0,010	0,01					
Мыс	0,027	0,01					
Никель	0,000	0,00					
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқымабөлшектері	0,049	0,8	1,0	3,3	53		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,044	1,2	0,33	2,1	134		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,2	0,21	0,4			
Көміртегіоксиді	0,3	0,1	6	1,2	3		
Азот диоксиді	0,03	0,7	0,15	0,7			
Азот оксиді	0,03	0,4	0,46	1,2	2		
Күкірттісутегі	0,0006		0,03	3,8	14		
Аммиак	0,01	0,2	0,08	0,4			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,13	0,9	1,1	2,2	41		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,021	0,6	0,37	2,3	84		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,062	1,0	2,72	9,1	559		
Күкіртдиоксиді	0,008	0,2	0,04	0,1			

Көміртегіоксиді	0,39	0,1	1,0	0,2			
Азот диоксиді	0,015	0,4	0,09	0,5			
Азот оксиді	0,003	0,1	0,15	0,4			
Озон (жербеті)	0,035	1,2	0,43	2,7	5		
Күкірттісутегі	0,003		0,058	7,3	75		
Фенол	0,002	0,7	0,004	0,4			
Аммиак	0,004	0,1	0,04	0,2			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Көміртегі диоксиді	450,9		493,5				
Құлсары қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,0014	0,0	0,41	0,8			
Күкіртдиоксиді	0,019	0,4	0,09	0,2			
Көміртегіоксиді	0,062	0,0	0,54	0,1			
Азот диоксиді	0,0069	0,2	0,16	0,8			
Азот оксиді	0,0099	0,2	0,058	0,1			
Озон (жербеті)	0,10	3,4	0,15	1,0			
Күкірттісутегі	0,0013		0,0033	0,4			
Аммиак	0,0095	0,2	0,059	0,3			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,071	0,5	0,500	1,0			
PM-10 қалқымабөлшект ері	0,040	0,7	0,369	1,2	27		
Күкіртдиоксиді	0,085	1,7	4,955	9,9	306	10	
Көміртегіоксиді	0,298	0,1	5,000	1,0			
Азот диоксиді	0,040	1,0	0,290	1,5	13		
Азот оксиді	0,003	0,04	0,260	0,6			
Озон (жербеті)	0,049	1,6	0,124	0,8			
Күкірттісутегі	0,003		0,055	6,8	1204	7	
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Фторлы сутек	0,003	0,6	0,023	1,2	3		
Хлор	0,004	0,1	0,020	0,2			
Хлорлы сутек	0,072	0,7	0,190	1,0			
Аммиак	0,003	0,1	0,047	0,2			
Күкіртқышқылы	0,008	0,1	0,060	0,2			
Формальдегид	0,005	0,5	0,018	0,4			
Күшала	0,00001	0,05	0,001				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,5	0,0006				
Қорғасын	0,000347	1,2					
Мыс	0,000035	0,02					
Бериллий	0,000000 095	0,01					
Кадмий	0,000062	0,2					
Мырыш	0,001296	0,03					
Риддер қаласы							

Қалқымабөлшектер (шаң)	0,094	0,6	0,300	0,6			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,056	0,9	0,382	1,3	21		
Күкіртдиоксиді	0,039	0,8	0,502	1,0	1		
Көміртегіоксиді	0,725	0,2	3,000	0,6			
Азот диоксиді	0,027	0,7	0,140	0,7			
Азот оксиді	0,003	0,05	0,392	1,0			
Озон (жербеті)	0,048	1,6	0,122	0,8			
Күкірттісутегі	0,006		0,025	3,1	682		
Фенол	0,002	0,6	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,010	0,2			
Күшала	0,0002	0,5	0,002				
Семей қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,093	0,6	1,000	2,0	2		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,010	0,3	0,294	1,8	13		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,015	0,2	0,348	1,2	1		
Күкіртдиоксиді	0,023	0,5	0,260	0,5			
Көміртегіоксиді	0,468	0,2	5,608	1,1	7		
Азот диоксиді	0,013	0,3	0,200	1,0			
Азот оксиді	0,005	0,1	0,212	0,5			
Озон (жербеті)	0,037	1,2	0,122	0,8			
Күкірттісутегі	0,004		0,060	7,5	510	15	
Фенол	0,006	1,8	0,009	0,9			
Аммиак	0,005	0,1	0,103	0,5			
Глубокое кенті							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,041	0,3	0,300	0,6			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,012	0,3	0,323	2,0	11		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,025	0,4	0,365	1,2	5		
Күкіртдиоксиді	0,038	0,8	0,180	0,4			
Көміртегіоксиді	0,190	0,1	2,823	0,6			
Азот диоксиді	0,022	0,6	0,191	1,0			
Азот оксиді	0,004	0,1	0,047	0,1			
Озон (жербеті)	0,054	1,8	0,135	0,8			
Күкірттісутегі	0,004		0,033	4,2	461		
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4			
Аммиак	0,004	0,1	0,083	0,4			

Күшала	0,0000	0,00	0,000				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,00001	0,0003	0,0001	0,001			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,00002	0,0003	0,0001	0,0004			
Күкіртдиоксиді	0,000004	0,0001	0,0003	0,0006			
Көміртегіоксиді	0,130	0,04	1,721	0,34			
Азот диоксиді	0,002	0,06	0,008	0,04			
Азот оксиді	0,009	0,15	0,015	0,04			
Озон (жербеті)	0,056	1,87	0,131	0,82			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,11	0,75	0,30	0,60			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,39	0,06	0,20			
Күкіртдиоксиді	0,010	0,20	0,098	0,20			
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,03				
Көміртегіоксиді	1	0,34	2	0,40			
Азот диоксиді	0,05	1,24	0,23	1,15	2		
Азот оксиді	0,01	0,22	0,47	1,19	2		
Озон (жербеті)	0,01	0,37	0,02	0,14			
Күкірттісутегі	0,0007		0,043	5,41	17		
Аммиак	0,002	0,05	0,08	0,39			
Фторлысутек	0,002	0,41	0,007	0,35			
Формальдегид	0,006	0,60	0,018	0,36			
Көміртегідиоксиді	803		983				
Бенз(а)пирен	0,00003	0,03	0,0005				
Қорғасын	0,000009	0,029	0,000016				
Марганец	0,000013	0,013	0,000029				
Кобальт	0	0	0				
Кадмий	0	0	0				
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,14	0,06	0,37			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,30	0,14	0,46			
Күкіртдиоксиді	0,009	0,19	0,074	0,15			
Азот диоксиді	0,01	0,35	0,12	0,61			
Азот оксиді	0,01	0,08	0,15	0,36			
Озон (жербеті)	0,06	2,01	0,15	0,96			

Күкірттісутегі	0,004		0,009	1,14	61		
Аммиак	0,01	0,19	0,14	0,72			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,19	0,21	1,33	4		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,39	0,85	2,82	18		
Күкіртдиоксиді	0,019	0,38	0,057	0,11			
Көміртегіоксиді	0	0	0	0			
Озон (жербеті)	0,04	1,46	0,15	0,96			
Күкірттісутегі	0,005		0,009	1,14	43		
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0	0	0	0			
PM-10 қалқымабөлшектері	0	0	0	0			
Күкіртдиоксиді	0,004	0,07	0,037	0,07			
Озон (жербеті)	0,06	2,13	0,15	0,96			
Күкіртті сутегі	0,002		0,009	1,14	2		
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,15	0,07	0,44			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,01	0,17	0,11	0,37			
Күкіртдиоксиді	0,005	0,09	0,066	0,13			
Азот диоксиді	0	0	0	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,001	0,003			
Озон (жербеті)	0,06	1,99	0,15	0,94			
Күкіртті сутегі	0,005		0,009	1,14	17		
Аммиак	0	0	0	0			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,05	0,27	1,7	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,26	0,27	0,89			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,26	0,28	0,55			
Көміртегіоксиді	0,32	0,11	11,49	2,3	14		
Азот диоксиді	0,02	0,40	0,25	1,3	5		
Азот оксиді	0,004	0,07	0,17	0,44			
Озон	0,05	1,6	0,15	0,94			
Күкірттісутегі	0,002		0,03	4,1	12		
Аммиак	0,01	0,20	0,31	1,5	1		

Ақсай қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,11	0,37			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,19	0,21	0,43			
Көміртегіоксиді	0,59	0,20	5,75	1,1	21		
Азот диоксиді	0,01	0,13	0,34	1,7	3		
Азот оксиді	0,003	0,04	0,06	0,16			
Озон	0,02	0,56	0,08	0,49			
Күкірттісутегі	0,001		0,02	2,1	19		
Аммиак	0,01	0,18	0,13	0,64			
Январцево кенті							
Көміртегіоксиді	0,09	0,03	0,17	0,03			
Азот диоксиді	0,01	0,23	0,02	0,08			
Азот оксиді	0,01	0,14	0,02	0,04			
Озон	0,01	0,19	0,01	0,08			
Аммиак	0,01	0,18	0,02	0,08			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,24	0,40	0,80			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,58	1,37	8,5	270	10	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,48	1,43	4,8	171		
Күкіртдиоксиді	0,02	0,44	0,10	0,20			
Ерігіш сульфаттар	0,003		0,01				
Көміртегіоксиді	1,11	0,37	12,60	2,5	54		
Азот диоксиді	0,03	0,75	0,17	0,84			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,08	0,20			
Озон (жербеті)	0,04	1,4	0,22	1,4	13		
Күкірттісутегі	0,0005		0,05	5,8	3	3	
Фенол	0,01	1,7	0,01	0,90			
Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,06			
Формальдегид	0,02	1,5	0,02	0,38			
Көмірсутегісі-ніңсомасы	0,14		7,28				
Метан	0,68		7,75				
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,22	1,5	1,70	3,4	47		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,06	1,7	1,05	6,6	104	3	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,06	1,0	1,12	3,7	21		
Күкіртдиоксиді	0,02	0,50	2,38	4,8	116		
Ерігіш сульфаттар	0,001		3,00				
Көміртегіоксиді	0,70	0,23	8,00	1,6	4		

Азот диоксиді	0,02	0,38	0,21	1,1	1		
Азот оксиді	0,001	0,02	0,08	0,19			
Озон (жербеті)	0,05	1,8	0,22	1,3	2		
Күкіртті сутек	0,001		0,14	18,1	158	24	3
Аммиак	0,01	0,24	0,04	0,20			
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,33	2,2	1,00	2,0	128		
Күкіртдиоксиді	0,02	0,41	1,40	2,8	32		
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегіоксиді	1,08	0,36	17,00	3,4	6		
Азот диоксиді	0,04	0,94	0,14	0,70			
Азот оксиді	0,00001	0,0002	0,005	0,01			
Озон (жербеті)	0,01	0,33	0,11	0,69			
Күкіртті сутегі	0,005		0,02	2,7	9		
Фенол	0,01	2,2	0,02	1,5	67		
Аммиак	0,0004	0,01	0,01	0,05			
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,26	0,11	0,68			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,25	0,11	0,37			
Күкіртдиоксиді	0,003	0,06	0,02	0,05			
Көміртегіоксиді	0,26	0,09	4,04	0,81			
Азот диоксиді	0,02	0,61	0,17	0,86			
Азот оксиді	0,01	0,16	0,29	0,72			
Озон (приземный)	0,08	2,6	0,16	0,98			
Күкіртсутегі	0,002		0,05	5,9	50	1	
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,18	1,2	0,90	1,8	35		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,45	0,42	2,6	39		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,26	0,42	1,4	1		
Күкіртдиоксиді	0,08	1,6	4,51	9,0	419	3	
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегіоксиді	0,21	0,07	11,49	2,3	18		
Азот диоксиді	0,01	0,36	0,17	0,85			
Азот оксиді	0,01	0,17	0,11	0,28			
Күкіртті сутегі	0,002		0,07	8,8	896	36	
Фенол	0,01	2,6	0,04	4,4	211		
Сынап	0,00	0,00	0,00				
Аммиак	0,04	0,93	0,15	0,75			
Көмірсутек сомасы	0,27		3,22				
Метан	1,01		2,99				
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							

Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқымабөлшект ері	0,0	0,6	0,4	2,7	4		
PM-10 қалқымабөлшект ері	0,02	0,3	0,4	1,5	1		
Күкіртдиоксиді	0,032	0,639	0,310	0,620			
Көміртегіоксиді	0,3	0,1	8	1,6	14		
Азот диоксиді	0,05	1,18	0,33	1,65			
Азот оксиді	0,01	0,09	0,38	0,95			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқымабөлшект ері	0,00	0,0	0,0	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,009	0,182	0,542	1,083	1		
Көміртегіоксиді	0,2	0,1	5	1,0			
Азот диоксиді	0,02	0,39	0,26	1,30	2		
Азот оксиді	0,003	0,06	0,20	0,49			
Қарабалық қаласы							
PM-2,5 қалқымабөлшект ері	0,01	0,3	0,14	0,9			
PM-10 қалқымабөлшект ері	0,03	0,4	0,28	0,9			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,1	0,08	0,2			
Көміртегіоксиді	0,21	0,1	1,89	0,4			
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,01	0,1			
Азот оксиді	0,00	0,0	0,00	0,0			
Озон (жербегі)	0,05	1,7	0,41	2,6	137		
Күкірттісутегі	0,00		0,02	2,1	93		
Аммиак	0,00	0,0	0,02	0,1			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,04	0,29	0,40	0,80			
PM-2,5 қалқымабөлшект ері	0,001	0,03	0,0447	0,28			
PM-10 қалқымабөлшект ері	0,001	0,02	0,0447	0,15			
Күкіртдиоксиді	0,040	0,80	0,152	0,30			
Көміртегіоксиді	0,146	0,05	2,7880	0,56			
Азот диоксиді	0,032	0,79	0,2036	1,02			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,1106	0,28			

Күкірттісутегі	0,000		0,0010	0,13			
Ақай кенті							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,00	0,0	0,00	0			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,14	0,04	0,09			
Көміртегіоксиді	0,04	0,01	2,13	0,43			
Азот диоксиді	0,01	0,35	0,20	1,00			
Азот оксиді	0,00	0,00	0,03	0,08			
Озон (жербеті)	0,07	2,38	0,16	0,99			
Формальдегид	0,00	0,04	0,00	0,00			
Төретам кенті							
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,00	0,01	0,02	0,05			
Күкіртдиоксиді	0,00	0,08	0,25	0,50			
Көміртегіоксиді	0,09	0,03	3,41	0,68			
Азот диоксиді	0,01	0,27	0,19	0,96			
Азот оксиді	0,01	0,23	0,37	0,93			
Формальдегид	0,00	0,03	0,00	0,00			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқымабөлшект ер (шаң)	0,026	0,17	0,170	0,3			
PM-2,5 қалқымабөлшекте рі	0,012	0,34	0,515	3,2	22		
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,042	0,70	2,266	7,6	184	5	
Күкіртдиоксиді	0,010	0,19	0,025	0,1			
Сульфаттар	0,008		0,012				
Көміртегіоксиді	0,360	0,12	2,296	0,5			
Азот диоксиді	0,012	0,30	0,040	0,2			
Азот оксиді	0,004	0,07	0,055	0,1			
Озон	0,021	0,70	0,306	1,9			
Күкірттісутегі	0,004		0,006	0,8			
Көмірсулар	2,030		2,500				
Аммиак	0,007	0,16	0,018	0,1			
Күкіртқышқылы	0,016	0,16	0,023	0,1			
Жаңаөзенқаласы							
PM-10 қалқымабөлшекте рі	0,024	0,40	0,268	0,9			
Күкіртдиоксиді	0,023	0,45	0,610	1,2	1		
Көміртегіоксиді	0,250	0,08	8,101	1,6	8		
Азот диоксиді	0,025	0,62	0,348	1,7	16		
Азот оксиді	0,017	0,28	0,294	0,7			
Озон	0,031	1,04	0,057	0,4			

Күкірттісутегі	0,0003		0,007	0,9			
Бейнеу кенті							
Күкірт диоксиді	0,003	0,07	0,016	0,0			
Азот диоксиді	0,015	0,39	0,103	0,5			
Азот оксиді	0,009	0,16	0,283	0,7			
Озон	0,042	1,40	0,110	0,7			
Күкіртті сутегі	0,005		0,010	1,3	121		
Аммиак	0,003	0,07	0,098	0,5			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,17	1,16	2,1	4,2	17		
PM-2,5 қалқымабөлшектірі	0,007	0,21	0,30	1,88	6		
PM-10 қалқымабөлшектірі	0,01	0,23	0,31	1,05	1		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,30	0,49	0,98			
Сульфаттар	0,002		0,01				
Көміртегіоксиді	0,19	0,06	8,55	1,71	8		
Азот диоксиді	0,018	0,46	0,22	1,12	5		
Азот оксиді	0,008	0,13	0,56	1,42	6		
Озон (жербеті)	0,029	0,98	0,15	0,99			
Күкіртсутегі	0,0006		0,008	1,03	2		
Фенол	0,0006	0,19	0,009	0,9			
Хлор	0,005	0,17	0,07	0,7			
Хлорлысутегі	0,05	0,51	0,28	1,4	4		
Аммиак	0,002	0,05	0,025	0,12			
Екібастұз қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,16	1,07	0,6	1,2	1		
PM-10 қалқымабөлшектірі	0,0	0,0	0,0006	0,002			
Күкіртдиоксиді	0,004	0,09	0,22	0,44			
Ерігішсульфаттар	0,002		0,01				
Көміртегіоксиді	0,20	0,06	1,94	0,38			
Азот диоксиді	0,022	0,55	0,21	1,06	3		
Азот оксиді	0,022	0,38	0,37	0,94			
Күкіртсутегі	0,001		0,008	1,07	1		
Ақсуқаласы							
Қалқымабөлшектері (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,32	0,26	0,52			
Көміртегіоксиді	0,12	0,04	8,45	1,69	1		
Азот диоксиді	0,006	0,16	0,11	0,57			
Азот оксиді	0,0009	0,015	0,07	0,17			
Күкіртсутегі	0,0007		0,008	1,05	1		

Петропавл қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,050	0,3	0,300	0,6	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,002	0,1	0,031	0,2	0	0	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0,006	0,1	0,471	1,6	1	0	0
Күкіртдиоксиді	0,006	0,1	0,046	0,1	0	0	0
Сульфаттар	0,007		0,020		0	0	0
Көміртегіоксиді	0,409	0,1	6,533	1,3	2	0	0
Азот диоксиді	0,019	0,5	0,121	0,6	0	0	0
Азот оксиді	0,011	0,2	0,091	0,2	0	0	0
Озон (жербеті)	0,050	1,7	0,169	1,1	22	0	0
Күкірттісутегі	0,001		0,053	6,6	23	1	0
Фенол	0,001	0,5	0,006	0,6	0	0	0
Формальдегид	0,009	0,9	0,032	0,6	0	0	0
Аммиак	0,003	0,1	0,233	1,2	3	0	0
Көміртегідиоксиді	9,451		12,814		0	0	0
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,219	0,400	0,400	0,800	0		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,054	1,533	0,628	3,925	80		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,063	1,054	0,624	2,078	54		
Күкіртдиоксиді	0,008	0,160	0,014	0,028	0		
Көміртегіоксиді	2,021	0,674	7,781	1,556	15		
Азот диоксиді	0,057	1,418	0,388	1,940	4		
Азот оксиді	0,013	0,210	0,720	1,800	6		
Озон (жербеті)	0,044	1,473	0,465	2,904	9		
Күкірттісутегі	0,001		0,002	0,250	0		
Аммиак	0,012	0,310	0,175	0,87	0		
Формальдегид	0,024	2,447	0,039	0,780	0		
Кадмий	0,000026	0,086	0,000032				
Қорғасын	0,000028	0,014	0,000036				
Күшән	0,000001	0,004	0,000002				
Хром	0,000026	0,087	0,000036				
Мыс	0,000001	0,0006	0,000002				
Түркістан қаласы							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,006	0,038	0,359	0,717	0		
Күкіртдиоксиді	0,004	0,084	0,268	0,536	0		
Көміртегіоксиді	0,370	0,123	1,639	0,328	0		

Азот диоксиді	0,005	0,122	0,017	0,084	0		
Азот оксиді	0,002	0,039	0,009	0,022	0		
Күкірттісутегі	0,001		0,019	2,350	13		
Кентау қаласы							
аммиак	0,023	0,155	0,497	0,993	0		
Азот диоксиді	0,178	0,059	2,379	0,476	0		
Азот оксиді	0,001	0,030	0,075	0,375	0		
Көміртегі оксид	0,015	0,251	0,118	0,295	0		
озон	0,002	0,070	0,036	0,225	0		

2020 жылғы 2 тоқсандағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластану жағдайлары

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

Атмосфералық ауаның **32 жоғары ластану (ЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: *Атырау қаласында – 29 ЖЛ жағдайлары, Балхаш қаласында – 3 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану және экстремальді жоғары ластану жағдайлары

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Қоспа		Температура, °С	Атмосфералық құбылыс
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, бұршақ	Жылдамдығы, м/с		
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутек	10.04.2020	21:40	№109 «Восток» (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.08812	11.02	43.20	0.58	8.36	1017.27
		22:00		0.10319	12.90	46.04	0.24	7.46	1017.26
Күкіртті сутек	20.04.2020	22:20	№109 «Восток» (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.09206	11.51	109.37	0.60	16.79	1013.66
		22:40		0.09340	11.68	92.76	1.70	16.96	1013.52
Күкіртті сутек	25.04.2020	22:20	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08253	10.32	145.44	1.65	10.26	991.60

Күкіртті сутек	30.04.2020	21:20	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.14575	18.22	139.75	2.32	15.63	991.23
Күкіртті сутек	01.05.2020	04:20	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.09207	11.50875	153.98	4.25	9.62	1001.81
		04:40		0.09967	12.45875	151.13	4.67	10.29	1001.77
		05:00		0.08815	11.01875	150.04	5.08	10.64	1001.68
		05:20		0.09208	11.51000	151.39	5.18	10.47	1002.47
		05:40		0.09902	12.37750	152.31	4.91	9.97	1002.98
		06:00		0.08494	10.61750	152.44	4.91	10.03	1003.96
		23:00		0.08741	10.92625	149.76	4.62	15.37	995.13
		23:40		0.09012	11.26500	149.44	4.43	14.44	994.98
Күкіртті сутек	01.05.2020	23:40	№117 «Қарабатан» (Қарабатан теміржол стансасы)	0.08179	10.22375	126.35	3.94	14.53	1016.05
Күкіртті сутек	02.05.2020	00:00	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11625	14.53125	149.96	4.27	14.35	994.68
		01:40		0.08803	11.00375	147.98	3.27	11.83	994.66
Күкіртті сутек	02.05.2020	00:00	№117 «Қарабатан» (Қарабатан теміржол стансасы)	0.08175	10.21875	125.49	3.56	14.21	1016.02
		01:20		0.08775	0.08775	126.82	3.04	126.82	1016.01
		01:40		0.10081	0.10081	122.78	3.51	122.78	1016.00
		02:00		0.11229	0.11229	124.33	3.78	124.33	1015.96
		02:20		0.09271	0.09271	120.61	3.83	120.61	1015.94

Күкіртті сутек	08.05.2020	02:00	№109 «Восток» (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.12173	15.21625	183.81	0.59	18.41	1011.83
Күкірт сутегі	10.06.2020	03:00	№110 «Привокзальный» (Еркінов көшесі)	0.08406	10.50750	123.24	1.39	23.59	1017.10
		06:40	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.14388	17.98500	215.52	1.78	20.86	1005.37
		07:00		0.10006	12.50750	146.57	1.35	22.17	994.17
Күкірт сутегі	10.06.2020	23:00	№102 «Самал» (Мақат ауданы Вахта түріндегі Самал кенті)	0.25075	31.34375	202.68	2.17	26.99	989.27
	11.06.2020	07:00		0.08231	10.28875	220.35	3.73	23.89	993.64
Күкірт сутегі	22.06.2020	01:00	№114 «Загородная» (Атырау-Орал тас жолы)	0.10643	13.30375	270.43	0.69	27.82	1011.57
Балхаш қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутек	25.04.2020	16:40	Балхашқ. ПНЗ№2 (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек)	0,1448	18,1	226	1,0	19,1	730,1
Күкіртті сутек	29.04.2020	03:40	Балхашқ. ПНЗ№2 (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек)	0,1191	14,9	222	1,7	18,4	726,8

Күкіртті сутек	09.05.2020	21:40	Балхашқ. ПНЗ№2 (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек)	0,1142	14,3	166	0,5	21,3	726,8
Барлығы: 32 ЖЛ									

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 421 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 142 су объектісінде жүргізілген, олар: 93 өзен, 31 көл, 14 су қойма, 3 арна, 1 теңіз. (3-кесте).

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

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

- **1 класс** – 6 өзен, 2 су қойма: Ертіс (Павлодар обл.), Усолка, Жаманты, Ырғайты, Бөген, Ақсу (Түркістан обл.) өзендері, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары;

- **2 класс** – 7 өзен: Қара Ертіс, Есентай, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Лепсі, Іле, Талғар өзендері;

- **3 класс** - 10 өзен: Деркөл, Қосестек, Жабай, Қорғас, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Қарқара, Темірлік, Арыс, Сырдария (Түркістан обл.) өзендері;

- **>3 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 3 өзен, 1 су қойма: Қарғалы, Асса, Бадам өзендері, Самарқан су қоймасы;

- **4 класс** – 34 өзен, 2 арна, 4 су қойма: Бұқтырма, Емел, Қатынсу, Үржар, Жайық (БҚО), Перетаска, Яик, Елек, Ақтасты, Ойыл, Қара Қобда, Үлкен Қобда, Ембі (Ақтөбе обл.), Темір, Ор, Ырғыз, Шаған, Сарыөзен, Әйет, Тоғызак, Торғай, Есіл (Ақмола обл.), Беттібұлақ, Нұра, Көкпекті, Текес, Шарын, Шілік, Қаскелен, Тентек, Шу, Сарықау, Сырдария (Қызылорда обл.), Келес өзендері, Өскемен, Сергеевское, Вячеславское, Кеңгір су қоймалары, Көшім арнасы, Қ. Сәтбаев атын. арна;

- **5 класс** – 7 өзен, 1 су қойма: Ертіс (ШҚО), Үлбі, Желкуар, Есіл (СҚО), Баянқол, Есік, Түрген өзендері, Жоғары Тобыл су қоймасы;

- **>5 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 32 өзен, 5 су қоймасы, 1 арна: Брекса, Тихая, Глубочанка, Красноярка, Оба, Аягөз, Егінсу, Жайық (Атырау обл.), Шаронова, Қиғаш, Ембі (Атырау обл.), Шыңғырлау, Қараөзен Тобыл, Обаған, Үй, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Қылшықты, Сілеті, Ақсу (Ақмола обл.), Қара Кеңгір, Соқыр, Сарысу, Шерубайнұра, Талас, Берікқара, Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Тоқташ, Катта-Бугун өзендері; Бұқтырма, Аманкелді, Қаратомар, Шортанды, Шардара су қоймалары, Нұра-Есіл арнасы (4-кесте).

3-кесте
2020 жылғы 2 тоқсан бойынша су объектілерінің тізімі

№	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
п/п					
1	Ертіс өз.	1. Копа көлі	1. Сергеевское су қоймасы	1. Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
	Кара Ертіс өз.	2. Зеренді көлі	2. Күрті су қоймасы	2. Көшім су арнасы	
	Ертіс өз.	3. Бурабай көлі	3. Бартоғай су қоймасы	3. Қ.Сәтпаев атындағы (Ертіс-Қарағанды) арнасы	
2	Бұқтырма өз.	4. Үлкен Шабакты көлі	4. Қапшағай су қоймасы		
3	Үлбі өз.	5. Кіші Шабакты көлі	5. Вячеславское су қоймасы		
4	Глубочанка өз.	6. Щучье көлі	6. Кеңгір су қоймасы		
5	Красноярка өз.	7. Карасье көлі	7. Самарқан су қоймасы		
6	Оба өз.	8. Сұлукөл көлі	8. Өскемен су қоймасы		
7	Тихая өз.	9. Жүкей көлі	9. Бұқтырма су қоймасы		
8	Брекса өз.	10. Сұлтанкелді көлі	10. Қаратомар су қоймасы		
9	Емел өз.	11. Шалқар көлі (БҚО)	11. Аманкелді су қоймасы		
10	Аягөз өз.	12. Шалқар көлі (Ақтөбе обл.)			
11	Усолка өз.	13. Майбалық көлі	12. Жоғарғы Тобыл су қоймасы		
12	Елек өз.	14. Қатаркөл көлі	13.Шортанды су қоймасы		
13	Ор өз.	15. Текекөл көлі	14.Шардара су қоймасы		
14	Қарғалы өз.	16. Лебязье көлі			
15	Қосестек өз.	17. Үлкен Алматы көлі			
16	Ырғыз өз.	18. Балқаш көлі			
17	Қара Қобда өз.	19. Шолақ көлі			
18	Үлкен Қобда өз.	20. Есей көлі			
19	Ойыл өз.	21. Қоқай көлі			

20	Темір өз.	22. Теңіз көлі		
21	Ақтасты өз.	23. Билікөл көлі		
22	Ембі өз.	24. Марқакөл көлі		
23	Шаған өз.	25. Жаланашкөл көлі		
24	Деркөл өз.	26. Сасықкөл көлі		
25	Қараозен өз.	27. Алакөл көлі		
26	Сарыозен өз.	28. Сабындыкөл көлі		
27	Шыңғырлау өз.	29. Жасыбай көлі		
28	Жайық өз.	30. Торайғыр көлі		
29	Перетаска тар.	31. Арал теңізі		
30	Яик тар.			
31	Қиғаш өз.			
32	Шаронова өз.			
33	Нұра өз.			
34	Қара Кеңгір өз.			
35	Шерубайнұра өз.			
36	Соқыр өз.			
37	Сарысу өз.			
38	Көкпекті өз.			
39	Есіл өз.			
40	Жабай өз.			
41	Беттібұлақ өз.			
42	Ақбұлақ өз.			
43	Сарыбұлақ өз.			
44	Қылшықты өз.			
45	Шағалалы өз.			
46	Сілеті өз.			
47	Ақсу өз. (Ақмола обл.)			
48	Тобыл өз.			

49	Әйет өз.				
50	Тоғызақ өз.				
51	Үй өз.				
52	Обаған өз.				
53	Желқуар өз.				
54	Торғай өз.				
55	Іле өз.				
56	Кіші Алматы өз.				
57	Үлкен Алматы өз.				
58	Есентай өз.				
59	Шарын өз.				
60	Шілік өз.				
61	Түрген өз.				
62	Текес өз.				
63	Қорғас өз.				
64	Қаратал өз.				
65	Ақсу өз. (Алматы обл.)				
66	Лепсі өз.				
67	Тентек өз.				
68	Жаманты өз.				
69	Ырғайты өз.				
70	Қатынсу өз.				
71	Үржар өз.				
72	Егінсу өз.				
73	Баянкөл өз.				
74	Қарқара өз.				
75	Талғар өз.				
76	Темірлік өз.				
77	Есік өз.				

78	Қаскелең өз.				
79	Талас өз.				
80	Асса өз.				
81	Шу өз.				
82	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				
83	Беріқара өз.				
84	Қарабалта өз.				
85	Тоқташ өз.				
86	Сарықау өз.				
87	Сырдария өз.				
88	Бадам өз.				
89	Келес өз.				
90	Арыс өз.				
91	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
92	Бөген өз.				
93	КаттаБугун өз.				
Жалпы: 142 су объектілері – 93 өзен, 31 көл, 14 су қойма, 3 арна, 1 теңіз					

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

Су объектілерінің атауы (әкімшілік облыс)	Су сапасының класы		Физикалық және химиялық заттардың атауы	Өлшем бірлігі	Физикалық және химиялық заттардың құрамы
	2019 ж. 2-тоқсан	2020 ж. 2-тоқсан			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	4 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,014
Ертіс өзені (ШҚО)	5 класс**	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15,8
Ертіс өзені (Павлодар обл.)	4 класс	1 класс*			
Бұқтырма өзені (ШҚО)	нормаланбайды (> 5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,3
Брексаөзені (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,39
Тихая өзені (ШҚО)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	48,9
Үлбі өз. (ШҚО)	нормаланбайды (> 5 класс)	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	26,5
Глубочанкаөзені (ШҚО)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	63,0
Красноярка өзені (ШҚО)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	71,7
Оба өзені (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	65,8
Аягөз өзені (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	35,0
Егінсу өзені (ШҚО)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	25,1
Қатынсу өзені (ШҚО)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	40,2
Ұржар өзені (ШҚО)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,7
Емел өзені (ШҚО)	5 класс**	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,0
Бұқтырма су қоймасы (ШҚО)	2 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	36,9
Өскемен су қоймасы (ШҚО)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,7
Усолка өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Жайық өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	278,5
Жайық өзені (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23,7
			Аммоний ион	мг/дм ³	1,28
Перетаска тар. (Атырау обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,3
Яик тар. (Атырау обл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	31,3
Ембі өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	275,3

Шаронова өзені (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымазаттар	мг/дм ³	271,7
Қиғаш өзені (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқымазаттар	мг/дм ³	273
Елек өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	48,122
			Аммоний-ион	мг/дм ³	1,075
			Хром (6+) ^{***}	мг/дм ³	0,061
Қарғалы өзені (Ақтөбе обл.)	3 класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар ^{***}	мг/дм ³	0,013
Қос-Естек өзені (Ақтөбе обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,93
Ақтасты өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,3
Ойыл өзені (Ақтөбе обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	39,8
Үлкен Қобда өзені (Ақтөбе обл.)	5 класс ^{**}	4 класс	Магний	мг/дм ³	58,13
Қара Қобда өзені (Ақтөбе обл.)	5 класс ^{**}	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,3
Ембі өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	58,92
Темір өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	33,88
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	13,965
			Фенолдар ^{***}	мг/дм ³	0,0023
Ор өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,47
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	22,47
Ырғыз өзені (Ақтөбе обл.)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	26,05
Елек өзені (БҚО)	4 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,14
Шаған өзені (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23,86
Деркөл өзені (БҚО)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,2
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,884
Шыңғырлау өзені (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	599,1
Сарыөзен өзені (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	22
			Магний	мг/дм ³	61,2
Қараөзен өзені (БҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	427,17
Көшім су арнасы (БҚО)	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	22
			Аммоний ион	мг/дм ³	1,6
Тобыл өзені (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	46,9
			Магний	мг/дм ³	101,8
			Хлоридтер	мг/дм ³	721,1
Әйет өзені (Қостанай обл.)	5 класс ^{**}	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,4
			Темір (2+) ^{****}	мг/дм ³	0,013
Обаған өзені (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	57,6
			Хлоридтер	мг/дм ³	413,45
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,475
Тоғыззақ өзені (Қостанай обл.)	5 класс ^{**}	4 класс	Магний	мг/дм ³	45,0
			Темір (2+) ^{***}	мг/дм ³	0,056
Үй өзені (Қостанай обл.)	5 класс ^{**}	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	46,1
Желкуар өзені (Қостанай обл.)	5 класс ^{**}	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	36,65
Аманкелді су қоймасы (Қостанай обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	48,2
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,335

Қаратомар су қоймасы (Қостанай обл.)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	78,6
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,965
Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.)	5 класс**	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	34,45
Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	476,4
			Марганец	мг/дм ³	0,116
Торғай өзені (Қостанай обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,5
			Темір (2+)***	мг/дм ³	0,063
Есіл өзені (СҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,3
Есіл өзені (Ақмола обл.)	3 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	32,9
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,93
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	2 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	31,2
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	3 класс	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	44,07
Ақбұлақ өзені (Ақмола обл.)	5 класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	671,5
Сарыбұлақ өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	42,1
Жабай өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм ³	26,2
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,885
Сілеті өзені (Ақмола обл.)	3 класс	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	37,0
Ақсу өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	57,6
			Хлоридтер	мг/дм ³	527
Беттібұлақ өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	34,3
Қылшықты өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	66,7
Шағалалы өзені (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	39,5
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,343
р. Нұра (Ақмола обл.)	3 класс -	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,41
Нұра өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,8
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,674
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,1
			Фенолдар ***	мг/дм ³	0,0022
Самарқан су қоймасы өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)***	мг/дм ³	0,13
			Фенолдар ***	мг/дм ³	0,0023
Кенгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	35,4
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,05
Қара-Кенгір өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний -ион	мг/дм ³	15,0
			Кальций	мг/дм ³	181,3
			Марганец	мг/дм ³	0,111
Сарысу өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Магний	мг/дм ³	115,4
			Хлоридтер	мг/дм ³	572,7
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	3,44
			Марганец	мг/дм ³	0,147
			Хлоридтер	мг/дм ³	363,1
Шерубайнұра	нормаланбайды	нормаланбайды	Аммоний ион	мг/дм ³	2,69

өзені (Қарағанды обл.)	>5 класс	>5 класс	Марганец	мг/дм ³	0,149
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,39
Көкпекті өзені (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,3
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Қ.Сатпаев атындағы арна (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,8
			Темір (3+)	мг/дм ³	0,06
Кіші Алматы өзені (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	0,88
			Нитрит анион	мг/дм ³	1,38
Есентай өзені (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	0,93
Үлкен Алматы өзені (Алматы қ.)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	0,88
Текес өзені (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,1
Қорғас өзені (Алматы обл.)	1 класс*	3 класс	Аммоний -ион	мг/дм ³	0,62
Лепсі өзені (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,294
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,21
Ақсу өзені (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,41
Қаратал өзені (Алматы обл.)	1 класс*	3 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,545
Іле өзені (Алматы обл.)	2 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	17,2
			Нитрит-анион	мг/дм ³	0,134
			Фторидтер	мг/дм ³	1,01
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	2 класс	1 класс*			
Шілік өзені (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15
Шарын өзені (Алматы обл.)	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	12
Баянкөл өзені (Алматы обл.)	1 класс*	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	48
Күртісу қоймасы (Алматы обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,3
			Сульфаттар	мг/дм ³	400
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	3 класс	1 класс*			
Есік өзені (Алматы обл.)	4 класс	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	18
Қаскелен өзені (Алматы обл.)	3 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,34
			Магний	мг/дм ³	31,3
Қарқара өзені (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
Түрген өзені (Алматы обл.)	4 класс	5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21
Талғар өзені (Алматы обл.)	5 класс**	2 класс	Нитрит-анион	мг/дм ³	0,236
Темірлік өзені (Алматы обл.)	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,3
Тентек өзені (Алматы обл.)	1 класс*	4 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,741
Жаманты өзені (Алматы обл.)	5 класс**	1 класс*			
Бірғайты өзені (Алматы обл.)	5 класс**	1 класс*			

Талас өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	51,2
Асса өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар***	мг/дм ³	0,0014
Берікқара өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	42,3
Шу өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	31,0
Ақсу өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	184,3
Қарабалта өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	227,3
Тоқташ өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	154,3
Сарықау өзені (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	153,0
			Магний	мг/дм ³	90,9
			Сульфаттар	мг/дм ³	576,3
Келес өзені (Түркістан обл.)	4-класс	4-класс	Магний	мг/дм ³	32,96
Бадам өзені (Түркістан обл.)	4-класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
Арыс өзені (Түркістан обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,4
Бөген өзені (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Ақсу өзені (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Катта-бугун өзені (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	58,1
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	79,67
Сырдария өзені (Түркістан обл.)	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,03
Сырдария өзені (Қызылорда обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,9
			Минерализация	мг/дм ³	1431,9
			Сульфаттар	мг/дм ³	438,3

*- 1-класс су "ең жақсы сапада"

** - 5 класс су "ең жаман сапада"

*** бұл кластағы заттар нормаланбайды

2020 жылғы 2-тоқсандағы Қазақстан Республикасы

жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

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

Жер үсті суларында **13 су объектісінде 1 ЭЖЛ және 63 ЖЛ жағдайлары**: Брекса өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 4 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 6 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 3 ЖЛ жағдайы, Ертіс өзені (Шығыс Қазақстан обласы) – 2 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) – 1 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Қарағанды облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) - 7 ЖЛ жағдайы, река Қара Кеңгір (Қарағанды облысы) – 1 ЭЖЛ және 15 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) –13 ЖЛ жағдайы, Қаратомар су қоймасы (Қостанай облысы) - 2 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, Облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар		
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³
Брекса өзені, ШҚО, Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,65
	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,77
Брекса өзені, ШҚО, Риддер қаласы шегінде; Брекса өзен сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,110
	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,41
Глубочанка өзені, ШҚО, Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,245
	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Кадмий	мг/дм ³	0,008
Глубочанка өзені, ШҚО, Глубокое ауылы шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,215
Тихая өзені, ШҚО, Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,44
Үлбі өзені, ШҚО, Өскемен қаласы, Каменный Карьер к.	1 ЖЛ	01.04.2020 ж.	02.04.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40

шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,43
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	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,73
	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,140
Үлбі өзені, ШҚО, Өскемен. қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,39
Үлбі өзені, ШҚО, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	04.05.2020 ж.	05.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37
Ертіс өзені, ШҚО, Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	05.05.2020 ж.	06.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,55
Ертіс өзені, ШҚО, Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	05.05.2020 ж.	06.05.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ. , тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, А.Молдагулова	1 ЖЛ	02.06.2020	02.06.2020	Еріген оттегі	мг/дм ³	2,52
Нұра өзені, Қарағанды обл., Ынтымақ су қоймасының төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	1 ЖЛ	15.04.2020 ж.	16.04.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37
	1 ЖЛ			Темір (3+)	мг/дм ³	0,24
Соқыр өзені, Қарағанды обл.,сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	12.05.2020 ж.	13.05.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	466
	1 ЖЛ	21.05.2020 ж.	22.05.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	448
	1 ЖЛ			ОХТ	мг/дм ³	60
	1 ЖЛ	24.06.2020 ж.	25.06.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	429
	1 ЖЛ			Аммоний-ион	мг/дм ³	7,48
	Шерубайнұра өзені, Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	15.04.2020 ж.	16.04.2020 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³
1 ЖЛ		Темір (3+)			мг/дм ³	0,39
1 ЖЛ		12.05.2020 ж.	13.05.2020 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	7,06
1 ЖЛ				Хлоридтер	мг/дм ³	534
1 ЖЛ		21.05.2020 ж.	22.05.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	477
1 ЖЛ				ОХТ	мг/дм ³	43,5
1 ЖЛ		24.06.2020 ж.	25.06.2020 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	443
Қара Кеңгір өзені, Қарағанды облысы, Жезқазған қ., қала шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ЖСҚК» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен		1 ЖЛ	16.04.2020 ж.	17.04.2020 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³
	1 ЖЛ	Кальций			мг/дм ³	204
	1 ЖЛ	Магний			мг/дм ³	108
	1 ЖЛ	Жалпы фосфор			мг/дм ³	3,45
	1 ЖЛ	Жалпы темір			мг/дм ³	0,36
	1 ЭЖЛ	11.05.2020 ж.	11.05.2020 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,56

	1 ЖЛ			Аммоний- ион	мг/дм ³	22,6
	1 ЖЛ	04.06.2020 ж.	04.06.2020 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	2,60
	1 ЖЛ			Аммоний- ион	мг/дм ³	40,4
	1 ЖЛ	04.06.2020 ж.	08.06.2020 ж.	ОБТ ₅	мг/дм ³	7,80
Қара Кеңгір өзені , Қарағанды облысы, Жезқазған қ., Жезқазған қаласынан 3,0 км төмен, «ЖСҚК» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. жоғары	1 ЖЛ	16.04.2020 ж.	17.04.2020 ж.	Аммоний - ион	мг/дм ³	12,2
	1 ЖЛ			Жалпы фосфор	мг/дм ³	3,375
	1 ЖЛ			Жалпы темір	мг/дм ³	0,38
	1 ЖЛ			Темір (3+)	мг/дм ³	0,30
	1 ЖЛ	11.05.2020 ж.	11.05.2020 ж.	Аммоний - ион	мг/дм ³	15,5
	1 ЖЛ	04.06.2020 ж.	04.06.2020 ж.	Аммоний - ион	мг/дм ³	29,3
Тобыл өзені , Қостанай обл, Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	14.04.2020	16.04.2020	Кальций	мг/дм ³	350,7
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	377,0
	1 ЖЛ			Минерализация	мг/дм ³	7884,8
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	3080,0
	1 ЖЛ	12.05.2020	19.05.2020	Кальций	мг/дм ³	410,8
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	420,0
	1 ЖЛ			Минерализация	мг/дм ³	5722,0
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	3471,3
Тобыл өзені , Қостанай обл, Милютинка а., су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	13.04.2020	16.04.2020	Жалпы темір	мг/дм ³	0,81
Тобыл өзені , Қостанай обл, Қостанай қ, қалалық су арнасы басқармасының тасталуынан 1 км жоғары	1 ЖЛ	12.05.2020	14.05.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	398,1
Тобыл өзені , Қостанай обл, Қостанай қ, Қостанай қ. 10 км төмен	1 ЖЛ	12.05.2020	14.05.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	404,8
Тобыл өзені , Қостанай обл., Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	09.06.2020.	15.06.2020.	Хлоридтер	мг/дм ³	514,0
	1 ЖЛ			Жалпы темір	мг/дм ³	1,30
Қаратомар су қоймасы , Қостанай обл, Береговой ауылынан 3,6 км ОБ су қоймасының гидроқұрылысында	1 ЖЛ	15.04.2020	16.04.2020	Жалпы темір	мг/дм ³	1,87
	1 ЖЛ			Кремний	мг/дм ³	14,3
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	23.04.2020	24.04.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,150
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	23.04.2020	24.04.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,080
Барлығы: 13 су объектісінде 1 ЭЖЛ және 63 ЖЛ жағдайлары						

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны

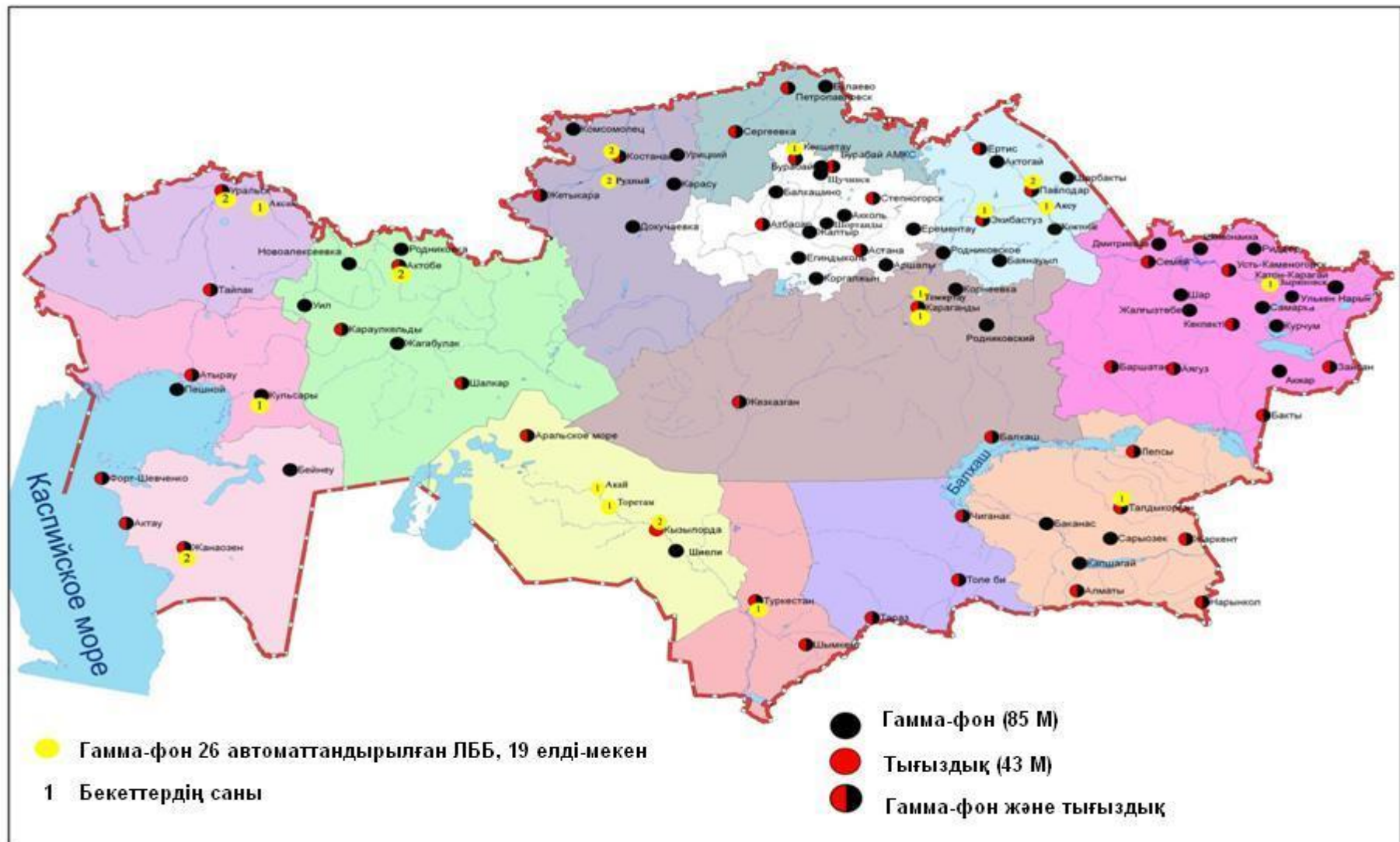
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған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

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



бсур. Қазақстан Республикасының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулерге бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

1 Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі

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

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

1.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 1.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, ол СИ=9,6 (жоғары деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №7 бекет аумағында және ЕЖҚ=34% (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша №4 бекет аумағында анықталды.

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

Қалқыма бөлшектері (шаң) және көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 6,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 9,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 6,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 8,6 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

Нұр-Сұлтан қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 8 нүктеде (№1 нүкте – Көктал шағын ауданы, Н. Тілендиев даңғылы мен Ұлытау көшесінің қиылысында, №2 нүкте – №2 Қалалық аурухана (ЭКСПО ауданы), №3 нүкте – Шұбары ауданы, Арай мен Космонавты көшелерінің қиылысында, №4 нүкте – «Алатау» СК (Евразия ауданы), №5 нүкте – №2 Қалалық балалар ауруханасы (Промзона-2 ауданы), №6 нүкте–№6 емхана (Аманат 3,

Қараөткел шағын ауданы, Алматы ауданы, №7 нүкте – «Алау» СК, №8 нүкте – «Жерұйық» паркі (Юго-Восток ауданы) жүргізілді.

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

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

1.2 – кесте

**Нұр-Сұлтан қаласының бақылау негізі бойынша
ластаушы заттардың максималды шоғыры**

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)	0,10	0,19	0,10	0,20	0,13	0,25	0,13	0,26
Күкірт диоксиді	0,018	0,036	0,024	0,048	0,028	0,056	0,015	0,030
Көміртегі оксиді	1,9	0,4	2,2	0,4	2,4	0,5	2,6	0,5
Азот диоксиді	0,09	0,43	0,10	0,48	0,09	0,43	0,06	0,32
Фторлы сутегі	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00

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)	0,15	0,30	0,20	0,40	0,15	0,31	0,17	0,33
Күкірт диоксиді	0,015	0,030	0,026	0,052	0,025	0,050	0,028	0,056
Көміртегі оксиді	1,9	0,4	2,6	0,5	2,4	0,5	2,4	0,5
Азот диоксиді	0,07	0,34	0,09	0,43	0,09	0,43	0,06	0,32
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0

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)	Ескіәуежай, метеостанция аймағы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді
2	Әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	Вернадский көш., 46Б	қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.2 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ=3,3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектері бойынша №1 бекет аумағында анықталды.

Азот оксидінің орташа шоғыры 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

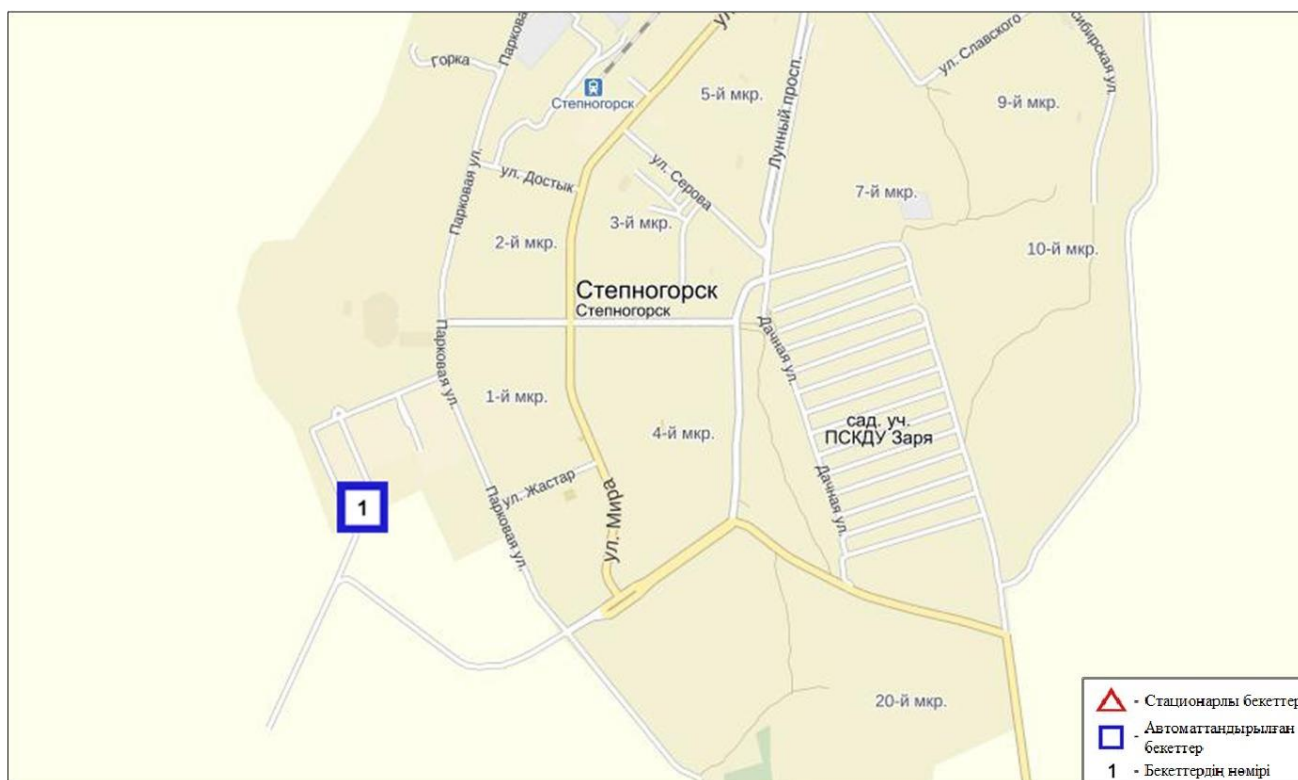
1.4 Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

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

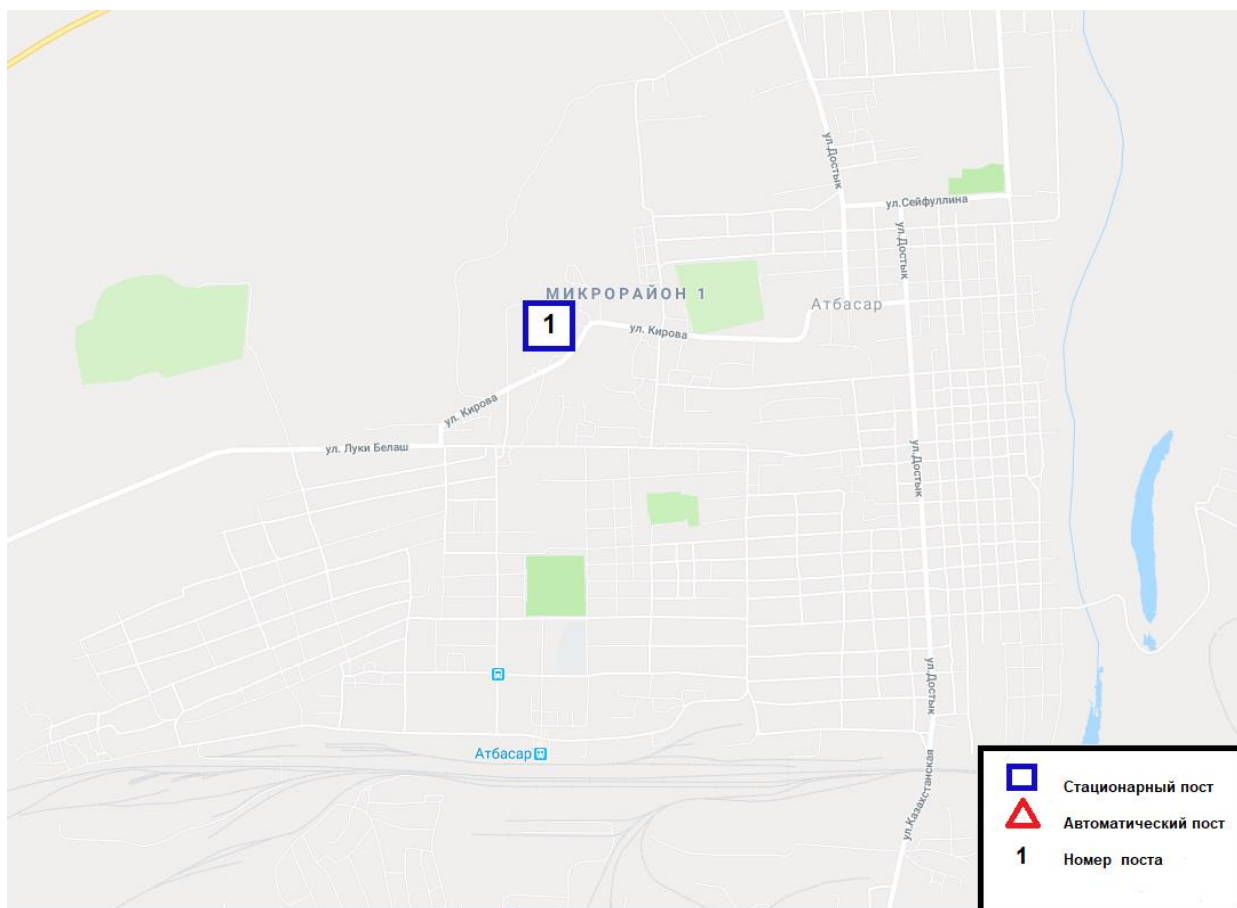
1.5 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.6 кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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



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

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры $1,1 \text{ ШЖШ}_{0.т.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

1.6 Ақмола облысының эпизодтық мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

жүргізілді (1 нүкте – музыкалық мектебінің ауданы, 2 нүкте – Фурманов, Лихачев көшелерінің қиылысы).

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

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

1.7-кесте

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

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,006	0,03	0,007	0,04
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,13	0,08	0,16
Азот диоксиді	0,003	0,02	0,003	0,02
Күкірт диоксиді	0,005	0,01	0,008	0,02
Азот оксиді	0,005	0,01	0,004	0,01
Көміртек оксиді	2,6	0,5	2,6	0,5
Көмірсутектер	49,8		47,9	
Формальдегид	0,004	0,08	0,004	0,07

1.8-кесте

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	0,0097	0,048	0,040	0,19
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,049	0,099	0,04	0,08
Азот диоксиді	0,0099	0,049	0,04	0,2
Күкірт диоксиді	0,044	0,088	0,08	0,02
Азот оксиді	0,009	0,025	0,04	0,1
Көміртек оксиді	1,1	0,2	1,5	0,3
Көмірсутектер	19,6		20,8	
Формальдегид	0,004	0,8	0,003	0,07

1.9-кесте

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

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,024	0,118	0,061	0,305
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,082	0,165	0,066	0,131

Азот диоксиді	0,008	0,038	0,007	0,036
Күкірт диоксиді	0,098	0,195	0,091	0,182
Азот оксиді	0,032	0,08	0,031	0,079
Көміртек оксиді	2,11	0,42	2,25	0,45
Көмірсутектер қосындысы	52,3		51,3	
Формальдегид	0,001	0,016	0,004	0,077

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

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

1.10- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Бурабай КФМС атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

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

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

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

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.5 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол СИ=2,1 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) озон бойынша №5 бекет аумағында анықталды.

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

Озонның (жер беткі) максималды бір реттік шоғыры 2,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

1.8 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 26 су объектісінде: Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ Нұра,

Жабай, Сілеті, Ақсу өзендері; Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей, Текекөл, Қатаркөл, Майбалық, Лебяжье көлдерінде жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

– Тургеневка а., 1,5 км оңтүстікке қарай солт.-тен, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында: сапа 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,412 мг/дм³. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ - 33,8 мг/дм³.

– Нұр-сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен: 4 класқа жатады: ОХТ -34,0 мг/дм³.

– Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен»: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ -35,6 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары»: су сапасы 4 класқа жатады: фосфаттар – 0,961 мг/дм³, ОХТ – 33,88 мг/дм³.

–тұстама: Есіл қ. (Каменный карьер а.), Шебзауыттың солтүстік-батыс шеті. Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 32,6 мг/дм³, фенолдар – 0,0015 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фенолдар асады.

Есіл өзенінде су температурасы 0-23,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,93-8,30, суда еріген оттегінің шоғырталуы – 7,41-13,26 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,91-1,64 мг/дм³, түсі – 15-40 градус, иісі – 0 балл.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: ОХТ-32,9 мг/дм³.

–**Вячеславское су қоймасында** – судың температурасы 11,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы– 9,62 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,7 мг/дм³, түсі– 30; иіс– 0 балл.

- Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км. СШ, су бекеті тұстамасында: Вячеславское су қоймасы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ-34 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзені:

– Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: су сапасы–3 класқа жатады: жалпы фосфор- 0,377 мг/дм³ , аммоний-ион-0,88 мг/дм³, фосфаттар –0,61 мг/дм³. Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады, жалпы фосфор мен фосфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Шлюздер, су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,46 мг/дм³. Жалпы фосфор нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: су сапасы 3 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,393 мг/дм³, аммоний-ион-0,59 мг/дм³, фосфаттар –0,53 мг/дм³.

Аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады, жалпы фосфор мен фосфаттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 3,55 °С, сутегі көрсеткіші 8,042, суда еріген оттегінің концентрациясы– 6,73-9,73 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,755 мг/дм³, түсі–25; иіс– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,41 мг/дм³.

Нұра-Есіл арнасы:

– Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: су сапасы нормаланбайды(>5 класс): ОХТ -36,1 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: су сапасы нормаланбайды(>5 класс): ОХТ -52,05 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 25,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,5, суда еріген оттегінің концентрациясы– 7,02-10,31 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,6 мг/дм³, түсі–30; иіс– 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды(>5 класс): ОХТ -44,07 мг/дм³.

Ақбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары су сапасы нормаланбайды(>5 класс): хлоридтер –543,3 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 637,3 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында Мечта дүкені: су сапасы нормаланбайды (>5 класс):хлоридтер – 718,2 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 798,7 мг/дм³.

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 680,3 мг/дм³.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 11,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,44, суда еріген оттегінің концентрациясы– 4,67-10,9 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 1,85 мг/дм³, түсі–26; иіс– 0 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 671,5 мг/дм³.

Сарыбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, су сапасы нормаланбайды(>5 класс): ОХТ –39,6 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы: Бірыңғай жіктеу бойынша сапа нормаланбайды(>5 класс): ОХТ–44,0 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында: су сапасы нормаланбайды(>5 класс): ОХТ – 42,2 мг/дм³, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 2,8 °С, сутегі көрсеткіші–8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы–11мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 1,032 мг/дм³, түсі–30; иіс– 0- балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды(>5 кластан): ОХТ-42,1 мг/дм³.

Сұлтанкелді көлі:

Сұлтанкелді көлі ұзындығы бойынша судың температурасы 12°С, сутек көрсеткіші 8,0 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,54 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,65 мг/дм³ ОХТ – 34,5 мг/дм³, қалқыма заттар – 4,4 мг/дм³, минерализация –892 мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Жабай өзені:

- Атбасар қ. тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Балкашино а. тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір – 0,344 мг/дм³. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-14,0°С, сутегі көрсеткіші – 7,66-8,42, суда ерітілген өттегінің концентрациясы – 9,03-11,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,83-2,80 мг/дм³, түсі – 15-60 градус, иісі – 0 балл.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26,2 мг/дм³, аммоний-ион – 0,885 мг/дм³.

Сілеті өзені:

Сілеті өзенінде су температурасы 5,0-12,2°С, сутегі көрсеткіші – 8,48-8,55 суда ерітілген өттегінің концентрациясы – 9,53-12,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,32-1,50 мг/дм³, түсі – 10-20 градус, иісі – 0 балл.

- Степногорск қ. тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 37,0 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Степногорск қ. тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 44,3 мг/дм³, хлоридтер – 611 мг/дм³.

- 1 км төгіндіден жоғары тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 46,7 мг/дм³, хлоридтер – 568 мг/дм³.

- 1 км төгіндіден төмен тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний-ион – 5,506 мг/дм³, ОХТ – 81,7 мг/дм³, жалпы темір – 0,548 мг/дм³, хлоридтер – 403 мг/дм³.

Ақсу өзенінде су температурасы 1,2-11,2°С, сутегі көрсеткіші – 7,39-8,39, суда ерітілген өттегінің концентрациясы – 6,05-10,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,31-4,48 мг/дм³, түсі – 40-60 градус, иісі – 0-3 балл.

Ақсу өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 57,6 мг/дм³, хлоридтер – 527 мг/дм³.

Бегтібұлақ өзені:

- тұстама: Золотой Бор кордоны. Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,3 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Беттібұлақ өзенінде су температурасы 0-12,6°C, сутегі көрсеткіші – 7,35-7,85 судағы ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,75-11,52 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,50-0,89 мг/дм³, түсі – 30-140 градус, иісі – 0 балл.

Қылшықты өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 70,7 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданы. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 62,7 мг/дм³.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 9,2-20,4°C, сутегі көрсеткіші – 7,79-8,23, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 4,33-9,53 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,49-2,30 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 66,7 мг/дм³.

Шағалалы өзені:

- тұстама: Көкшетау қ., Заречный а. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 43,0 мг/дм³.

- тұстама: Көкшетау қ., Красный Яр а.: Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 36,0 мг/дм³, жалпы темір – 0,55 мг/дм³.

Шағалалы өзені бойынша су температурасы 8,2-23,0°C, сутегі көрсеткіші – 7,81-8,22, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,08-11,02 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,17-2,42 мг/дм³.

Шағалалы өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 39,5 мг/дм³, жалпы темір – 0,343 мг/дм³.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі су температурасы 10,0-20°C, сутегі көрсеткіші – 8,31-8,86, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 7,57-11,52 мг/дм³, ОБТ₅–0,58-1,93 мг/дм³, ОХТ – 40-65 мг/дм³, қалқыма заттар – 9,2-10,2 мг/дм³, минерализация –171-1101 мг/дм³, түсі – 10-15 градус, иісі – 0 балл.

Қопа көлі:

Қопа көлі су температурасы 10,0-20,0°C, сутегі көрсеткіші – 7,71- 8,25, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 6,74-9,31 мг/дм³, ОБТ₅ –1,15-2,47 мг/дм³, ОХТ – 37-67 мг/дм³, қалқыма заттар –4,8- 15,2 мг/дм³, минерализация – 152-781 мг/дм³, түсі – 10-25 градус, иісі – 0 балл.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі су температурасы 11,9-21,6°C, сутегі көрсеткіші – 7,32-8,01, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 7,16-11,18 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,66-2,08 мг/дм³, ОХТ – 40-77 мг/дм³, қалқыма заттар – 3,6-9,6 мг/дм³, минерализация – 174-224 мг/дм³, түсі – 10-40 градус; иісі – 0 балл.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі су температурасы 6,0-20,4°C, сутегі көрсеткіші – 7,98-8,61, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 6,97-10,02мг/дм³, ОБТ₅ –0,44-1,82 мг/дм³, ОХТ – 43-75 мг/дм³, қалқыма заттар – 1,8-8,4 мг/дм³, минерализация –573-1084 мг/дм³, түсі – 5-20 градус, иісі – 0 балл.

Щучье көлі:

Щучье көлі су температурасы 6,0-20,0°C, сутегі көрсеткіші–7,47-8,34, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 7,61-9,37 мг/дм³, ОБТ₅–0,23-1,83 мг/дм³, ОХТ – 12-63 мг/дм³, қалқыма заттар – 3,0-5,4 мг/дм³, минерализация –339-385 мг/дм³, түсі – 5-80 градус, иісі – 0 балл.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі су температурасы 10,1-18,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72-8,80, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 7,20-8,95 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,42-4,71 мг/дм³, ОХТ – 27-118 мг/дм³, қалқыма заттар – 9,6-32,6 мг/дм³, минерализация –324-4600 мг/дм³, түсі – 10-25 градус, иісі – 0 балл.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі су температурасы 12,5-22,2°C, сутегі көрсеткіші–6,41-7,52, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 5,33-8,61 мг/дм³, ОБТ₅–0,69-5,02 мг/дм³, ОХТ – 61-87 мг/дм³, қалқыма заттар – 1,8-24,2 мг/дм³, минерализация –102-213 мг/дм³, түсі – 80 градус, иісі – 0 балл.

Карасье көлі:

Карасье көлі су температурасы 11,0-21,4°C, сутегі көрсеткіші 6,85-7,64, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 7,24-9,03 мг/дм³, ОБТ₅–0,59-1,59 мг/дм³, ОХТ – 35-56 мг/дм³, қалқыма заттар – 4,8-11,8 мг/дм³, минерализация –169-217 мг/дм³, түсі – 25-40 градус, иісі – 0 балл.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі су температурасы 12,0-22,4°C, сутегі көрсеткіші – 8,16-9,0, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 5,32-10,19 мг/дм³, ОБТ₅ –0,67-2,31 мг/дм³, ОХТ – 47-88 мг/дм³, қалқыма заттар – 2,4-13,6 мг/дм³, минерализация – 1422-6065 мг/дм³, түсі – 10-80 градус, иісі – 0 балл.

Майбалық көлі:

Майбалық көлі суының температурасы температурасы 13,5-13,8°C, сутегі көрсеткіші 8,10-8,65, судағы еріген оттегінің шоғыры – 5,07-6,89 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,66-1,91 мг/дм³, ОХТ – 57-356 мг/дм³, қалқыма заттар – 6,4-10,2 мг/дм³, минерализация –1782-26159 мг/дм³, түсі – 25-40 градус; иісі – 0 балл.

Текекөл көлі:

Текекөл көлі суының температурасы температурасы 10,5-13,6°C, сутегі көрсеткіші 7,98-8,43, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,20-7,36 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,69-0,99 мг/дм³, ОХТ – 52-69 мг/дм³, қалқыма заттар – 3,0-4,6 мг/дм³, минерализация –715-754 мг/дм³, түсі – 10-20градус; иісі – 0 балл.

Қатаркөл көлі:

Қатаркөл көлі суының температурасы температурасы 12,4-13,7°C, сутегі көрсеткіші 7,90-8,17, судағы еріген оттегінің шоғыры – 5,3-7,70 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,92-1,41мг/дм³, ОХТ – 87-88 мг/дм³, қалқыма заттар – 4,2-5,8 мг/дм³, минерализация –858-974 мг/дм³, түсі –30 градус; иісі – 0 балл.

Лебяжье көлі:

Лебяжьекөлі суының температурасы температурасы 21,0°C, сутегі көрсеткіші 6,37, судағы еріген оттегінің шоғыры – 5,15 мг/дм³, ОБТ₅ –3,3 мг/дм³, ОХТ – 90 мг/дм³, қалқыма заттар – 19,0 мг/дм³, минерализация –184 мг/дм³, түсі – 160 градус; иісі – 1 балл.

2020 жылғы 2 тоқсанда Ақмола облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланады: 3 класс – Жабай өзені; 4 класс – Есіл, Нұра, Беттібұлақ өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы өзендері: Нұра-Есіл арнасы жатады (4-кесте).

2019 жылдың 2 тоқсанмен салыстырғанда Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Нұра, Есіл, Сілеті өзендерінде, Вячеславское су қоймасында және Нұра-Есіл арнасында су сапасы –нашарлады, Беттібұлақ, Жабай өзендерінде – жақсарды.

1.9 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташамәні 0,02 – 0,38 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.10 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8 – 1,9 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

2 Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі

2.1 Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

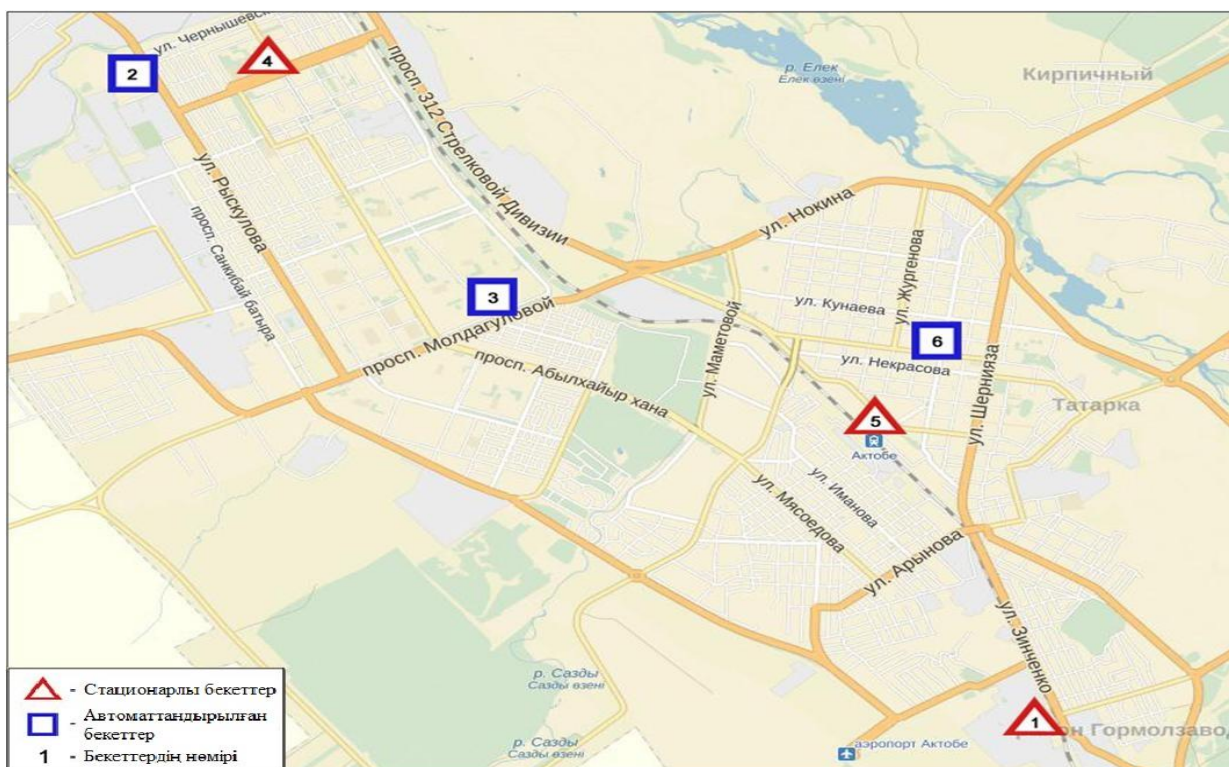
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (2.1-сур., 2.1-кесте).

2.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет номері	Алу мерзімдері	Бақылау жүргізу	Бекеттер мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қолмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Авиақалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	қолмен сынама лау (дискреттік әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, ерігіш сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут сайын	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі, 4 Г	қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот

			диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
3		Есет-батыр көшесі, 109А	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
6		ул. Жанкожа-батыра, 89	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның ластануы жоғары деңгейде сипатталды, ол №2 бекет аумағында (Рысқұлов көшесі, 4 Г) күкіртсутек шоғыры бойынша СИ мәні 8,9 тең (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) мәнімен анықталды.

* РД 52.04.667-2005 сәйкес егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ластанушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры – 1,4 ШЖШ м.б, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ м.б, күкірсутегі – 8,9 ШЖШ м.б, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,2 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*).

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

Күкірсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 2,3 ШЖШ м.б, 2 нүктеде – 1,4 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 2.2).

2.2-кесте

Қандыағаш қаласындағы бақылау мәліметтері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,0580	0,1933	0,0460	0,1533
Күкірт диоксиді	0,0011	0,0022	0,0000	0,0000
Көміртек оксиді	0,0397	0,0079	0,0126	0,0025
Азот диоксиді	0,0334	0,1670	0,0196	0,0980
Азот оксиді	0,0099	0,0247	0,0061	0,0153
Күкірсутек	0,0187	2,3375	0,0110	1,3750
Аммиак	0,0065	0,0325	0,0055	0,0276
Формальдегид	0,0050	0,1006	0,0047	0,0940

2.3 Кеңкияқ ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

Күкірсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 1,5 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан 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
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,0700	0,2333	0,0490	0,1633
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Көміртек оксиді	0,0124	0,0025	0,0131	0,0079
Азот диоксиді	0,0334	0,1670	0,0334	0,1670
Азот оксиді	0,0076	0,0191	0,0099	0,0247
Күкіртсутек	0,0121	1,5125	0,0187	2,3375
Аммиак	0,0142	0,0710	0,0065	0,0325
Формальдегид	0,0050	0,1006	0,0050	0,1006

2.4 Шұбаршы ауылының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

Күкіртсутегінің максималды бір реттік шоғыры 1 нүктеде – 2,7 ШЖШ м.б, 2 нүктеде – 2,2 ШЖШ м.б, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 2.4).

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
Өлшенген заттар РМ 10	0,0330	0,1100	0,0290	0,0967
Күкір қостотығы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Көміртек тотығы	0,0144	0,0029	0,0121	0,0024
Азот қостотығы	0,1210	0,6050	0,0099	0,0496
Азот тотығы	0,0040	0,0100	0,0041	0,0103
Күкіртсутек	0,0213	2,6625	0,0179	2,2375
Аммиак	0,0050	0,0249	0,0040	0,0200
Формалділік мөлшері	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

2.5 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 12 су оюъектісінде: Елек, Қарғалы, Қос-Естек, Ақтасты, Ойыл, Үлкен Қобда, Қара Қобда, Ембі, Темір, Ор, Ырғыз өзендерінде және Шалқар көлінде 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: магний — 41,13 мг/дм³, қалқыма заттар — 9,95 мг/дм³, фенолдар — 0,002 мг/дм³. Магнийдің, қалқыма заттардың, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 - класқа жатады: магний — 48,5 мг/дм³, қалқыма заттар — 13,83 мг/дм³, фенолдар — 0,002 мг/дм³. Магнийдің, қалқыма заттардың, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары: су сапасы 4 - класқа жатады: магний — 46 мг/дм³, аммоний-ион — 1,275 мг/дм³. Магнийдің, аммоний-ионның концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 - класқа жатады: магний — 46,067 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 - класқа жатады: магний — 48,73 мг/дм³, қалқыма заттар — 17,05 мг/дм³, хром(6+) — 0,089 мг/дм³, аммоний-ион — 1,142 мг/дм³. Магнийдің, қалқыма заттардың, хром(6+), аммоний-ионның концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік — шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы: су сапасы 4-класқа жатады: магний — 58,3 мг/дм³, қалқыма заттар — 14,26 мг/дм³, фенолдар — 0,0015 мг/дм³. Магнийдің, қалқыма заттардың, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 5,6-24,3°C, сутегі көрсеткіші 6,32-8,25, судағы еріген оттегі 5,70 — 11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,02 — 3,26 мг/дм³, түстілігі — 18-21 см, иісі — 0.

Елек өзені бойынша су сапасы 4-класқа жатады: магний — 48,122 мг/дм³, аммоний-ион — 1,075 мг/дм³, хром (6+) — 0,061 мг/дм³.

Қарғалы өзені, Қарғалы ауылы, ауылдың батыс бөлігінде Бұтақ өзенінің су келуінің оң жақ беткейінен 1 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0013 мг/дм³. Фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 8,25-12°С, сутегі көрсеткіші 8,22, судағы еріген оттегі 8,185-8,22 мг/дм³, ОБТ₅ 1,11-1,76 мг/дм³, түстілігі – 21см, иісі – 0 балл.

Қос-Естек өзені, Қос-Естек ауылы, ауылдың оңтүстік-батыс бөлігінде шамамен атауы жоқ су сағасының сол жақ беткейінен 1 км жоғары, Таранғұл және Айтпай өзендерінің суы қосылған жерінен 2 км төмен: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 23,93 мг/дм³. Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 5,5 - 12,3°С, сутегі көрсеткіші 8,125 - 8,22, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,87-1,035 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,71-2,11 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Ақтасты өзені, Белогорка ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейі, Ақтасты құрайтын Тересбұтақ және Теренсай өзендерінің су қосылған жерінен 9 км төмен: су сапасы 4-класқа жатады: магний – 32,2 мг/дм³. Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 5,95-12,1°С, сутегі көрсеткіші 8,135-8,17, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,20-10,305 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,21-1,625 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Ойыл өзені, Ойыл ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейінде автожол көпірінен (белдемінен) 92 м жоғары: су сапасы 4-класқа жатады: магний – 39,8 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 10,45-21°С, сутегі көрсеткіші 8,175-8,22, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,97-11,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,14 - 1,73 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Үлкен Қобда өзені, Қобда ауылы, Новоалексеевка ауылының шетінен оңтүстік-шығысқа 1 км, Темірбетонды автожол көпірінен (белдемінен) 400 м төмен: су сапасы 4 - класқа жатады: магний – 58,13 мг/дм³. Магнийдың концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 8,4-18,1°С, сутегі көрсеткіші 8,14-8,28, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,15-10,73 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,76-1,81 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Қара Қобда өзені, Альпасай ауылы, Альпасай ауылынан 360 м. Шығысқа және Сары-Қобда өзенімен су қосылған жерден 18 км: су сапасы 4 - класқа жатады: магний – 33,3 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 1,35-17,2°С, сутегі көрсеткіші 8,15-8,30, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,685-11,14 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,17-1,54 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Ембі өзені

- - Жағабұлақ ауылы, Жағабұлақ ауылынан 1,0 км солтүстік-батыста: су сапасы 4 - класқа жатады: магний – 58,035 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

- Саға ауылы, Ауылдан 1,0 км оңтүстік-батыста: су сапасы 4-класқа жатады: магний – 59,8 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Ембі өзені бойынша су температурасы 11,5-22,1°C, сутегі көрсеткіші 8,01 - 8,05, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,3 – 8,65 мг/дм³, ОБТ₅ 1,22 – 1,67 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Ембі өзені бойынша су сапасы 4-класқа жатады: магний – 58,92 мг/дм³.

Темір өзені

- Покровское ауылы, Шелісай өзенінің су келуінің сол жақ беткейінен 400 м төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,8 мг/дм³, фенолдар – 0,0023 мг/дм³. Магнийдің, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Ленинское ауылы, ауылдан 9 км төмен, Күлден-Темір өзенінің су сағасының сол жақ беткейінен 2 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 15,22 мг/дм³, магний – 30,97 мг/дм³, фенолдар – 0,0023 мг/дм³. Қалқыма заттардың, магнийдің, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

Темір өзені бойынша су температурасы 6,3-20 °С, сутегі көрсеткіші 7,95 – 8,035, судағы еріген оттегі концентрациясы 5,37 – 8,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,0-1,69 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0 балл.

Темір өзені бойынша су сапасы 4-класқа жатады: магний – 33,88 мг/дм³, фенолы – 0,0023 мг/дм³, қалқыма заттар – 13,97 мг/дм³.

Ор өзені, Бөгетсай ауылы, ауылдан 0,3 км төмен, Бөгетсай өзенінің құйылысынан 0,2 км төмен: су сапасы 4-класқа жатады: қалқыма заттар – 22,48 мг/дм³, магний – 32,47 мг/дм³. Қалқыма заттардың, магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 14,6-15°C, сутегі көрсеткіші 7,955-8,10, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,44-10,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,36-1,56- мг/дм³, түстілігі – 19, иісі – 0 балл.

- **Ырғыз өзені**, Шеңбертал ауылы, ауылдан 8 км және темірбетон көпірден 1,2 км: су сапасы 4-класқа жатады: қалқыма заттар – 26,05 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 13,6-17°C, сутегі көрсеткіші 8,005-8,15, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,055-10,98 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,35-1,79 мг/дм³, түстілігі – 19, иісі – 0 балл

Шалқар көлі, Шалқар қ., Шалқар көлінің шығыс жақ жағасы; су температурасы 11,15-12,3°C, сутегі көрсеткіші 7,99-8,12, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,93-9,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,46-1,82 мг/дм³, ХПК – 21,59 мг/дм³, минералдану – 964,9 мг/дм³, қалқыма заттар – 19,017 мг/дм³, түстілігі – 15,7, иісі – 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың 2-тоқсаны бойынша Ақтөбе облысы аумағындағы су объектілері келесідей бағаланады: 3 класс – Қосестек өзені; нормаланбайды (>3класс) – Қаргалы өзені; 4 класс – Елек, Ойыл, Ембі, Үлкен Қобда, Ор, Ырғыз, Ақтасты, Темір, Қара Қобда өзендері.(4 кесте).

2019 жылдың 2-тоқсанымен салыстырғанда су сапасы Ембі, Елек, Ақтасты, Темір, Ор, Ырғыз, Қара Қобда өзендерінде – айтарлықтай өзгермеген, Ойыл, Косестек, Үлкен Қобда өзендерінде – жақсарған, Каргалы өзені – нашарлаған.

2.6 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02 – 0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



2.2 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

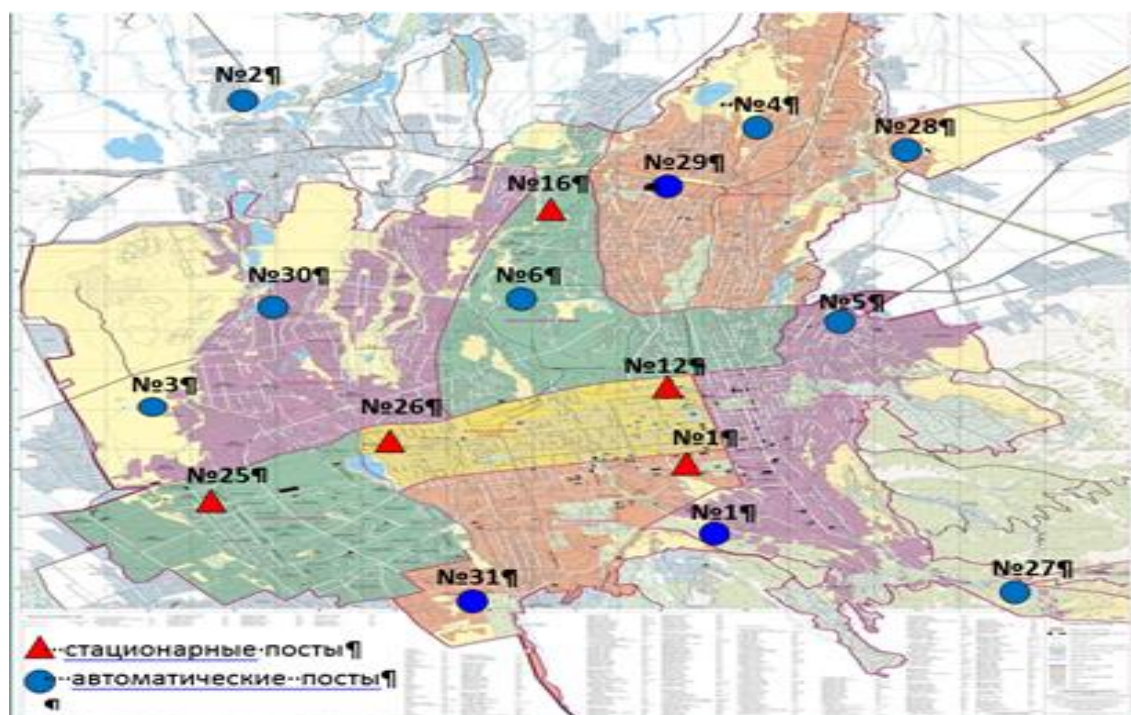
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 26 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

3.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	
16			Айнабұлақ-3 ш-а	
25			Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ММ «№8 қалалық балалар емханасы»	
27	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медеу метеостансасы, Горная к-сі, 548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
29			Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14	
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі., 202	
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2	Бұрындай автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Түркісіб ауданы			
3	Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы			
4	№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы			
5	«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы			
6	Жетісу әкімшілігі аумағы,			

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
			«Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	
ПА4312603			Ақан Сері, 159Б (Баум тоғай ауданы)	
ПА4439475	әр 30 минут сайын	үзіліссіз режимде	Курчатов, 1Б (Райымбек және Өтеген Батыр ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері
ПА4439094			Мирас 53	
ПА7723955			Камышин, 108 (Аэропорт ауданы)	
ПА4438736			Мамыр 1, үй 27	
ПА39168240			Карасу, 6-ы, 122	
ПА5			Толе би, 159	
ПА6			Розыбакиев, 270	
ПА38834077			Тимирязев, 28в	
ПА12			НИИ астрофизик атындағы. В.Г. Фесенков	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (3.1-сурет.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=4,1 (көтеріңкі деңгей) PM-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №4312603 бекет аумағында (Ақан Сері, 159Б Баум тоғай ауданы), ал ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша №12 бекет аумағында (Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы) анықталды. (1.2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) - 1,0ШЖШ_{0,т}, азот диоксиді – 1,2ШЖШ_{0,т}, формальдегид – 1,3ШЖШ_{0,т}, құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 4,1ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,0ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы -1,3ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,9ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,3ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

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

3.2 Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры 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 _м ,мг/м ³	q _н /ШЖШ	q _м ,мг/м ³	q _н /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,050	0,10	0,049	0,10
Күкірт диоксиді	0,030	0,06	0,044	0,09
Көміртегі оксиді	4,330	0,9	4,530	0,9
Азот диоксиді	0,099	0,49	0,089	0,45
Азот оксиді	0,016	0,04	0,017	0,04
Фенол	0,002	0,20	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,04	0,001	0,03

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 негіздері бойынша барлық 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	
	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,069	0,14	0,088	0,18
Күкірт диоксиді	0,018	0,04	0,020	0,04
Көміртегі оксиді	4,490	0,9	4,680	0,9
Азот диоксиді	0,019	0,10	0,022	0,11
Азот оксиді	0,004	0,01	0,004	0,01
Фенол	0,001	0,13	0,001	0,14
Формальдегид	0,002	0,05	0,002	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	
	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,040	0,08	0,037	0,07
Күкірт диоксиді	0,017	0,03	0,010	0,02
Көміртегі оксиді	3,480	0,7	3,150	0,6
Азот диоксиді	0,031	0,15	0,021	0,11
Азот оксиді	0,004	0,01	0,004	0,01
Фенол	0,001	0,12	0,001	0,13
Формальдегид	0,001	0,03	0,001	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 барлық 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	
	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,049	0,10	0,055	0,11
Күкірт диоксиді	0,023	0,05	0,016	0,03
Көміртегі оксиді	3,970	0,8	3,920	0,8
Азот диоксиді	0,005	0,03	0,005	0,02
Азот оксиді	0,006	0,01	0,006	0,01
Фенол	0,002	0,18	0,002	0,18
Формальдегид	0,002	0,04	0,002	0,04

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

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

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

Бақылау негіздері бойынша Қарасай ауданында максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары көміртегі оксиді 2 бақылау нүктесінде 1,0-1,1 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	
	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$	$q_{m, \text{мг/м}^3}$	$q_{m, \text{ШЖШ}}$
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,097	0,19	0,096	0,19
Күкірт диоксиді	0,022	0,04	0,023	0,05
Көміртегі оксиді	5,150	1,0	5,430	1,1
Азот диоксиді	0,012	0,06	0,017	0,08
Азот оксиді	0,022	0,05	0,019	0,05
Фенол	0,002	0,17	0,002	0,20
Формальдегид	0,002	0,03	0,002	0,033

3.7Талдықорған 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 (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек,аммиак.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қонаев көш., 32	қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутек,аммиак, гамма сәулеленудің эквивалентті дозасының қуатылығы



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (3.2-сур.) деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ тең 3,8 күкіртті сутегі мәнімен №2 бекет аумағында (Қонаев көш., 22) және ЕЖҚ=2 % (көтеріңкі деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0,т} құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-данаспады.

Ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері -3,3 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері -2,1 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді -1,2 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі -3,8

ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

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

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

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 3.8).

Кесте 3.8

Жаркент қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,042	0,08	0,024	0,05
Азот диоксиді	0,002	0,01	0,002	0,01
Күкірт диоксиді	0,015	0,03	0,015	0,03
Азот оксиді	0,004	0,01	0,003	0,01
Көміртегі оксиді	3,700	0,7	3,700	0,7
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,15
Формальдегид	0,001	0,03	0,002	0,04

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

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

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 3.9).

Текелі қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы
заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_m/\text{ШЖШ}$	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_m/\text{ШЖШ}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,032	0,06	0,046	0,09
Азот диоксиді	0,003	0,02	0,002	0,01
Күкірт диоксиді	0,024	0,05	0,019	0,04
Азот оксиді	0,003	0,01	0,006	0,01
Көміртегі оксиді	3,800	0,8	3,900	0,8
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,14
Формальдегид	0,003	0,05	0,002	0,03

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

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

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 3.10).

Балпық би ауылында бақылау деректері бойынша ластаушы
заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_m/\text{ПДК}$	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_m/\text{ПДК}$
Взвешенные частицы (пыль)	0,036	0,07	0,026	0,05
Диоксид азота	0,002	0,01	0,002	0,01
Диоксид серы	0,015	0,03	0,015	0,03
Оксид азота	0,004	0,01	0,003	0,01
Оксид углерода	3,700	0,7	3,800	0,8
Фенол	0,001	0,15	0,001	0,15
Формальдегид	0,002	0,05	0,003	0,05

3.11 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 29 су объектісінде (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шелек,

Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі, Тентек, Жаманты, Ырғайты өзендері, Құрты, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары, Үлкен Алматы, Балқаш, Алакөл, Сасықкөл, Жаланапшкөл көлдері жүргізілді.

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

Үлкен Алматы көлі:

Үлкен Алматы көлінде су температурасы 7 °С, сутегі көрсеткіші 7,24, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,9 мг/дм³, ОБТ₅ –0,9 мг/дм³, ОХТ –7,0 мг/дм³, қалқыма заттар –3,0 мг/дм³, минерализация - 101 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Кіші Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 11 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,11 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион – 0,193 мг/дм³, фторидтер – 1,06 мг/дм³. Фторидтер, нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., қаладан 4,0 км төмен, су сапасы 3 класқа жатады: магний- 25,1 мг/дм. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,9-17,0 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,09-8,0, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы - 10,5-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,7 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі –0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион – 0,138 мг/дм³, фторидтер – 0,88 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,11 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Сайран көлден 0,5 км төмен су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,9 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,8-17,3 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні -6,97-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,8 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,88 мг/дм.

Есентай өзені:

- Алматы қ., Аль-Фараби даң., көпірден 0,2 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,87 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Рыскулов даң., көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион – 0,141 мг/дм³, фторидтер – 0,99 мг/дм³. Фторидтер, нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есентай өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,4-18,0 дейін, сутегі көрсеткіші – 7,18-8,13, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 10,2-13,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-1,4 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,93 мг/дм³.

Текес өзенінде су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ион – 1,1 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 0-12,4 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,05-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Қорғас өзені:

- Басқұншы а., су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,84 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынталы заставасы су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,55 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,8-19,6 °С аралығында, сутегі көрсеткішіні – 6,71-8,01, суда еріген оттегі – 6,5-14,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,48-2,9 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,62 мг/дм³.

Іле өзенінде:

- Добын ай., су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ион – 0,82 мг/дм³, магний - 24,1 мг/дм³. Аммоний ион, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ 164 км, Қапшағай ГЭС су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22,4 мг/дм. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Тамғалы тас шатқалы су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион - 0,2 мг/дм³, ОХТ-23 мг/дм³, фторидтер – 1,05 мг/дм³.

- Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,97 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Тасмұрын арнасы су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-20 мг/дм³, фторидтер – 1,29 мг/дм³.

- Бақанас ауылы су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион-0,154 мг/дм³, ОХТ-16 мг/дм³, фторидтер – 1,29 мг/дм³.

- Бақанас арнасында су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион-0,171 мг/дм³, фторидтер – 1,03 мг/дм³.

- Үшжарма а., Үшжарма ауылынан 6,0 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,81 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қонаев ат.көпір су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-16 мг/дм³, фторидтер – 1,23 мг/дм³.

- Аккөл ауылы су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-22 мг/дм³, марганец-0,0115 мг/дм³, фторидтер – 1,03 мг/дм³.

- Жиделі а. ГБ, орталық мекеннен 0,5 км төмен, су сапасы 5 класқа жатады: Қалқыма заттар -19 мг/дм³. Қалқыма аттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен, су сапасы 1 класқа жатады.

- ГБ бастауынан 16 км төмен, су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-19,0 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ир ағыны су сапасы 2 класқа жатады: марганец-0,0146 мг/дм³, фторидтер – 1,14 мг/дм³.

Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы – 0-23,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,12-8,22, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,2-13,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,47 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-17,2 мг/дм³, фторидтер – 1,01 мг/дм³, нитрит анион- 0,134 мг/дм³.

Қапшағай су қоймасы:

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

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында су сапасы 1 класқа жатады.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 0-24,1 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,37-7,96, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 7,7-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,69 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл. Су сапасы 1 класқа жатады.

Лепсі өзені:

- Лепсі стансасы су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар -0,27 мг/дм³. Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Төлебай а. су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар- 0,321 мг/дм³, жалпы темір -0,24 мг/дм³. Жалпы темірдің, фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-25,1 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,08-8,01, суда еріген оттегі концентрациясы – 7,7-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,7 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класс жатады: фосфаттар- 0,294 мг/дм³, жалпы темір -0,21 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Матай стансасында су сапасы 3 класқа жатады: фосфаттар- 0,41 мг/дм³ Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0-24,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,64-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,94 мг/дм³, судың түстілігі – 6-8 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзені:

- Талдықорған қ. су сапасы нормаланбайды (>5класс): жалпы темір -0,33 мг/дм³. Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Текелі қ. су сапасы 3 класқа жатады: фосфаттар- 0,531 мг/дм³.

- Үштөбе а. су сапасы 3 класқа жатады: фосфаттар- 0,425 мг/дм³. Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратал өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 0-19,1 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 6,95-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,6-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-1,9 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар- 0,545 мг/дм³.

Шарын өзенінде, Сарытоғай т.м., автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары, су сапасы 4 класқа жатады: Қалқыма заттар -12 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 11,3 °С аралығында, сутегі көрсеткіші - 7,30 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7 мг/дм³, судың түстілігі – бградус, судың иісі – 0 балл.

Шілік өзенінде, Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -15 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы – 12,1 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,34, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0 мг/дм³, судың түстілігі – 5 градус, судың иісі – 0 балл.

Баянкөл өзенінде, Баянкөл а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар -48 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы – 9,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,27, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0 мг/дм³, судың түстілігі – 5 градус, судың иісі – 0 балл.

Күрті су қоймасында, Күрті а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 4 класқа жатады: сульфаттар-400 мг/дм³, магний – 41,3мг/дм³. Сульфаттардың, магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 5,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,45, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Бартоғай су қоймасында, Көкпек а., су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы – 13,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,33, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,7 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Есік өзенінде, Есік қ., автожол көпірі, су бекеті тұстамасында, су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар -18 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы – 13,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,18 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,5 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаскелен өзені:

- Қаскелен қ., автожол көпірі, су сапасы 5 класқа жатады: аммоний ион-2,52 мг/дм³, қалқыма заттар -36 мг/дм³. Қалқыма заттардың, аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Саға, Заречное а. 1 км жоғары, су сапасы 3 класқа жатады: магний - 24,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 10,1-10,4 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,26-7,35, суда еріген оттегі – 10,5-10,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7-0,8 мг/дм³, түсі – 4-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ион-1,34 мг/дм³, магний – 31,3 мг/дм³.

Қарқара өзенінде, қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады: магний - 24,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 6,0 С, сутегі көрсеткіші – 7,42, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,40 мг/дм³, судың түстілігі – 6-градус, судың иісі – 0 балл.

Түрген өзені:

- Таутурген а., ауылдан 5,5 к жоғары, су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар -21 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,30, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1, 0 мг/дм³, судың түстілігі – 5 градус, судың иісі – 0 балл.

Талғар өзенінде, Талғар қ., автожол көпірі, су сапасы 2 класқа жатады: нитрит анион-0,236 мг/дм³. Нитрит анионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 16,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,31, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,1 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус, судың иісі – 0 балл.

Темірлік өзенінде, Шарын өз. құйылысынан төмен, су сапасы 3 класқа жатады: магний -23,3 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 8,7 °С, сутегі көрсеткіші – 7,44, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 6-градус, судың иісі – 0 балл.

Тентек өзені:

Су тоғанынан жоғары, Ынталы а. су сапасы 4 класқа жатады: фосфаттар - 0,741 мг/дм³. Фосфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Жаманты өзені:

- автобекеттік көпір_ су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 16 °С, сутегі көрсеткіші 7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,4 мг/дм³, ОБТ₅ –1,4 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Ырғайты өзені:

- автобекеттік көпір_ су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 15,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,73, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,0 мг/дм³, ОБТ₅ –1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Балқаш көлі:

Су температурасы 15,3-19,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,7-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы –7,8-9,4 мг/дм³, ОБТ₅ –0,7-1,1 мг/дм³, ОХТ 8-17 мг/дм³, қалқыма заттар -11-17 мг/дм³, минерализация – 1560-3540 мг/дм³, судың түстілігі – 5-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Алакөл көлі:

Су температурасы 13,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,87, суда еріген оттегінің концентрациясы –8,9 мг/дм³, ОБТ₅ –0,5 мг/дм³, ОХТ - 22 мг/дм³, қалқыма заттар -11 мг/дм³, минерализация – 4170 мг/дм³, судың түстілігі – 5 градус; судың иісі – 0 балл.

Сасықкөл көлі:

Су температурасы 19,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,63, суда еріген оттегінің концентрациясы –9,1-мг/дм³, ОБТ₅ –0,9 мг/дм³, ОХТ -11,0 мг/дм³, қалқыма заттар -33,0 мг/дм³, минерализация – 574 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; иісі –0 балл.

Жаланашкөл көлі:

Су температурасы 15,9 °С, сутегі көрсеткіші 8,55, суда еріген оттегінің концентрациясы –9,8 мг/дм³, ОБТ₅ –1,3 мг/дм³, ОХТ -4,0 мг/дм³, қалқыма заттар -28,0 мг/дм³, минерализация – 1460 мг/дм³, судың түстілігі - 6 градус; судың иісі – 0 балл.

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

2019 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Есентай, Үлкен Алматы, Кіші Алматы, Лепсі, Темірлік, Талғар, Жаманты, Ырғайты өзендерінде, Қапшағай, Бартоғай су қоймаларында су сапасы жақсарды, Іле, Қарқара, Ақсу өзендерінде, Күрті су қоймасында су сапасы - айтарлықтай өзгермеді, Текес, Қорғас, Тентек,

Қаратал, Шарын, Шілік, Түрген, Баянқол, Есік, Қаскелен өзендерінде су сапасы нашарлады.

3.12 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.13 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 (3.2-сур.).

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



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

4. Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

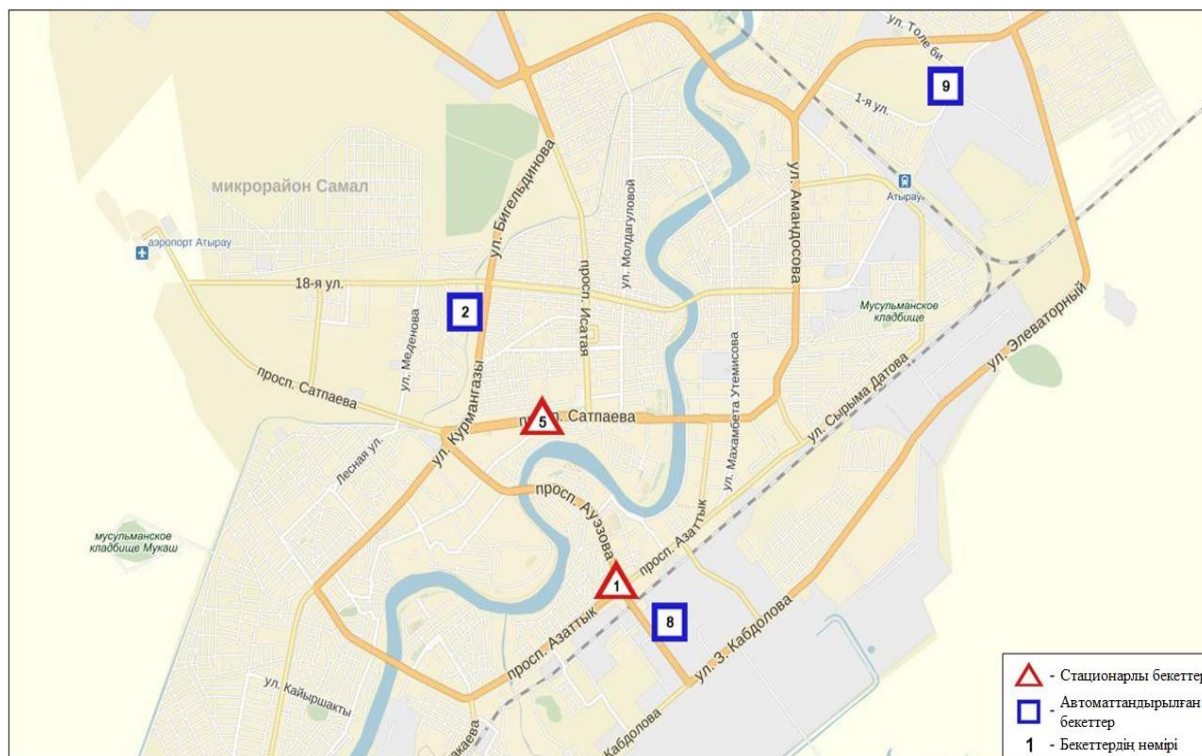
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (4.1-сур., 4.1-кесте).

4.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы	Қалқыма бөлшектер (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	PM-2,5 қалқыма бөлшектер,

			ауданы	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, көмірсутегісінің сомасы, аммиак, метан
9			Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (4.1 сур.) деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ мәні бойынша 10,7% (көтеріңкі деңгей), СИ=9,1 (жоғары деңгей) болып бағаланды (1, 2 - сур.). Қала ауасы Атырау қаласында орналасқан №9 автоматты бекет аумағында (Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы) қалқыма бөлшектермен PM-10 басым ластанған.

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

Орташа-бірлік қалқыма бөлшектер PM-10 бойынша – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер PM-2,5 бойынша – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер PM-10 - 9,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 7,3 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) - 2,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

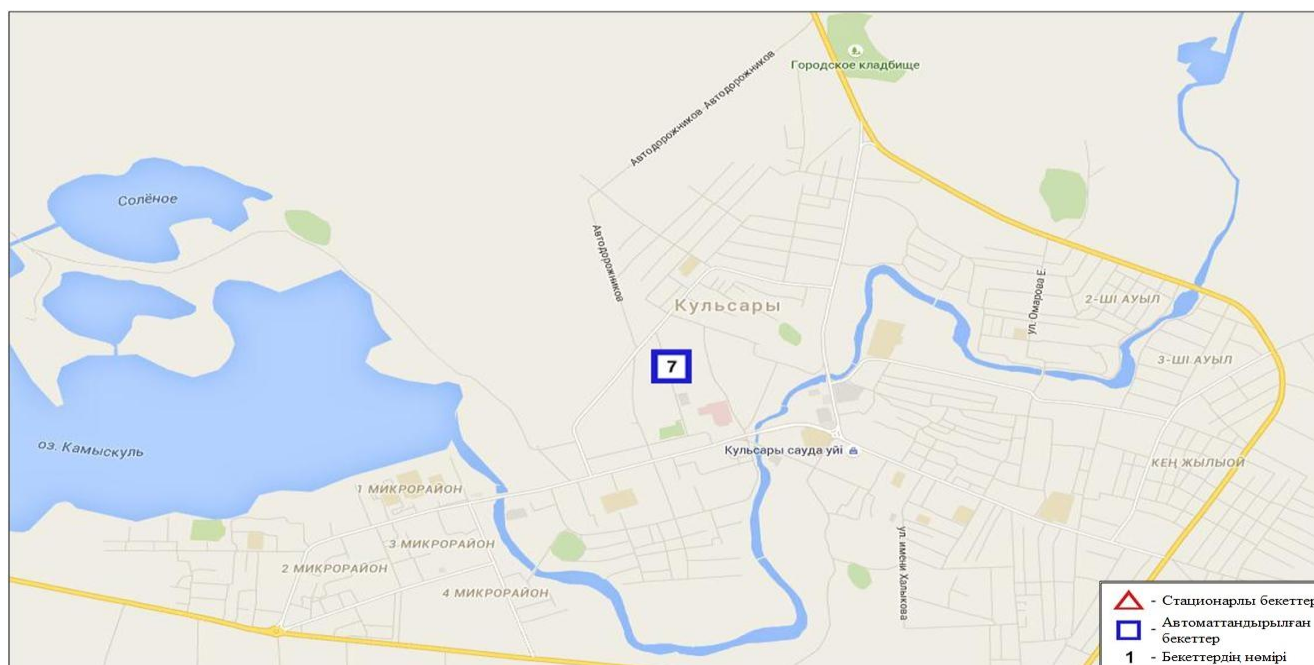
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

Жалпы қала бойынша орташа шоғыры озон (жербеті) – 3,4 ШЖШ_{о.т.}, қалған лаस्ताушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғыры озон (жербеті) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

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

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

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 2,33 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 _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
РМ -10 қалқыма бөлшектер	0,700	2,33	0,700	2,33	0,700	2,33
Күкірт диоксиді	0,041	0,082	0,017	0,034	0,020	0,04
Көміртегі оксиді	0,63	0,126	1	0,2	1	0,2
Азот диоксиді	0,031	0,155	0,028	0,14	0,023	0,115
Азот оксиді	0,017	0,0425	0,014	0,035	0,016	0,04
Күкірттісутегісі	0,007	0,875	0,005	0,625	0,005	0,625
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,003	0,3
Көмірсутектер (C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,018	0,09	0,006	0,03	0,019	0,095
Формальдегид	0,005	0,1	0,005	0,1	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	2	-

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

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

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 1,66 ШЖШ шегінде болды, №3 нүктесінде күкірт сутегін 1,125 ШЖШ құрады,

бақылау деректері бойынша қалған ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.4-кесте).

4.4-кесте

Жаңа Қаратон кентіндегі бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

Ластаушы заттар	№1 нүкте		№2 нүкте		№3 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM -10 қалқыма бөлшектер	0,500	1,66	0,500	1,66	0,400	1,66
Күкірт диоксиді	0,025	0,05	0,035	0,07	0,038	0,076
Көміртегі оксиді	1.44	0,288	2	0.40	1.77	0,354
Азот диоксиді	0,027	0,135	0,041	0,205	0,021	0,105
Азот оксиді	0,014	0,035	0,030	0,075	0,006	0,015
Күкірттісутегісі	0,006	0,75	0,007	0,875	0,006	0,75
Фенол	0,003	0,3	0,003	0,3	0,004	0,4
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,022	0,11	0,018	0,09
Формальдегид	0,003	0,06	0,006	0,12	0,003	0,06
Метан	3	-	3	-	3	-

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

Ганюшкино ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте - Ганюшкино МС жаңында, №2 нүкте - теміржол бекеті ауданы, №3 нүкте - Жыланды ауылындағы мектептен 200 м ары) жүргізілді. РМ-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртті сутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉) аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің ең жоғарғы шоғыры № 1,2,3 нүктелерде 4,0 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	1,2	4	1,2	4	1,2	4
Күкірт диоксиді	0,017	0,034	0,018	0,036	0,017	0,034
Көміртегі оксиді	1,70	0,34	2	0,4	3	0,6
Азот диоксиді	0,036	0,18	0,027	0,135	0,019	0,035

Азот оксиді	0,017	0,0425	0,013	0,0325	0,039	0,0975
Күкірттісутегісі	0,006	0,75	0,005	0,625	0,006	0,75
Фенол	0,005	0,5	0,005	0,5	0,003	0,03
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	4	-	2	-	2	-
Аммиак	0,011	0,055	0,015	0,075	0,015	0,075
Формальдегид	0,005	0,1	0,005	0,1	0,005	0,1
Метан	2	-	2	-	3	-

4.6 Атырау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауаның жай күйі

Ластануды бақылау 5 кенорындарындауш бақылау нүктелері бойынша жүргізілді: *Жанбай, Забурунье, Доссор Мақат және Қосшағыл.*

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, күкірттісутегісінің және аммиактың шоғырлары өлшенді.

Жанбай, Забурунье, Доссор, Мақат, Қосшағыл кенорындарында өлшенген заттардың шоғырлануы эпизодтық бақылаулар деректері бойынша максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0-2,8 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Бақылау негіздері бойынша басқа ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.6-кесте).

4.6 кесте

Атырау облысының кенорындарындағы бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлары

Кенорындарының атауы	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³					
	Азот диоксиді		Аммиак		Күкірт диоксиді	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³
Жанбай	0,08	0,4	0,01	0,05	0,017	0,034
Забурунье	0,07	0,35	0,01	0,05	0,015	0,03
Доссор	0,08	0,4	0,01	0,05	0,015	0,03
Мақат	0,07	0,35	0,01	0,05	0,015	0,03
Қосшағыл	0,09	0,45	0,01	0,05	0,019	0,038

Кенорындарының атауы	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³					
	Қалқыма бөлшекте (шаң)		Күкіртті сутегі		Көміртегі оксиді	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³
Жанбай	1,1	2,2	0,006	0,75	3,10	0,62
Забурунье	1,4	2,8	0,006	0,75	2,17	0,434
Доссор	0,5	1	0,006	0,75	2,19	0,438
Мақат	0,8	1,6	0,007	0,875	2,33	0,466
Қосшағыл	0,9	1,8	0,007	0,875	1,67	0,334

4.7 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 6 су объектісінде: Жайық, Шаронова, Эмба және Қиғаш өзендерінде, Перетаска және Яик тармағында жүргізілді.

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

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 274,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

-Атырау қ., 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,3 мг/дм³.

– 0,5 км жоғары "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33 мг/дм³.

– Атырау қ., 0,5 км төмен "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,3 мг/дм³.

– Атырау қ., 1 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады тұстамасы: магний – 31,7 мг/дм³.

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 3 км төмен Курилкино тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,7 мг/дм³.

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары Курилкино тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,7 мг/дм³.

Дамба кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 282,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Жайық өзені бойынша су температурасы 15,9-17,7°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 6,9-7,3 мг/дм³, судағы еріген оттегі – 6,6,-7,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,7-2,9 мг/дм³, түстілігі – 34,6-35,9 градус, мөлдірлігі – 23,4-24,8 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 278,5 мг/дм³.

Перетаска тармағы:

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км жоғары» тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31 мг/дм³.

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 30 мг/дм³.

-Ағыстың тасталуынан 0,5 км төмен Перетаска тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 30 мг/дм³.

Перетаска тармағы бойынша су температурасы 17,5-21,8°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 6,9-7,2 мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,0-7,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,8-2,9

мг/дм³, түстілігі – 34,2-34,9 градус, мөлдірлігі – 23,6-24,1 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Перетаска тармағы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,3мг/дм³.

Яик тармағы:

-Рақуша с. Яик ағысының тасталуынан 0,5 км төмен тұстамасы:су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,7 мг/дм³.

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары» тұстамасы:су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,7 мг/дм³.

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен» тұстамасы:су сапасы 3 класқа жатады: магний – 29,7 мг/дм³.

Яик тармағы бойынша су температурасы 15,1-15,6°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,2-7,5мг/дм³, судағы еріген оттегі –6,7-7,1мг/дм³, ОБТ₅ –2,6-2,9 мг/дм³, түстілігі – 34,2-34,7 градус, мөлдірлігі – 23,8-24,6 см,иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31мг/дм³.

Ембі өзені:

Ембі өзенінің саласыбойынша су температурасы 17,533°С, сутегі көрсеткіші – 7,233, судағы еріген оттегі – 6,5мг/дм³, ОБТ₅ –2,767 мг/дм³, түстілігі – 34,8 градус, мөлдірлігі – 23,4см, иісі – 0 балл.

-Аққызтоғай тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 275,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Шаронов тармағы:

Шаронов тармағы бойынша су температурасы 17,333°С, сутегі көрсеткіші – 7,233, судағы еріген оттегі – 6,767мг/дм³, ОБТ₅ –2,5 мг/дм³, түсі – 34,4 градус, мөлдірлігі – 23,43 см,иісі – 0 балл.

-Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 271,7 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласыбойынша су температурасы 16,767°С, сутегі көрсеткіші – 7,423, судағы еріген оттегі – 6,7мг/дм³, ОБТ₅ –2,63 мг/дм³, түстілігі – 34,9 градус, мөлдірлігі – 23,7 см,иісі – 0 балл.

Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 273мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың 2 тоқсанында Атырау облысы аумағындағы су объектілеріндегі су сапасы: 4 класс- Перетаска және Яик тармағы, нормаланбайды (>5 класс) –Жайық, Қиғаш, Шаронова және Эмба өзендері.(4 кесте).

2019 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Жайық, Қиғаш,Шаронова және Эмба өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

4.8 Атырау облысы аумағындағы Жайық өзен бассейні түптік шөгінділерінің жай-күйі

Жайық өзен бассейнінің 10 бақылау нүктесі бойынша түптік шөгінділер сынамасы алынды(4.7 кесте).

Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром) мен органикалық заттардан (мұнай өнімдері) талдау жасалды.

Жайық өзен бассейніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,3-0,46 мг/кг, хром 0,05-0,1мг/кг, мырыш 1,32-1,87 мг/кг, никель 0,19-0,27 мг/кг, марганец 0,06-0,09 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,1 – 0,3 % болды (4.7 кесте).

47- кесте

Атырау облысы Жайық өзені бассейнінің суының түптік шөгінділерінің зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері, %	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Жайық өзені, Атырау қаласынан 1 км жоғары	0,3	0,39	0,05	0,17	0,24	0,08	0,3	1,8
2	Жайық өзені, Атырау қ., "Атырау су арнасы"КМК тастандыдан 0,5 км жоғары	0,1	0,3	0,07	0,21	0,26	0,07	0,25	2,0
3	Жайық өзені, Атырау қ., "Атырау су арнасы"КМК тастандыдан 0,5 км төмен	0,1	0,46	0,07	0,16	0,22	0,06	0,24	1,32
4	Жайық өзені, Жайық өзені Дамба кенті 1 нүкте	0,15	0,3	0,06	0,25	0,19	0,06	0,35	1,64
5	Жайық өзені, Курилкино ауданы "Орал – Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 3 км төмен	0,15	0,36	0,08	0,22	0,27	0,06	0,22	1,34
6	Жайық өзені, Курилкино ауданы "Орал – Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары	0,12	0,45	0,1	0,19	0,25	0,09	0,37	1,57
7	Перетаска тармағы, Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тастандысынан 2 км жоғары».	0,1	0,35	0,07	0,24	0,24	0,09	0,31	1,71

8	Перетаска тармағы, Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен».	0,17	0,36	0,04	0,26	0,19	0,09	0,44	1,66
9	Яик тармағы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары.	0,22	0,37	0,07	0,3	0,2	0,07	0,42	1,66
10	Яик тармағы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен.	0,12	0,39	0,05	0,2	0,2	0,06	0,47	1,87

4.9. Атырау облысы аумағындағы Каспий теңіз суының сапасы

Солтүстік Каспий теңізінің су температурасы 13,8-25,0°C , теңіз суы сутегі көрсеткіші – 6,35-8,42, суда еріген оттегі – 6,1-8,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,7-4,2 мг/дм³, ОХТ – 10,7-17,2 мг/дм³, қалқыма заттар – 20,0-35,0 мг/дм³, минерализация – 3807-5176 мг/дм³.

4.10. Атырау облысы аумағындағы су объектілерінің түптік шөгінділерінің жай-күйі.

Теңіз түпкі шөгінділерінің сапасына бақылау 2-ші тоқсан бойынша келесі жағалық стансаларда жүргізілді: «Теңіз кеме жүру арнасы» (2 нүкте), «Жайық өзені қайраңы» (5 нүкте), «Волга өзені қайраңы» (5 нүкте), «Шалығи шығанағы аралдары» (5 нүкте), Жанбай (5 нүкте).

Мұнай өнімдері және металдардың (мыс, никель, хром, марганец, қорғасын мырыш және кадмий) бар болуы талданды.

1. «Теңіз кеме жүру арнасы»(2 нүкте). Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында мұнай өнімдерінің құрамы 0,05-0,07 %, мыс 0,3-0,36 мг/кг, хром 0,062 мг/ кг, кадмий-0,23-0,26 мг/ кг, никель 0,25-0,4 мг / кг, марганец 0,058-0,062 мг/кг, қорғасын-0,19-0,22 мг/кг, мырыш 1,14-1,35 мг/кг.

№ п/п	Талданған компоненттері	Іріктеу нүктелері	
		№1 нүкте	№2 нүкте
1	Мыс, мг/кг	0,36	0,3
2	Марганец, мг/кг	0,062	0,058
3	Хром, мг/кг	0,062	0,062
4	Мұнай өнімдері %	0,05	0,07
5	Қорғасын, мг/кг	0,19	0,22
6	Мырыш, мг/кг	1,14	1,35
7	Никель, мг/кг	0,25	0,4

8	Кадмий мг/кг	0,23	0,26
---	--------------	------	------

2. «Жайық өзені қайраңы» (5 нүкте).Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында мұнай өнімдерінің мөлшері 0,22-0,7%, мыс 0,4-0,76 мг/г,хром 0,11-0,25 мг/кг, кадмий 0,14-0,3 мг/кг, никель 0,47-0,72 мг/кг, марганец 0,092-0,16 мг/кг, қорғасын 0,3-0,48 мг/кг, мырыш 1,55-2,25 мг/кг.

№ п/п	Талданған компоненттері	Іріктеу нүктелері				
		№1 нүкте	№2 нүкте	№3 нүкте	№4 нүкте	№5 нүкте
1	Мыс, мг/кг	0,4	0,5	0,65	0,75	0,76
2	Марганец, мг/кг	0,092	0,1	0,13	0,16	0,15
3	Хром мг/кг	0,11	0,15	0,2	0,24	0,25
4	Мұнай өнімдері %	0,22	0,35	0,5	0,6	0,7
5	Қорғасын, мг/кг	0,3	0,3	0,35	0,35	0,48
6	Мырыш, мг/кг	1,55	1,81	2,17	1,96	2,25
7	Никель, мг/кг.	0,47	0,57	0,56	0,7	0,72
8	Кадмий, мг/кг	0,25	0,3	0,21	0,14	0,3

3. «Волга өзені қайраңы» (5 нүкте). Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында мұнай өнімдерінің құрамы 0,15-0,35 %, мыс 0,26-0,45 мг/кг шегінде болды,хром 0,05-0,09 мг/кг, кадмий - 0,22-0,32 мг/кг, никель 0,24-0,36 мг/кг, марганец 0,05-0,07 мг/кг, қорғасын 0,22-0,37 мг/кг, мырыш 1,72-2,3 мг/кг.

№ п/п	Талданған компоненттері	Іріктеу нүктелері				
		№1 нүкте	№2 нүкте	№3 нүкте	№4 нүкте	№5 нүкте
1	Мыс, мг/кг	0,26	0,45	0,3	0,36	0,37
2	Марганец, мг/кг	0,06	0,05	0,058	0,07	0,07
3	Хром мг/кг	0,09	0,05	0,05	0,07	0,07
4	Мұнай өнімдері %	0,22	0,35	0,22	0,3	0,15
5	Қорғасын, мг/кг	0,26	0,3	0,22	0,34	0,37
6	Мырыш, мг/кг	2,15	1,96	1,98	1,72	2,3
7	Никель, мг/кг.	0,25	0,36	0,28	0,35	0,24
8	Кадмий, мг/кг	0,22	0,32	0,25	0,26	0,3

4. «Шалығи шығанағы аралдары» (5 нүкте). Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында мұнай өнімдерінің құрамы 0,15-0,27 %, мыс 0,31-0,45 мг/кг, хром 0,05-0,1 мг/кг, кадмий - 0,2-0,3 мг/кг, никель 0,16-0,24 мг/кг, марганец 0,062-0,08 мг/кг, қорғасын 0,22-0,46 мг/кг, мырыш 1,8-2,24 мг/кг шегінде болды.

№ п/п	Талданған компоненттері	Іріктеу нүктелері				
		№1 нүкте	№2 нүкте	№3 нүкте	№4 нүкте	№5 нүкте
1	Мыс, мг/кг	0,33	0,41	0,31	0,45	0,35
2	Марганец, мг/кг	0,062	0,08	0,08	0,07	0,08
3	Хром мг/кг	0,1	0,07	0,1	0,05	0,06
4	Мұнай өнімдері %	0,17	0,25	0,22	0,27	0,15
5	Қорғасын, мг/кг	0,24	0,27	0,22	0,36	0,46
6	Мырыш, мг/кг	1,8	1,9	1,9	2,2	2,24
7	Никель, мг/кг.	0,22	0,24	0,2	0,16	0,2
8	Кадмий, мг/кг	0,2	0,2	0,3	0,2	0,25

5. Жанбай (5 нүкте). Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында мұнай өнімдерінің құрамы 0,1-0,3 %, мыс 0,32-0,47 мг/кг шегінде болды, хром 0,06-0,1 мг/кг, кадмий - 0,16-0,25 мг/кг, никель 0,14-0,2 мг/кг, марганец 0,06-0,08 мг/кг, қорғасын 0,37-0,49 мг/кг, мырыш 1,8-2,12 мг/кг.

№ п/п	Талданған компоненттері	Іріктеу нүктелері				
		№1 нүкте	№2 нүкте	№3 нүкте	№4 нүкте	№5 нүкте
1	Мыс, мг/кг	0,32	0,36	0,47	0,44	0,41
2	Марганец, мг/кг	0,08	0,08	0,062	0,06	0,08
3	Хром мг/кг	0,08	0,06	0,06	0,1	0,08
4	Мұнай өнімдері %	0,2	0,12	0,1	0,22	0,3
5	Қорғасын, мг/кг	0,37	0,49	0,45	0,47	0,4
6	Мырыш, мг/кг	2,12	2,1	2	1,9	1,8
7	Никель, мг/кг.	0,2	0,2	0,14	0,17	0,18
8	Кадмий, мг/кг	0,25	0,16	0,22	0,2	0,25

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

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

Шаронов тармағы. Сынақ объектісі үшін судың өткір уыттылығын анықтау процесінде өлшенген дафнияның ағымды бақылауға (сынақ

параметріне) қатысты пайызы 0% құрайды. Сынақ объектісінде улы әсер табылған жоқ.

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

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

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

4.12 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

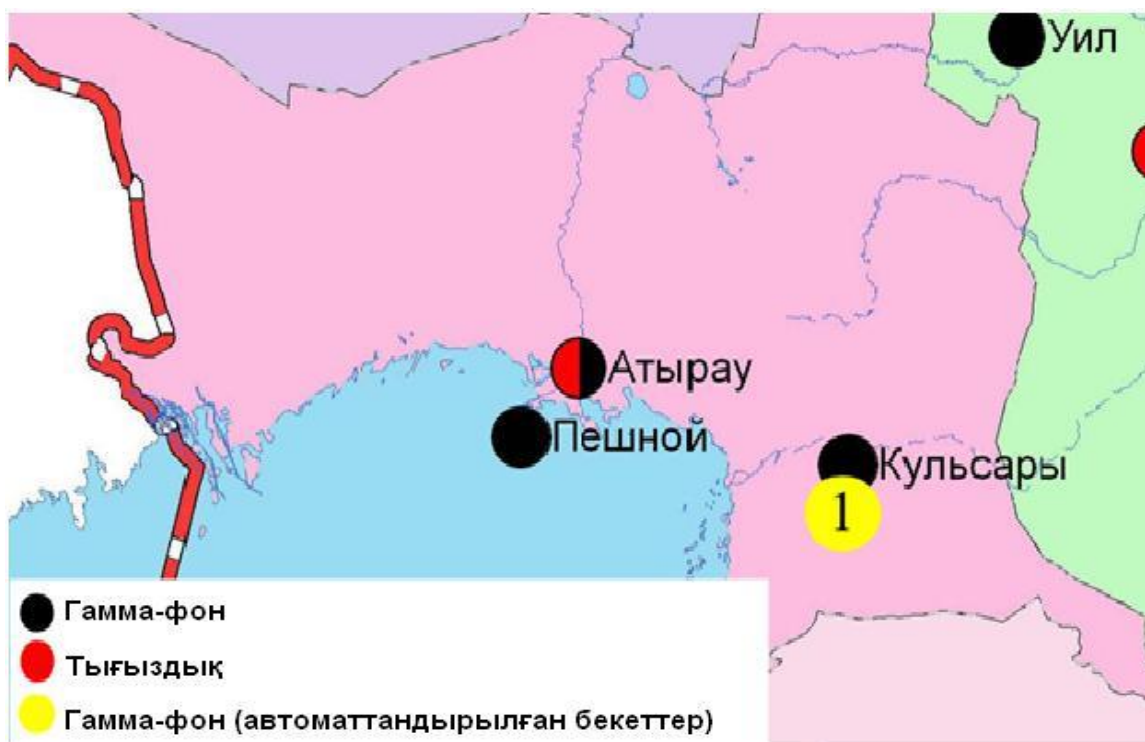
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты (*Құлсары №7*) бекетте жүргізілді (4.3 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,31 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.13 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 (4.3 сур.). Стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

5. Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

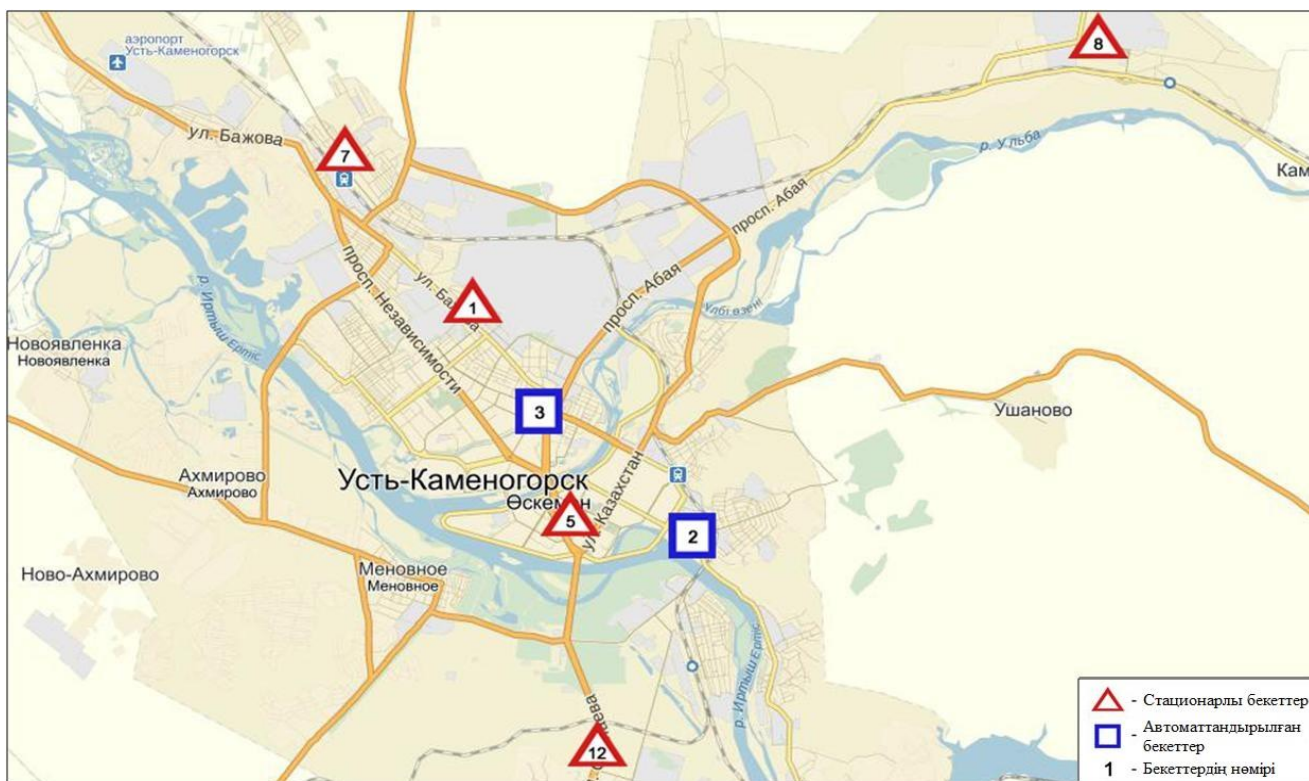
5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, хлор, формальдегид, күкірт қышқылы, күшаланың 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 **жоғары** болып сипатталады, **жоғары** болып сипатталады, №3 бекеті (Шәкәрім д., 79) аумағында күкірт диоксиді бойынша СИ 10-ға (жоғары деңгей) тең, №2 бекеті (Лев Толстой к., 18) аумағында күкіртті сутегі бойынша ЕЖҚ 12-ге (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

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

Орташа тоқсандық шоғырлары бойынша: күкірт диоксиді – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, қорғасын – 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 9,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 6,8 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутек – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

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

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 0,13 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 ластанушы заттардың
максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	0,4	0,3	0,6
Азот диоксиді	0,15	0,8	0,12	0,6
Күкіртдиоксиді	0,088	0,2	0,112	0,2
Көміртегіоксиді	4,0	0,8	1,0	0,2
Фенол	0,004	0,4	0,006	0,6

5.3 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (5.3-сур., 5.3-кесте).

5.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері (5.3-сур.) бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол №3 бекеті (9 мая к., 7) аумағында күкіртті сутегі бойынша СИ=3 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ 10% (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

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

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

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

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

5.4 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

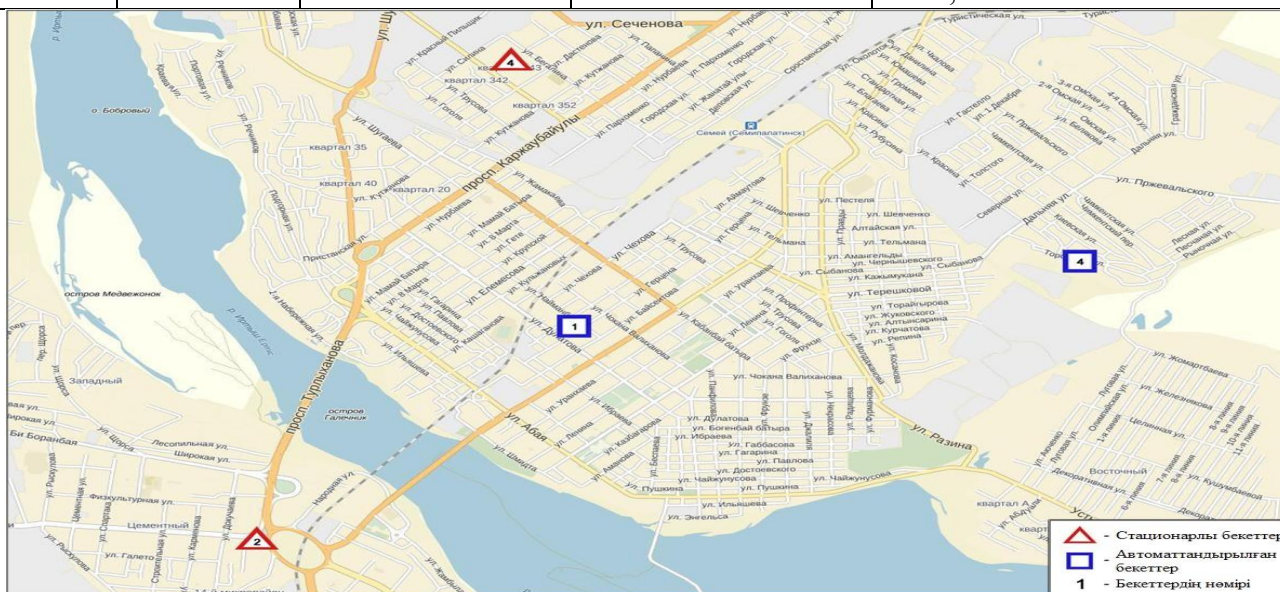
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (5.4-сур., 5.4 -кесте).

5.4 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рысқұлов пен Глинка көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4			343 квартал	Қалқыма бөлшектер (шаң),

			(балабақша ауданы)	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Найманбаев көшесі, 189	PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан
3			Аэрологиялық станция, 1	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді мен оксиді, озон, аммиак



5.4-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 **жоғары** болып сипатталады, №3 бекеті (Аэрологиялық станция к., 1) аумағында күкіртті сутегі бойынша СИ=8 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ 4% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

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

Орташа тоқсандық шоғырлары бойынша: озон – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектері (шаң) – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 7,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

5.5 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (5.5-сур., 5.5-кесте).

5.5 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ленин көшесі,15	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшала, гамма-фон.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Попович көшесі, 9 «А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкіртті сутегі



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.5-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, №2 бекеті (Попович к., 9А) аумағында күкіртті сутегі бойынша СИ=4 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ 7% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

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

Озонның орташа тоқсандық шоғыры 1,8 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер (PM-2,5) – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (PM-10) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ- дан аспады (1-кесте).

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

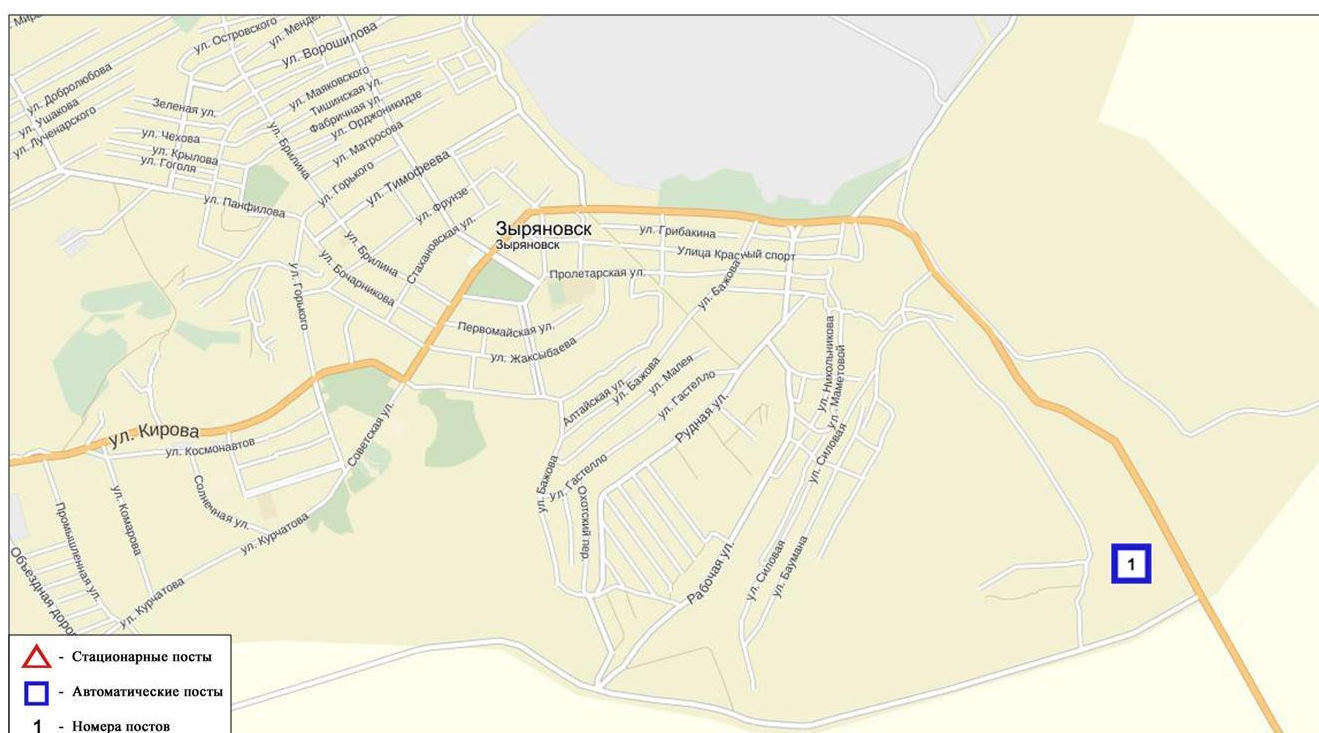
5.6 Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.6- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Партизанская көшесі, 118	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді



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

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

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

Озонның орташа тоқсандық шоғыры $1,9 \text{ ШЖШ}_{\text{от}}$ құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

5.7 Алтайқаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

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

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

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

Эпизодтық бақылау деректері бойынша №1 нүктесінде қалқыма бөлшектерінің (шаң) шоғыры 1,0 ШЖШ_{м.р.} құрады. Көміртегі оксидінің №1,2 нүктесінде 1,2 ШЖШ_{м.р.}, фенол - 1,0 ШЖШ_{м.р.} құрады, қалған анықталатын заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (5.7-кесте).

5.7кесте

Алтай қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелер			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,5	1,0	0,4	0,8
Азот диоксиді	0,16	0,8	0,17	0,9
Күкіртдиоксиді	0,075	0,2	0,071	0,1
Көміртегіоксиді	6	1,2	6,0	1,2
Фенол	0,010	1,0	0,010	1,0

5.8 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 18 су объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел, Аягөз, Үржар, Егінсу, Қатынсу өзендерінде және Марқакөл, Алакөл көлдерінде және Өскемен, Бұқтырма су қоймалары) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені

- **Қара Ертіс** өзенінде су температурасы 15,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,33, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,45 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,82 мг/дм³, түстілігі 42 градус, иісі – 0 балл.

– Боран ауылы (Боран а. аймағында) өзен айлағынан 0,3 км жоғары, су бекеті тұстамасы 2 класқа жатады: марганец – 0,014 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені

- Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09): су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 8,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 9,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау, су сапасы 4-класқа жатады: қалқыма заттар – 8,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 17,6 мг/дм³ және жалпы темір – 0,32 мг/дм³. Қалқыма заттардың және жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 39,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,019 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Семей қ. 3 км қаладан төмен; Қалалық "Су каналы" Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,017 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені бойында су температурасы 0,5 °С – 19,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,35-8,21, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,82 – 14,7 мг/дм³, ОБТ₅ 0,57-3,50 мг/дм³. Түстілігі 5-152 градус. Иісі 0 балл.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 15,8 мг/дм³.

Бұқтырма өзені

- Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық концентрациядан аспайды.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 1,6 °С – 16,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,66-7,99, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,23-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,65-2,04 мг/дм³. Түстілігі 11 -83 градус. Иісі 0 балл.

Бұқтырма өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 20,3 мг/дм³.

Брекса өзені

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір – 0,52 мг/дм³ және қалқыма заттар – 23,6 мг/дм³. Жалпы темір және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау су сапасы 3 – класқа жатады: аммоний ионы – 0,78 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Брекса өзені бойында су температурасы 3,0 °С – 17,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,41 – 8,22, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,34-11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 080-2,01 мг/дм³. Түстілігі 10-239 градус. Иісі 0 балл.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір – 0,39 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): қалқыма заттар – 66,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 31,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тихая өзені бойында су температурасы 4,0-15,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,35-7,73, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,71-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 0,63-2,01 мг/дм³. Түстілігі 15-153 градус, иісі 0 балл.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 48,9 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 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 29,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,108 мг/дм³ және жалпы темір – 0,33 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 24,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма

заттар – 28,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 36,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлбі өзені бойында су температурасы 1,0 °С – 17,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,31-8,01, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,08-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,63-1,99 мг/дм³. Түстілігі 11,0-98,0 градус. Иісі 0 балл.

Үлбі өзені бойында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 26,5 мг/дм³.

Глубочанка өзені

- Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 26,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,141 мг/дм³, қалқыма заттар – 50,3 мг/дм³. Марганецтің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,111 мг/дм³, қалқыма заттар – 112 мг/дм³. Марганецтің және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 1,8-19,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,07-8,31, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,32-10,7 мг/дм³, ОБТ₅ 0,82-2,69 мг/дм³. Түстілігі 5,0-43 градус. Иісі 0 балл.

Глубочанка өзені ұзындығында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 63,0 мг/дм³.

Красноярка өзені

- Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 53,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау, су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 89,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,8 – 17,0°С, сутегі көрсеткіші 8,16-8,30, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,83-11,9 мг/дм³, ОБТ₅ 0,90-1,99 мг/дм³. Түстілігі 11 - 116 градус. Иісі 0 балл.

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 71,7 мг/дм³.

Оба өзені

- Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09) су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 64,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 67,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Оба өзені бойында су температурасы 0,8-19,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,79-8,22, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,39-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,09-2,10 мг/дм³. Түстілігі 11-112 градус. Иісі 0 балл.

Оба өзені бойында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 65,8 мг/дм³.

Емел өзені

- Емел өз. ГБ тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 67,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Емел өз. – Қызылту а. су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,2 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Емел өзені бойында су температурасы 7,6-22,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,07-8,40, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,01-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 0,78-2,38 мг/дм³, түстілігі 14-214 градус, иіс – 0 балл.

Емел өзені ұзындығында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,0 мг/дм³.

Аягөз өзені

Аягөз өзенінде су температурасы 16,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,11, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,93 мг/дм³, ОБТ₅ 2,05 мг/дм³, түстілігі 12 градус, иіс – 0 балл.

Аягөз қ., Аягөз қ. шегінде; автожол көпірінен 0,1 км төмен тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 35,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Егінсу өзені

Егінсу өзенінде су температурасы 20,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,31, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,72 мг/дм³, ОБТ₅ 3,63 мг/дм³, түстілігі 66 градус, иіс – 0 балл.

Су қоймасынан төмен тұстамада су нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 25,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үржар өзені

Үржар өзенінде су температурасы 16,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,25, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,2 мг/дм³, ОБТ₅ 2,68 мг/дм³, түстілігі 42 градус, иіс – 0 балл.

Үржар а. тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 48,7 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қатынсу өзені

Қатынсу өзенінде су температурасы 21,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,15, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,40 мг/дм³, ОБТ₅ 1,72 мг/дм³, түстілігі 10 градус, иіс – 0 балл.

Автожол көпірі тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,2 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Алакөл көлі

Алакөл көлі бойынша су температурасы 19,2-23,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,33-8,96, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,35-9,71 мг/дм³, ОБТ₅ 1,15-1,86 мг/дм³, ОХТ – 7,6-32,0 мг/дм³, қалқыма заттар – 7,0-50,4 мг/дм³, минерализация – 831-4480 мг/дм³, түстілігі 10-60 градус, иіс – 0 балл.

Маркөл көлі

Марқакөл көлі су температурасы 8,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,69, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,24 мг/дм³, ОХТ – 6,4 мг/дм³, қалқыма заттар – 23,1 мг/дм³, минерализация – 56,0 мг/дм³, түстілігі 13 градус, иіс – 0 балл.

Бұқтырма су қоймасы:

Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, **1** су бетінен 0,5 м тұстамасында а су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 9,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 0,9 км (0,36 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1, **1** су түбінен 0,5 м тұстамасында тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 76,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, **1а** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 8,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Жаңа Бұқтырма а. Соловок тауынан А бойынша 215° 1,6 км (0,64 су қойманың ұзындығынан), тігінен 1а, **1а** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 42,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Крестовка а., азимут бойынша 270°, ара қашықтығы 2,5, тереңдігі 5,0, тігінен 4; **4** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,022 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км (су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, **8** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 14,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 20 км (су қоймасы ұзындығынан 0,85), гидрологиялық 8 тігімен сәйкес келеді, **8** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 70,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, **10** су бетінен 0,5 м тұстамасында су

сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 16,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Хайрузовка а. Нарым өз. сағасынан А бойынша 254° 8,7 км, гидрологиялық 10 тігімен сәйкес келеді, **10** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 55,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Хайрузовка а. Хайрузовка ауылынан оңтүстікке қарай 3,6 км, 1,7 км (0,07 су қоймасы ұзындығынан) гидрологиялық 12 тігімен сәйкес келеді, **12** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 22,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Хайрузовка а. Хайрузовка ауылынан оңтүстікке қарай 3,6 км, 1,7 км (0,07 су қоймасы ұзындығынан) гидрологиялық 12 тігімен сәйкес келеді, **12** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 86,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Құйған а., Құйған ауылынан оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, **17** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 15,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Құйған а., Құйған ауылынан оңтүстік батысқа қарай 1,5 км, нефтебаза және НГФ-дан А бойынша 250° 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 17 тігімен сәйкес келеді, **17** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 69,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарақас қысқаруы, төменгі Қарақас а. ОШ қарай 1,6 км, төменгі Қарақастың оңтүстік шекарасынан 1 км (су қоймасының ұзындығынан 0,52), гидрологиялық 20-тігімен сәйкес келеді, **20** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 30,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бұқтырма су қоймасы бойында су температурасы 5,3⁰С-20,4⁰С, сутегі көрсеткіші 7,58-8,44, судағы еріген оттегінің шоғыры 7,61-10,5 мг/дм³, ОБТ₅ 0,54-2,28 мг/дм³, түстілігі 17-18 градус, иісі 0 балл.

Өскемен су қоймасы бойында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 36,9 мг/дм³.

Өскемен су қоймасы:

Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 5,4 км жоғары, сол жағалаудан тұстама бойынша 0,3 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), тігінен 1а, **1** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, **1 а** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,013 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Серебрянск қ. Серебрянск қаласынан 0,5 км төмен, оң жағалаудан тұстама бойынша 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,17), тігінен 1а, **1 а** су түбінен 0,5 м тұстамасында тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,012 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Серебрянск қ. оң жағалаудан тұстама бойынша 0,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,67), тігінен 1в, **1 в** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Серебрянск қ. оң жағалаудан тұстама бойынша 0,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,67), тігінен 1в, **1 в** су түбінен 0,5 м тұстамасында тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,016 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Огневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес келеді, **4** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Огневка а. НГФ сол жақ жағалауынан 0,5 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5) гидрологиялық 4 тігімен сәйкес келеді, **4** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Огневка а. сол жақ жағалауынан 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,1) гидрологиялық 4а тігімен сәйкес келеді, **4 а** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,011 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Огневка а. сол жақ жағалауынан 0,2 км (су қоймасының ұзындығынан 0,1) гидрологиялық 4а тігімен сәйкес келеді, **4 а** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 35,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Огневка а. сол жақ жағалауынан 1,8 км (су қоймасының ұзындығынан 0,9) гидрологиялық 4в тігімен сәйкес келеді, **4 в** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,24 км (су қоймасының ұзындығынан 0,2), гидрологиялық 8 а тігімен сәйкес келеді, **8 а** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 16,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,24 км (су қоймасының ұзындығынан 0,2), гидрологиялық 8 а тігімен сәйкес келеді, **8а** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 15,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,6 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, **8б** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 14,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,6 км (су қоймасының ұзындығынан 0,5), гидрологиялық 8 б тігімен сәйкес келеді, **8б** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 15,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,96 км (су қоймасының ұзындығынан 0,8), гидрологиялық 8 в тігімен сәйкес келеді, **8в** су бетінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 14,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Аблакет а. шегінде оң жақ жағалаудан тұстама бойынша 0,96 км (су қоймасының ұзындығынан 0,8), гидрологиялық 8 в тігімен сәйкес келеді, **8в** су түбінен 0,5 м тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 16,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Өскемен су қоймасы бойында су температурасы 5,2⁰С – 13,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,43-8,23, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,77-11,7 мг/дм³, ОБТ₅ 1,38-3,00 мг/дм³, түстілігі 17-18 градус, иісі 0 балл.

Өскемен су қоймасы бойында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 9,7 мг/дм³.

2020 жылдың 2 тоқсанында Шығыс Қазақстан аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады: 2 – класқа Қара Ертіс өзені; 4 – класқа Бұқтырма, Емел өзендері және Өскемен су қоймасы; 5 - класқа Ертіс, Үлбі, Үржар, Қатынсу өзендері; нормаланбайды (>5 класс): Брекса, Красноярка, Оба, Тихая, Глубочанка, Егінсу, Аягөз өзендері және Бұқтырма су қоймасы жатады (кесте 2).

2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Ертіс, Брекса, Оба, Аягөз өзендері су сапасы айтарлықтай өзгермеді; Тихая, Красноярка, Глубочанка, Егінсу өзендерінде және Бұқтырма, Өскемен су қоймаларының су сапасы – нашарлады; Қара Ертіс, Емель, Үлбі, Бұқтырма, Қатынсу, Үржар өзендерінде су сапасы жақсарды.

5.9 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы

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

Емел, Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Үлбі (Өскемен қ.) және Оба өзендерінен алынған су сынамалары тірі ағзаларға өткір уытты әсер еткен жоқ.

2020 жылдың 2 тоқсанында ең қолайсыз жағдай тіркелген орындар:

- сәуір айында Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау»;

- мамыр айында Тихая өзені «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау», Үлбі өз. «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» және де Глубочанка өз. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен

0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау»

- маусым 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» және Красноярка өз. «Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау»;

Жалпы алғанда 2ші тоқсанда биотестілеудің нәтижесінде орташа есеппен алғанда сулар тест объектілерге токсикологиялық уытты әсері жоқ деп танылады.

2020 ж. сәуір-маусым айларында жоғарғы Ертіс алабы ағын суларының суы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша бірыңғай емес. Перифитонның даму көрсеткіштері бойынша біршама төмен су сапасы Емел өз., Глубочанка өз., Красноярка және Оба өзендерінде байқалды. Сапробты индек 1,9 және 2,10 аралығында тіркелді. Сәуір айында Глубочанка өз., Красноярка және Оба «Камышенка ауылы шегінде» және де мамыр айында Үлбі өз. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) және (09)» тұстамалардан алынған сынамалар өзендердің мезгілдік су тасқыны болуына байланысты түрлердің дамуы қалыптаспағандықтан сынама бос болуна байланысты сапробты индексті анықтау мүмкін болмады. Сондықтан перифитон көрсеткіші бойынша осы тұстамалардың су сапасы көрсеткішін анықтау қажет емес деп ойлаймыз. Қалған өзендер орташа ластанумен сипатталды. Жалпы 6 ай мерзім ішінде сапробты индекс нәтижесінде орташа есеппен Бұқтырма (таза сулар) өзенінен басқа су объектілері «*орташа ластанумен*» сипатталды.

2020ж. сәуір-маусым айларында макрозообентос көрсеткіштері бойынша «*таза сулар*» категориясына келесі өзендерді жатқызуға болады: Қара Ертіс, Емел өз., Ертіс өз. «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)» және «Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау», Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі өз. «Каменный карьер а. шегінде» және «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау», Глубочанка өз. «. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» және Оба өз. «*Ластанган*» сулар қатарына Үлбі өз. «Өскемен қ. шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01); (09)» тұстамалардан алынған сынамалар жатқызылады. Қалған өзендер «*орташа ластанумен*» сипатталды (қосымша 5).

5.10 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 17 метеорологиялық стансада (Ақжар, Аягөз, Дмитриевка, Баршатас, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Қатон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарка, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) бақылау жүргізілді (5.7 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,32мкЗв/чшегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні0,14 мкЗв/ч,яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді

5.11Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында7 метеорологиялық станцияда (Аягөз, Баршатас, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен)ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.7-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Шымкент көшесі, 22	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
2			Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид
3			Абай және Төле би көшелерінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид, бенз(а)пирен, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
4			Байзақ батыр көшесі, 162	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, көміртегі диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасының ластану жоғары деңгейі болып бағаланды, СИ=5,4 (жоғары) күкіртсутегі бойынша Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы (№6 ЛББ) аумағында анықталды және ЕЖҚ = 0,89% (төмен).

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

Азот диоксиді бойынша орташа шоғырлар 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдар ШЖШ-дан аспады.

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

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

6.2 Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

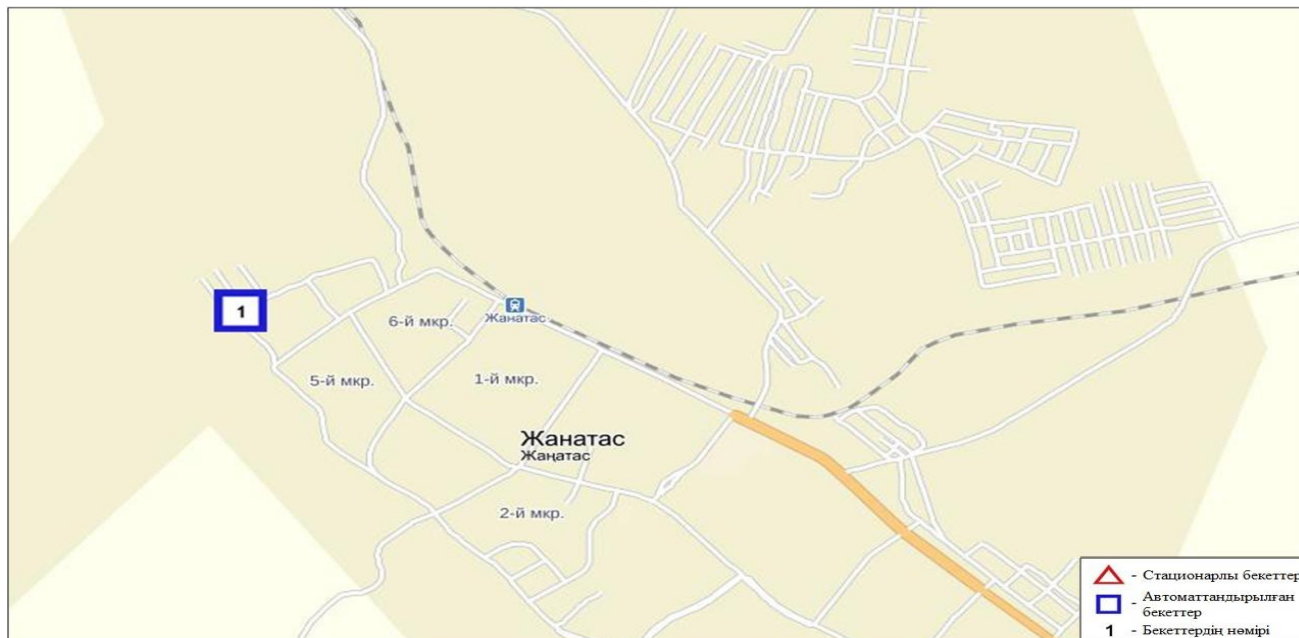
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.2-сур., 6.2-кесте).

6.2 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ=1,1 (төмен) және ЕЖҚ=1,4% (көтеріңкі) күкіртсутегі бойынша анықталды.

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

Озон (жер беті) бойынша орташа шоғырлар 2,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

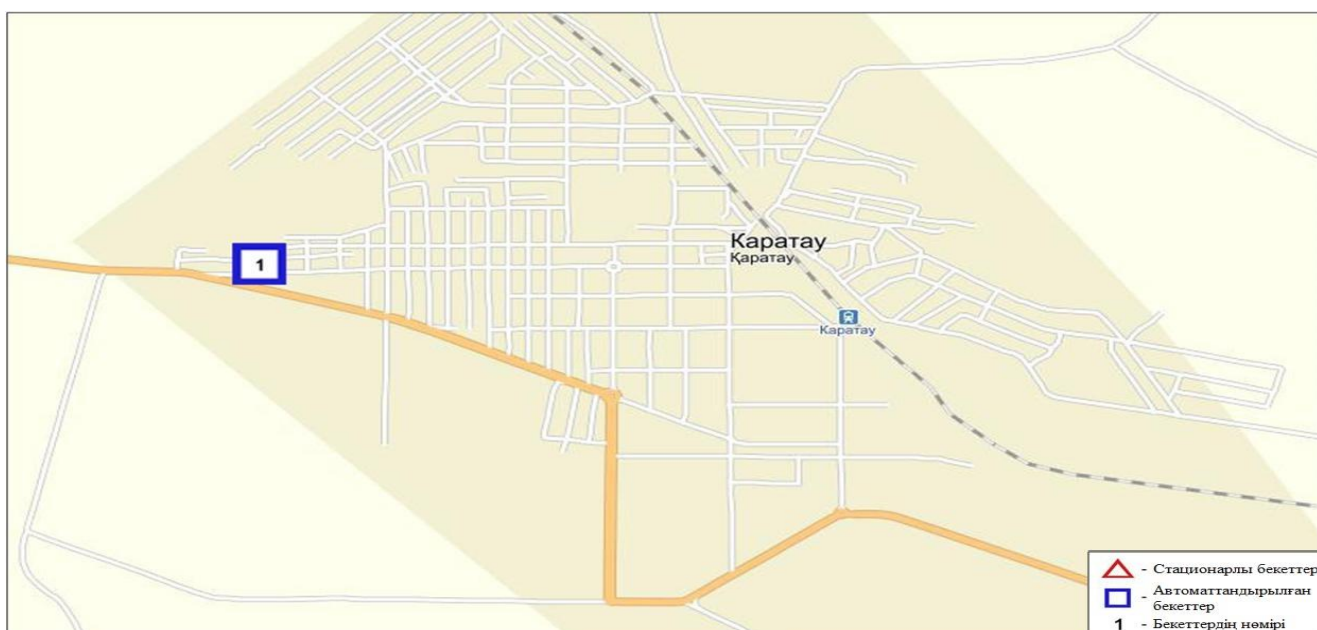
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.3-сур., 6.3-кесте).

6.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
--------------	----------------	-----------------	------------------	----------------------

1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тамдыәулие, №130	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон (жер беті), күкіртті сутегі
---	-------------------	-------------------	------------------	--



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,8 PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша және ЕЖҚ=1% күкіртсутегі бойынша анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа шоғырлар 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша PM-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері - 2,8 ШЖШ_{м.б.} күкіртсутегі-1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

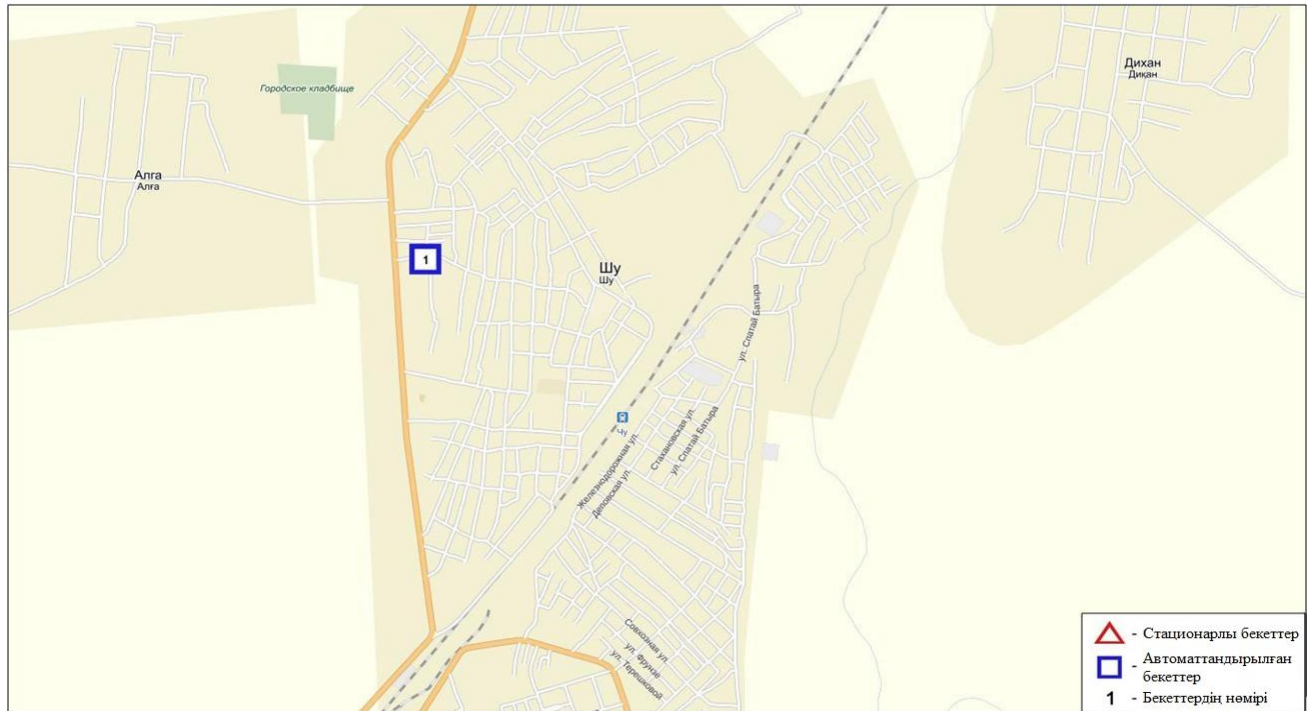
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Шу қалалық ауруханасының маңында	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,



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.) кенттегі атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды СИ=1,1 және ЕЖҚ=0% күкіртсутегі бойынша анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа шоғырлар 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа лаस्ताушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

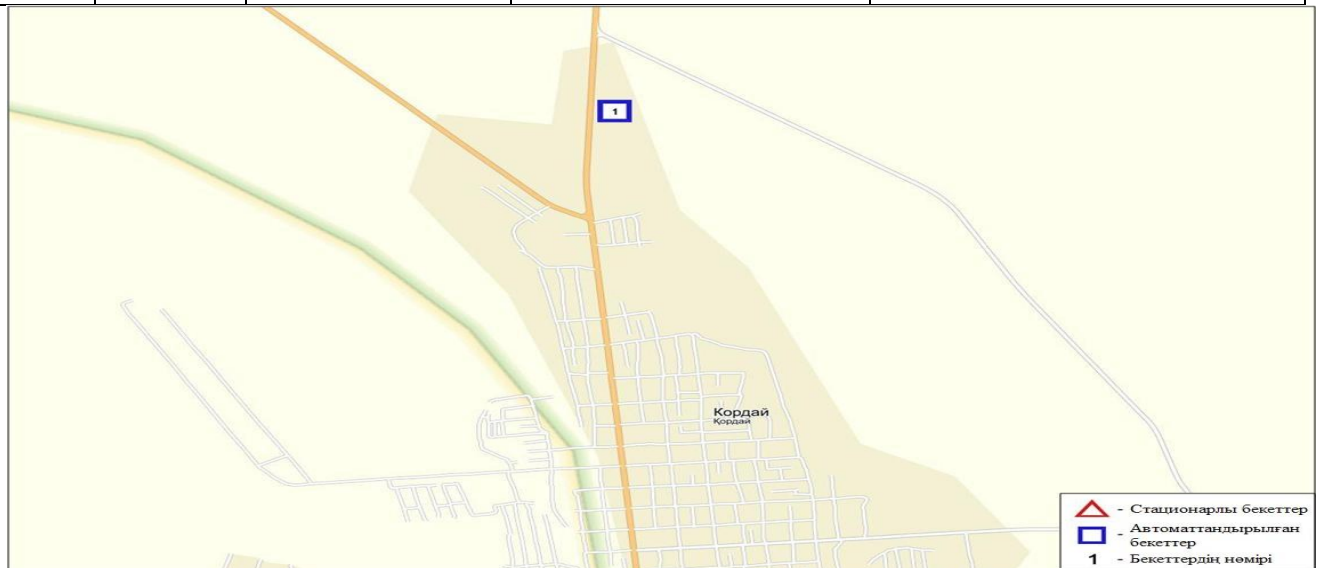
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.5-сур.) кенттегі атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды СИ=1,1 күкіртсутегі бойынша анықталды және ЕЖҚ=0 % .

Озон (жер беті) бойынша орташа шоғырлар 2,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа лаस्ताушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

6.6 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 9 объектілерінде жүргізіледі (Талас, Асса, Берікқара, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері және Билікөл көлі).

Шу, Талас және Асса 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:

- Жасөрген а. 0,7 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 46,9 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 66,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Тараз қаласынан 7,5 км жоғары, ГРЭС сарқынды сулары шығарымынан 0,7 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады : магний – 26,3 мг/дм³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

- Тараз қаласынан 10 км төмен, қант және спирт комбинаттарының фильтрация алқаптарынан шыққан коллекторлы-дренаж суларынан 0,7 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 59,3 мг/дм³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- п.Темірбек 0,5 км төменде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады : ОХТ-34,5мг/дм³ .

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 10,0-19,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-8,20, суда еріген оттегінің шоғыры 8,08-11,8 мг/дм³ , ОБТ₅ 1,52-5,42 мг/дм³ , түсі 5-10 градус, мөлдірлігі 15-18 см., иісі – 0 баллды құрады.

Талас өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 51,2мг/дм³ .

Асса өзені:

- Маймақ т/ж станциясы тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний– 28,45 мг/дм³ . Магнийдің концентрациясы фондық кластан асады.

- Аса а. 500м. төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,15 мг/дм³ , ОХТ – 30,8 мг/дм³ , фенолдар – 0,002 мг/дм³ .

Асса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 11,0-17,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,70-8,25, суда еріген оттегінің шоғыры 8,20-12,3 мг/дм³ , ОБТ₅ 1,46-2,82 мг/дм³ , түсі 5-10 градус, мөлдірлігі 17-18 см, иісі – 0 балл.

Асса өзенінің су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0014 мг/дм³ . **Берікқара өзені** су температурасы 7,0-17,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,95-8,15, суда еріген оттегінің шоғыры 8,49-12,1 мг/дм³ , ОБТ₅ 1,82-2,64 мг/дм³ , түсі 5-10 градус, мөлдірлігі 18 см, иісі – 0 баллды құрады.

- Берікқара өзені тұстамасы, тау су ағысы шығысы тұсынан 6 км. оңтүстікке қарай, Абдіқадір а: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 42,3мг/дм³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Билікөл көлінің су температурасы 12,0-22,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,65-7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 6,34-7,64 мг/дм³ , ОБТ₅ 13,0-20,7 мг/дм³ , ОХТ 41,3-64,6 мг/дм³ , құрғақ қалдық 1196 мг/дм³ , қалқыма заттар 59,0-86,0 мг/дм³ , судың түсі 5 градус, мөлдірлігі 17см, иісі - 1 балл.

Шү өзенінің су температурасы 11,0-20,2⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,65-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 8,06-9,57 мг/дм³ , ОБТ₅ 2,90-5,90 мг/дм³ , түсі 15 градус, мөлдірлігі 3 см, иісі – 0 балл.

- Қайнар а. (Благовещенское а.) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,0 мг/дм³ . Оттегінің химиялық тұтынуының концентрациясы фондық кластан асады.

Ақсу өзенінің су температурасы 11,6-24,4⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80-7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 7,49-9,74 мг/дм³ , ОБТ₅ 1,80-4,04 мг/дм³ , түсі 15 градус, мөлдірлігі 1-2 см, иісі – 0 балл.

- Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 184,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені су температурасы 12,4-25,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіш 7,85-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 7,05-9,97 мг/дм³, ОБТ₅ 3,51-3,92 мг/дм³, түсі 15 градус, мөлдірлігі - 1 см, иісі – 0 балл.

- Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 227,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Тоқташ өзені су температурасы 11,4-26,6⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85-7,95, суда еріген оттегінің шоғыры 8,70-9,77 мг/дм³, ОБТ₅ 1,92-3,64 мг/дм³, түсі 10-15 градус, мөлдірлігі 3-4 см, иісі – 0 балл.

- Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 154,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Сарықау өзені су температурасы 11,4-20,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,05-8,15, суда еріген оттегінің шоғыры 8,88-10,3 мг/дм³, ОБТ₅ 2,86-3,56 мг/дм³, түсі 10-15 градус, мөлдірлігі 2-3 см, иісі - 0 балл.

- Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний- 90,9 мг/дм³, сульфаттар - 576,3 мг/дм³, қалқыма заттар – 153,0 мг/дм³. Магнийдің, сульфаттың және қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеу бойынша 2020 жылдың 2 тоқсанында Жамбыл облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: нормаланбайды (>3 класс) – Асса өзені; 4 класс – Шу және Сарықау өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Берікқара, Ақсу, Қарабалта және Тоқташ өзендері.

2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Асса, Шу және Сарықау өзендері – жақсарған; Талас, Берікқара, Ақсу, Қарабалта және Тоқташ өзендері – айтарлықтай өзгермеген.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

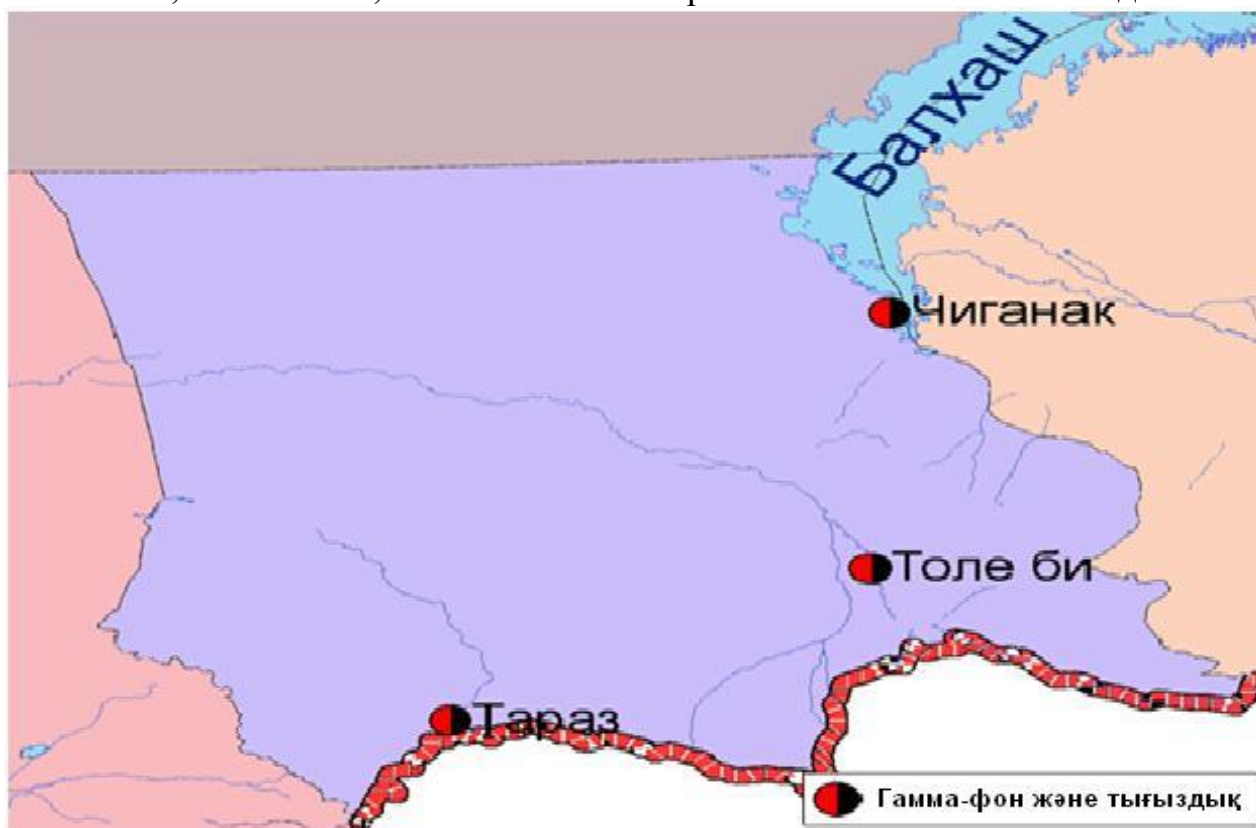
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.).

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

6.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

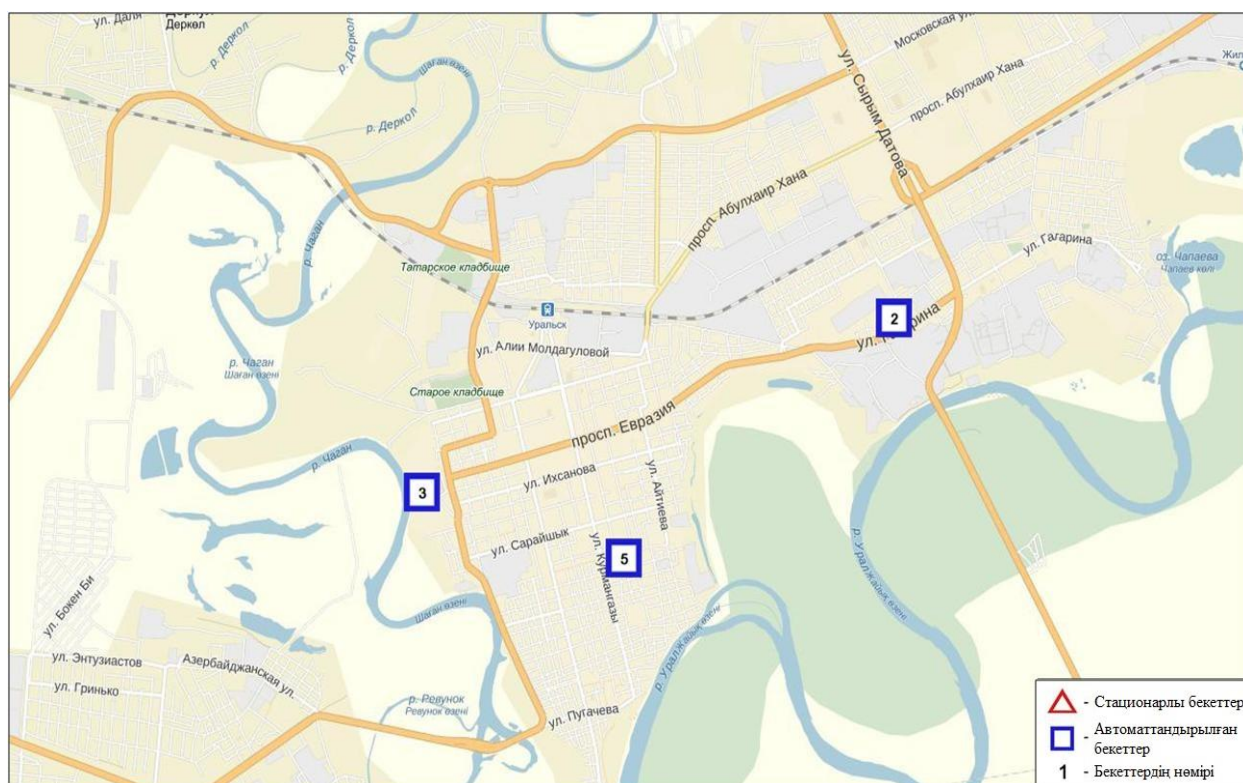
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (7.1-сур., 7.1-кесте).

7.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $СИ=4,1$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №3 бекет аумағында және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры $1,6 \text{ ШЖШ}_{0.т.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік шоғырлары 1,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, көміртегі оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

7.2 Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

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

7.2-кесте

Орал қаласының бақылау деректері бойынша ластанушы заттардың
максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0499	0,1663	0,0497	0,1657
Күкірт диоксиді	0,0079	0,0158	0,0090	0,0180
Көміртегі оксиді	1,1498	0,2300	1,1498	0,2300
Азот диоксиді	0,0199	0,0995	0,0198	0,0990
Азот оксиді	0,0196	0,0490	0,0197	0,0493
Күкіртті сутегі	0,0019	0,2375	0,0019	0,2375
Көмір сутегі сомасы	14,967		14,963	
Аммиак	0,0098	0,0490	0,0095	0,0475
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003

7.3 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

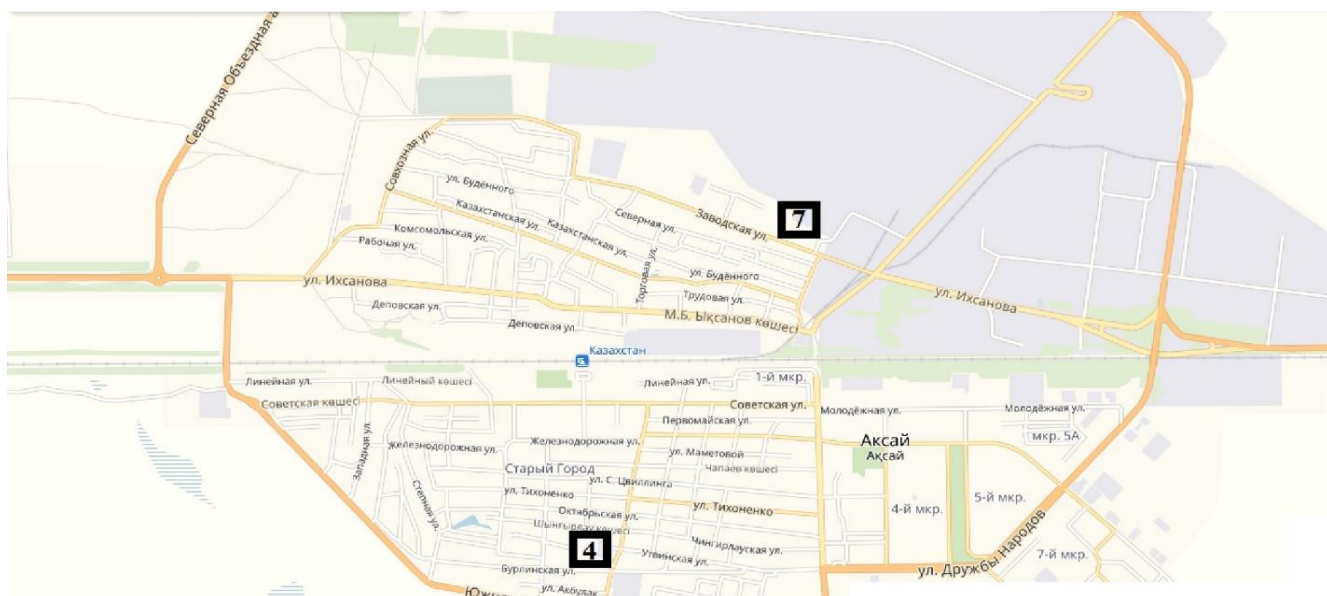
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (7.2-сур., 7.3-кесте).

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	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	PM-10 қалқыма бөлшектері күкірт диоксиді, көміртегі

	сайын			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 оксиді, азот озон(жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.2-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $СИ=2,1$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша №4 бекет аумағында және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары $1,1 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, азот диоксиді – $1,7 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкіртті сутегі – $2,1 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

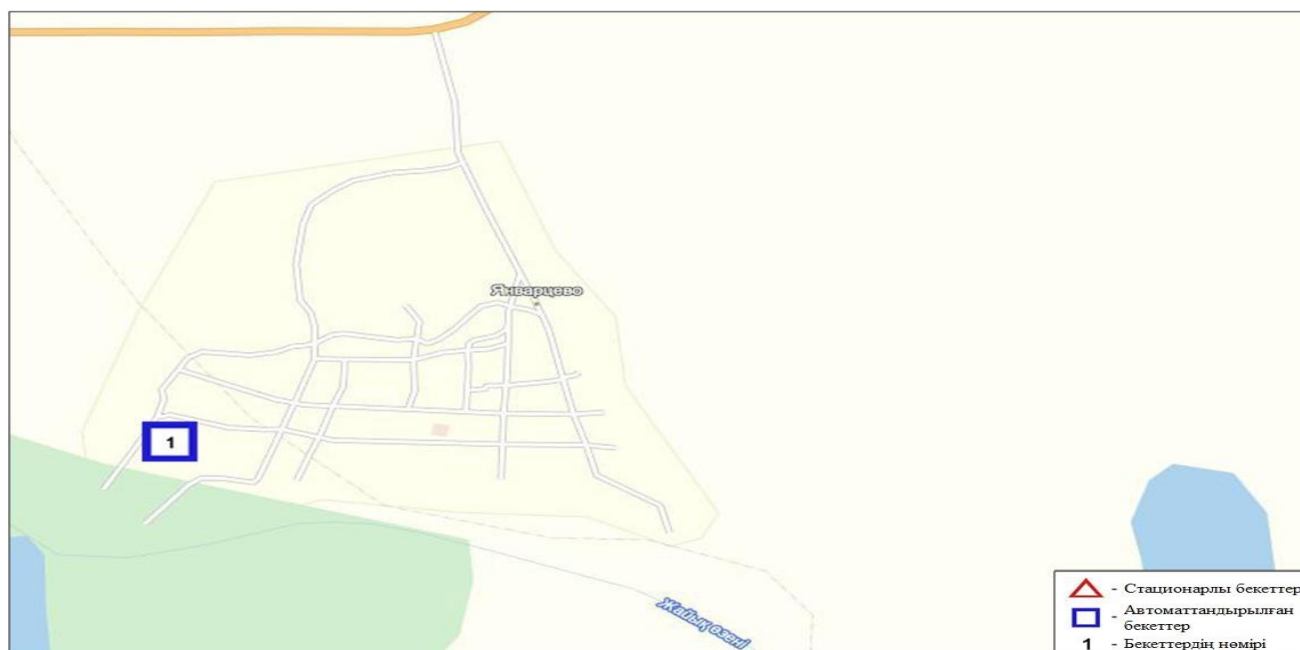
7.4 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.3-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=0,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

7.5 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}/m^3	$q_{m}/\mu g/m^3$
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0593	0,1977
Күкірт диоксиді	0,0005	0,0010
Көміртегі оксиді	0,3589	0,0718
Азот диоксиді	0,0141	0,0705
Азот оксиді	0,0075	0,0187
Күкіртті сутегі	0,0015	0,1875
Көмір сутегі сомасы	14,900	
Аммиак	0,0103	0,0515
Формальдегид	0	0
Бензол	0,0001	0,0003

7.6 Батыс Қазақстан аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Жайық өзені:

- тұстама Январцево ауылы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 24,7 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Орал қаласынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Орал қаласынан 11,2 км төмен, гидробекеті: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Көшім ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ионы - 1,5 мг/дм³. Аммоний-ионы концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Тайпақ ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ионы - 1,653 мг/дм³. Аммоний-ионы концентрациясы фондық кластан асады.

Жайық өзені бойынша су температурасы 5,0-12,5°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 6,98-7,31 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы орта есеппен 9,79-11,90 мг/дм³, ОБТ₅ орташа 2,44-3,23 мг/дм³ құрады, түсі 12-14 градус; мөлдірлігі -8-16см, иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ионы -1,281 мг/дм³, қалқыма заттар -23,7 мг/дм³.

Шаған өзені:

- тұстама Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады - қалқыма заттар – 24 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Шаған өзеніннің сағасынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23,3 мг/дм³. Қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Чувашинский ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ионы -1,194 мг/дм³, магний-34,8мг/дм³, қалқыма заттар -25мг/дм³. Аммоний-ионы,магний, қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан асады.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 5,5-10,8°С, сутек көрсеткіші 7,25 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,28мг/дм³, ОБТ₅ орташа 3,23мг/дм³ құрады, түсі-14-20градус, мөлдірлігі -8-16см, иісі - 0 балл.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады - қалқыма заттар – 23,8 мг/дм³.

Деркөл өзені:

– тұстама Селекционный ауылы: су сапасы 3 класқа жатады: магний– 26 мг/дм³, аммоний-ионы -0,74 мг/дм³. Магний концентрациясы фондық кластан аспайды, аммоний-ионы концентрациясы фондық кластан асады.

– тұстама Ростоши ауылы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс) жатады: хлоридтер – 379,31мг/дм³. Хлоридтер концентрациясы фондық кластан аспайды.

Деркөл өзені бойынша су температурасы 5,5-13°С, сутегі көрсеткіші 7,54құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,13мг/дм³, ОБТ₅ 2,59мг/дм³ құрады,түсі-7-15градусқа дейін; мөлдірлігі -10-23см, иісі - 0 балл.

Деркөл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 3 класқа жатады-магний– 25,2 мг/дм³, аммоний-ионы -0,884 мг/дм³.

Елек өзені:

– тұстама Шілік ауылы: су сапасы 4 класқа жатады : аммоний-ионы -1,14 мг/дм³. Аммоний–ионы концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 5,0°С, сутегі көрсеткіші 6,74 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,79 мг/дм³, ОБТ₅ 3,26 мг/дм³ құрады, түсі 23 градусқа дейін; мөлдірлігі -7см, иісі - 0 балл.

Шыңғырлау өзені:

– тұстама Григорьевка ауылы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс) жатады: хлоридтер – 599,1мг/дм³. Хлоридтер концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шыңғырлау өзені бойынша су температурасы 8,7°С, сутегі көрсеткіші 6,96 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 14,59мг/дм³, ОБТ₅ 3,24мг/дм³ құрады, түсі 15градусқа дейін; мөлдірлігі -15см, иісі - 0 балл.

Сарыөзен өзені:

– тұстама Бостандық ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22 мг/дм³, магний-61,2мг/дм³. Қалқыма заттар мен магний концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыөзен өзені бойынша су температурасы $0,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші $7,65$ құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы $12,24 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $2,45 \text{ мг/дм}^3$ құрады, түсі 14 градусқа дейін; мөлдірлігі -16 см , иісі - 0 балл.

Қараөзен өзені:

– тұстама Жалпақтал ауылы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс) жатады: хлоридтер – $427,17 \text{ мг/дм}^3$. Хлоридтер концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қараөзен өзені бойынша су температурасы $0,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші $7,60$ құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы $9,79 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $3,26 \text{ мг/дм}^3$ құрады, түсі 14 градусқа дейін; мөлдірлігі -16 см , иісі - 0 балл.

Көшім су арнасы:

– тұстама Көшім ауылы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22 мг/дм^3 , аммоний-ионы $-1,6 \text{ мг/дм}^3$. Қалқыма заттар мен аммоний-ионы концентрациясы фондық кластан асады.

Көшім су арнасы бойынша су температурасы $5,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші $7,15$ құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы $9,79 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $3,26 \text{ мг/дм}^3$ құрады, түсі 15 градусқа дейін; мөлдірлігі -15 см , иісі - 0 балл.

Шалқар көлі:

Шалқар көлі бойынша су температурасы $0,2^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші $7,67$ құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы $11,38 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $3,25 \text{ мг/дм}^3$ құрады, ОХТ-5 $5,70 \text{ мг/дм}^3$; құрғақ қалдық -1500 мг/дм^3 ; қалқыма заттар -24 мг/дм^3 ; түсі 14 градусқа дейін; мөлдірлігі -16 см , иісі - 0 балл.

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

2019 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Сарыөзен өзенінде су сапасы – жақсарған; Жайық, Шаған, Деркөл, Елек, Шыңғырлау, Қараөзен өзендерінде, Көшім су арнасында су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

7.7 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,07 - 0,25 \text{ мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,11 \text{ мкЗв/сағ.}$, яғни шекті жол беретін шамаға сәйкес келеді.

7.8 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 0,8 – 2,0 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады



7.5 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	қол күшімен	Стартовый, 61/7	Қалқыма бөлшектер (шаң),

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=8,5$ (жоғары деңгей) $PM-2,5$ қалқыма бөлшектері бойынша №6 бекет аумағында және $ЕЖҚ=13\%$ (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №4 бекет аумағында анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары $1,4$ ШЖШ_{о.т.} құрады, фенол – $1,7$ ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – $1,5$ ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

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

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

Бақылаулар нәтижесі бойынша ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.2-кесте).

8.2-кесте

Қарағанды қаласының бақылаулар мәліметі бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

Анықталатын қоспа	$q_{m} \text{ мг/м}^3$	$q_{m} / \text{ШЖШ}_{\text{м.б}}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,200
Күкірт диоксиді	0,025	0,050
Көміртегі оксиді	1,490	0,298
Азот диоксиді	0,004	0,020
Азот оксиді	0,004	0,010
Күкіртті сутегі	0,001	0,125
Фенол	0,009	0,900
Көмірсутектер соммасы	58,000	
Аммиак	0,008	0,040
Формальдегид	0,000	0,000

**8.3 Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша
атмосфералық ауаның жай-күйі**

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

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі, фенол, C_1-C_{10} көмірсутектерінің, аммиак, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылаулар нәтижесі бойынша ластаушы заттардың шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.3-кесте).

8.3-кесте

Шахтинск қаласының бақылаулар мәліметі бойынша
ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспа	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	$q_{m} \text{ мг/м}^3$	$q_{m} / \text{ШЖШ}_{\text{м.р}}$	$q_{m} \text{ мг/м}^3$	$q_{m} / \text{ШЖШ}_{\text{м.р}}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,120	0,240	0,120	0,240
Күкірт диоксиді	0,012	0,024	0,012	0,020
Көміртегі оксиді	1,600	0,320	1,600	0,300
Азот диоксиді	0,050	0,250	0,025	0,130
Азот оксиді	0,008	0,020	0,036	0,090
Күкіртсутегі	0,002	0,250	0,001	0,130
Фенол	0,008	0,800	0,009	0,900
Көмірсутектер соммасы	57,400		61,000	
Аммиак	0,008	0,040	0,198	0,990
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

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

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

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

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 3,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, бензол – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (8.4-кесте).

8.4-кесте

Топар кентінің бақылау мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспа	q_{m}/m^3	$q_{m}/ШЖШ_{м.б}$
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,050	0,100
Күкірт диоксиді	0,241	0,482
Көміртегі оксиді	18,300	3,660
Азот диоксиді	0,360	1,800
Азот оксиді	0,230	0,575
Күкіртті сутегі	0,012	1,500
Бензол	0,654	2,180
Көмірсутектер соммасы	152,300	
Аммиак	0,196	0,980
Озон (жербеті)	0,036	0,225
	0,006	0,030

8.5 Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

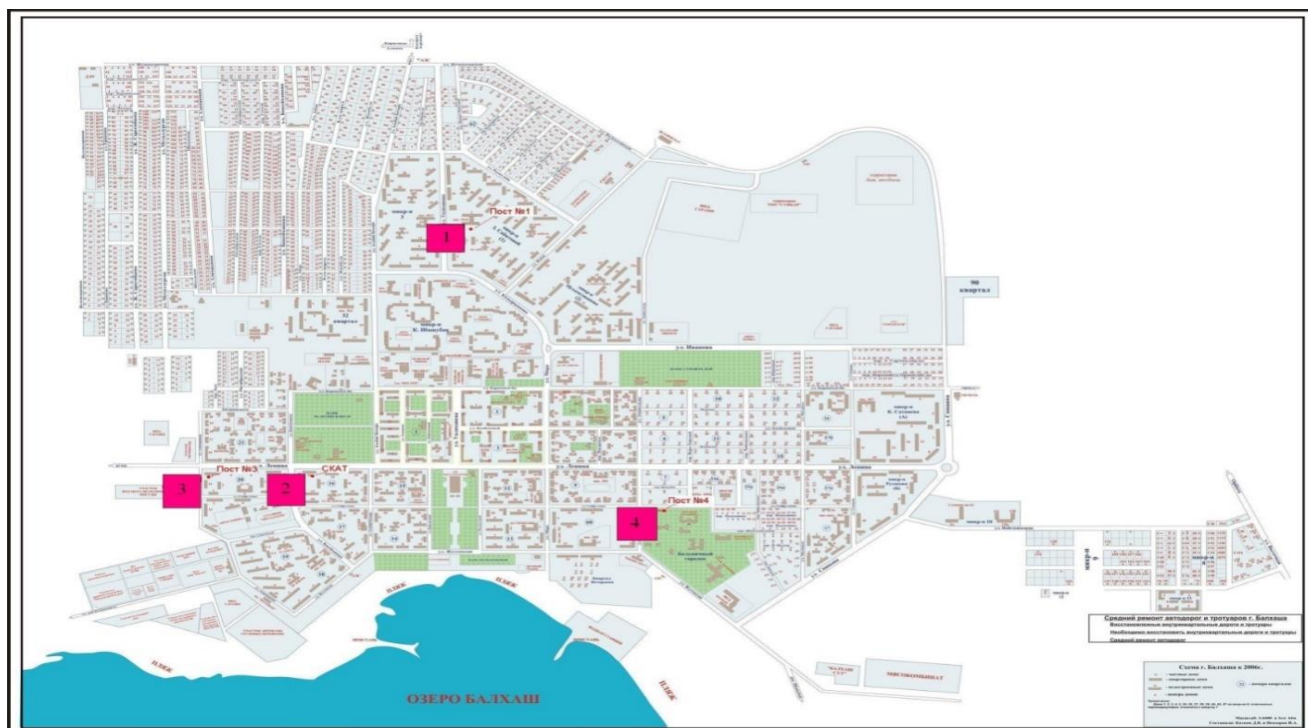
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.2-сур., 8.5-кесте).

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	кол 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 (жер беті), күкіртті сутегі, аммиак
---	-------------------	------------------	---	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=18,1$ (өте жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша бойынша №2 бекет аумағында анықталды.

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

*2020 жылғы 25, 29 сәуірде, 9 мамырда №2 «СКАТ» бақылау бекетінің мәліметі бойынша күкіртті сутегінің 3 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы (14,3-18,1 ШЖШ) тіркелген (2 кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, озон (жер беткі) – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 3,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,6 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 3,7 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беткі) – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 18,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

8.6 Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

Бақылау деректері бойынша, көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры 1,6 ШЖШ_{м.б.} (№3 нүкте), қалған анықталатын ластанушы заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген норма шамасында болды (8.6-кесте).

8.6-кесте

Балқаш қаласының бақылау деректері бойынша ластанушы 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	0,008	0,038	0,008	0,042	0,010	0,050
Бензол	0,030	0,100	0,200	0,670	0,030	0,100
Қалқыма бөлшектер	0,036	0,072	0,031	0,062	0,071	0,142
Күкірт диоксиді	0,028	0,057	0,021	0,042	0,025	0,050
Азот диоксиді	0,008	0,040	0,009	0,045	0,014	0,070
Азот оксиді	0,001	0,003	0,001	0,003	0,001	0,003
Көміртегі оксиді	1,92	0,380	3,170	0,630	5,820	1,160
Көміртегі диоксиді	1070,0		1120,0		1140,0	
Күкіртті сутегі	0,007	0,875	0,0009	0,113	0,0009	0,1125
Көмірсутегі сомасы	16,600		18,800		28,200	
Озон (жербеті)	0,005	0,031	0,004	0,025	0,005	0,031
Хлорлы сутегі	0,004	0,020	0,007	0,040	0,021	0,110

8.7 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

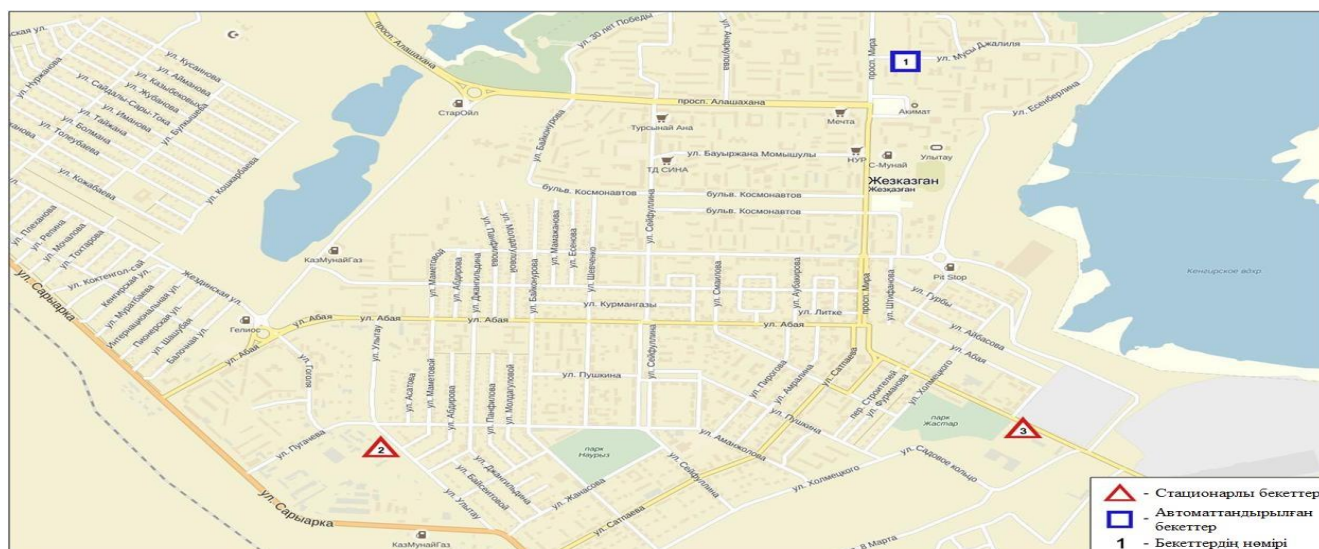
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.7-кесте).

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 (шаң),күкірт диоксиді,ерігіш сульфаттар,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М.Жәлел көшесі, 4 «А/1»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері,PM- 10 қалқыма бөлшектері,азот диоксиді,азот оксиді, көміртегі оксиді,озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.7 сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $EЖҚ=33\%$ (жоғары деңгей) қалқыма бөлшектер бойынша және $СИ=3,4$ (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №3 бекет аумағында анықталды.

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

Қалқыма бөлшектері (шаң) және фенолдың орташа шоғырлары 2,2 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкірт диоксиді – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

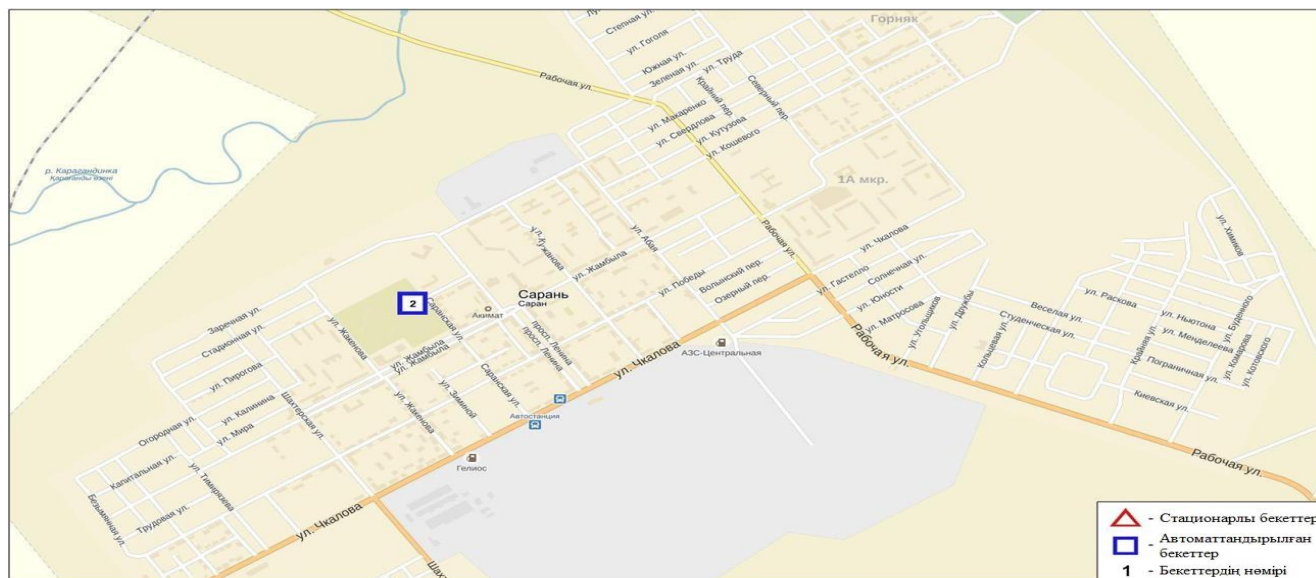
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

8.8 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4-сур.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол $СИ=5,9$ (жоғары деңгей) және $ЕЖҚ=1\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры $2,6 \text{ ШЖШ}_{0.т.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғыры $5,9 \text{ ШЖШ}_{м.б.}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

8.9 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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.) атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып бағаланды, ол СИ=9,0 (жоғары деңгей) күкірт диоксиді

бойынша бойынша №2 бекет аумағында және ЕЖҚ=32% (жоғары деңгей) фенол бойынша №5 бекет аумағында анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, күкірт диоксиді – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары 1,8 ШЖШ_{м.б.} құрады, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 9,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 8,8 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 4,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады (1-кесте).

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

8.10 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 15 су объектісінде: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгірөзендері, Көкпекті, Сарысу; Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Балқаш көлі, Қорғалжын қорығының Шолақ, Есей, Сұлтанкелді, Қоқай, Теңіз көлдерінде жүргізілді

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

Нұра өзені:

- тұстама: Нұра өз., Ынталы а., ауылдан 6 км төмен, автожол көпірдің ауданында. Су сапасы 4 класқа жатады. магний – 36,7 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

- тұстама: Нұра өз., Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында: су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,742 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³, темір (3+) – 0,14 мг/дм³. Жалпы фосфордың, темір (3+) және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Нұра өз., Ботақара а., ауылдан 2 км төмен, автожол көпірдің ауданында. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 46,1 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

- тұстама: «Балықты т.ж. станциясы». Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,0 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,863 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³, темір (3+) – 0,06 мг/дм³. Жалпы фосфордың, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) және магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: Теміртау қ. 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары: Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³, темір (3+) – 0,08 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,111 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 31,9 мг/дм³, жалпы фенолдар – 0,0023 мг/дм³, темір (3+) – 0,06 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен». Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,110 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: ЖанаТалап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,108 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Нұра өз, Ынтымақ су қоймасының Жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,110 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен; Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,126 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: Ақмешіт а., ауылдың шегінде; Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,118 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: Нұра өз., Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,8 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Нұра өз., Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен. - тұстама: Нұра өз., Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен. Су сапасы 4 класқа жатады. магний – 32,4 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Магнийдің және фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Кендібай су құбыры ,6км Сабынды а. оңтүстік бойынша. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Нұра өз., Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0017 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,1-22,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,35-8,64, судағы еріген оттегі концентрациясы –

8,21-13,98 мг/дм³, ОБТ₅–1,02-4,88 мг/дм³, түстілігі - 13-259 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,8 мг/дм³, жалпы фосфор – 0,674 мг/дм³, фенолдар – 0,0022 мг/дм³, темір (3+) – 0,1 мг/дм³.

Самарканд су қоймасы:

-тұстама Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары, проран; Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0022 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-тұстама, Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0023 мг/дм³, темір (3+) – 0,13 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

Самарканд су қоймасы- бойынша су температурасы 5,4-20,2°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,87-8,53, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,89-14,11мг/дм³, ОБТ₅–2,10-3,70 мг/дм³, түстілігі - 27-68 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0023 мг/дм³, темір (3+) – 0,13 мг/дм³.

Кеңгір суқоймасы бойынша су температурасы 6,0-21,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,92-8,32, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,13-10,6 мг/дм³, ОБТ₅– 0,50-1,76 мг/дм³, түстілігі 16 – 22градус; иісі – 0 балл.

Кеңгір суқоймасы, Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,4 мг/дм³, темір (3+)-0,05 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзені:

- тұстама: «Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары» Су сапасы 4 класқа жатады: магний– 76,8 мг/дм³, темір (3+)-0,03 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км. төмен» су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 25,73 мг/дм³, жалпы темір – 0,36 мг/дм³, кальций – 204 мг/дм³, магний- 108 мг/дм³, марганец –0,129 мг/дм³. Аммоний ионның, жалпы темірдің, кальций және магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

- тұстама: «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 3,0 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. төмен»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 19,0 мг/дм³, жалпы темір – 0,38 мг/дм³, хлоридтер-352 мг/дм³. Аммоний ионның, жалпы темір және хлоридтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

ҚараКенгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 10,8-22,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,43-8,24, судағы еріген оттегі концентрациясы 1,56-9,87мг/дм³, ОБТ₅ –0,50-7,80 мг/дм³, түстілігі – 15-233 градус; иісі – 1балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 15,0 мг/дм³, кальций – 181,3 мг/дм³, марганец – 0,111 мг/дм³.

Сарысу өзені:

-тұстама: «Сарысу с/о-нен 0,5 км» - Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 103,9 мг/дм³, хлоридтер – 537,6 мг/дм³.

-тұстама: «0,5 км дюкерден жоғары»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 109,6 мг/дм³, хлоридтер – 576,6 мг/дм³.

- тұстама: «4,0 км. Дюкерден төмен»- Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 132,9 мг/дм³, хлоридтер – 604 мг/дм³.

Сарысу өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 16,8-21,6°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,01-8,41, судағы еріген оттегі концентрациясы 6,25-8,65 мг/дм³, ОБТ₅ –0,50-1,25 мг/дм³, түстілігі – 40-284 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 115,4 мг/дм³, хлоридтер – 572,7 мг/дм³.

Соқыр өзені

- тұстама:Құрылыс а. маңындағы автожол көпіріндегі Құрылыс а. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 63,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³.

-тұстама: Қаражар а. маңындағы автожол көпірібойынша сағасы, Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы–4,11 мг/дм³, хлоридтер – 395 мг/дм³, марганец – 0,158 мг/дм³. Аммоний-ионның, марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады

Соқыр өз. - су температурасы 17,2-25,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,99-8,47, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,74-12,17 мг/дм³, ОБТ₅–2,05-4,51 мг/дм³, түстілігі – 18-136 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион–3,44 мг/дм³, хлоридтер – 363,1 мг/дм³, марганец – 0,147 мг/дм³.

Шерубайнұра өзені

-тұстама: «Шопа а. шегіндегі Шопа а.». Су сапасы 4 класқа жатады. магний – 49,2 мг/дм³.

-тұстама: «Қара-Мұрын а. Қарағанды-Жезқазған трассасындағы автомобильді көпір». Су сапасы 4 класқа жатады. магний – 54,0 мг/дм³.

-тұстама:«Асыл а. 2,0 км төмен сағасындағы» тұстамасында. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы–3,43 мг/дм³, жалпы темір – 0,39 мг/дм³, марганец – 0,174 мг/дм³. Жалпы темірдің, аммоний-ионның және марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шерубайнұра өз. - бойынша су температурасы 6,2-20,5°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,63-8,38, судағы еріген оттегі концентрациясы 7,69-12,52 мг/дм³, ОБТ₅–1,89-4,33 мг/дм³, түстілігі – 16-193градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы–2,69 мг/дм³, жалпы темір – 0,39 мг/дм³, марганец – 0,149 мг/дм³.

Көкпекті өзені - су температурасы 11,2-19,6°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,60-8,44, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,0-11,99 мг/дм³, ОБТ₅–2,62-3,37 мг/дм³, түстілігі – 24,4-45,8 градус; иісі – 0 балл.

«Жұмыс кентінен 0,5 км төмен» тұстама: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 43,3 мг/дм³, фенолдар -0,002 нмг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

Қ.Сәтпаев атындағы арна:

«№17 сорғы стансасы» тұстамасы. Су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+)– 0,06 мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

«156 көпір (Петровка а. көпір)» тұстамасы. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,9 мг/дм³, қалқыма заттар – 11,13 мг/дм³ темір (3+) – 0,06 мг/дм³. Магний мен темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан асады, қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қ.Сәтпаев ат.арна ұзындығы бойынша - су температурасы 2,8-7,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,47-7,83, судағы еріген оттегі концентрациясы 11,29-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ –2,27-3,18 мг/дм³, түстілігі – 10,6-43 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,8 мг/дм³. темір (3+) – 0,06 мг/дм³.

Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) **Шолақ көлінің** су температурасы 17,8-23,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,93-8,34, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,64-9,95 мг/дм³, ОБТ₅ –2,02-3,0 мг/дм³, ОХТ₅ –14,7-30,2 мг/дм³, қалқыма заттар – 19,2-25,0 мг/дм³, құрғақ қалдықтар-592-968 мг/дм³, түстілігі – 21,1-41,8 градус; иісі – 0 балл.

Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) **Есей көлінің** су температурасы 20,8-22,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,0-8,38, судағы еріген оттегі концентрациясы 7,24-9,77 мг/дм³, ОБТ₅ –1,34-2,57 мг/дм³, ОХТ₅ –18,1-27,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 15,0-70,1 мг/дм³, құрғақ қалдықтар-991-1385 мг/дм³, түстілігі – 26-33,6 градус; иісі – 0 балл.

Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) **Сұлтанкелді көлінің** су температурасы 16,0-24,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,02-8,29, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,57-9,42 мг/дм³, ОБТ₅ –1,72-3,70 мг/дм³, ОХТ₅ –25,3-34,5 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,-33,4 мг/дм³, құрғақ қалдықтар-1127-1373 мг/дм³, түстілігі – 18,0-34,3 градус; иісі – 0 балл.

Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) **Қоқай көлінің** су температурасы 15,2-23,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,1-8,17, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,58-9,17 мг/дм³, ОБТ₅ –1,72-2,91 мг/дм³, ОХТ₅ –13,2-31,5 мг/дм³, қалқыма заттар – 5,2-68,4 мг/дм³, құрғақ қалдықтар-738-1346 мг/дм³, түстілігі – 24,0-36,3 градус; иісі – 0 балл.

Қорғалжын қорығындағы (Қарағанды обл.) **Теңіз көлінің** су температурасы 14,8-25,2 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,31-8,64,

судағы еріген оттегі концентрациясы 6,56-10,05 мг/дм³, ОБТ₅ –1,52-3,28 мг/дм³, ОХТ₅ –38,6-44,8 мг/дм³, қалқыма заттар – 34-129 мг/дм³, құрғақ қалдықтар- 15806-32377 мг/дм³, түстілігі – 13,2-17,8 градус; иісі – 0 балл.

Балқаш көліндегі су температурасы 11,0-25,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,75-8,56, судағы еріген оттегі концентрациясы 6,23-10,37 мг/дм³, ОБТ₅ –0,36-2,53 мг/дм³, ОХТ₅ –5,55-84,8 мг/дм³, қалқыма заттар – 9,0-50,0 мг/дм³, құрғақ қалдықтар- 1118-3031 мг/дм³, түстілігі – 6,0-58 градус; иісі – 0 балл.

Қарағанды облысының аумағындағы 2020 жылғы 2 тоқсандағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады: нормаланбайды (>3 класс): Самарқан су қоймасы; 4 класс: Нұра, Көкпекті өзендері, Қ. Сәтпаев атындағы арна, Кеңгірсу қоймасы; нормаланбайды (>5 класс): Соқыр, Шерубайнұра, Сарысу, Қара Кенгір өзендері (кесте 2).

2019 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Қара Кенгір, Соқыр, Шерубайнұра, Сарысу, Көкпекті өзендерінде, Кеңгір, Самарқан су қоймаларында су сапасы айтарлықтай өзгермеді, Нұра өзені мен Қ.Сәтбаев атын. арнада су сапасы - нашарлады.

8.11 Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті су сапасы

Нұра өзені

Есептегі айда зоопланктон әртүрлілігімен ерекшеленбеді. Су сынамасындағы түрлер саны 2-3. Ескекаяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 61% құрады. Соның ішінде *Eucyclops serrulatus* және *Cyclops strenuus* басым кездесті. Талшықмұртты шаяндар 16%, домалақ құрттар 23% кездесті. Жалпы орташа саны 1,24 мың дана/м³, ал биомассасы 11,18 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,51 – 2,13 аралығында болып, өзен бойынша орташа сан 1,80. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Су сынамасында балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 56% құрады. Су сынамасындағы түрлердің орташа саны 16. Альгофлораның жалпы саны 0,38 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,037 мг/дм³ тең болды. Жоғары сапроб индекстері Теміртау қаласы, "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 1 км төмен..." - 1,92, "Балықты т/ж бекетінде" 1,95 көрсетті. Орташа сапроб индексі 1,88, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзеніндегі перифитон бірлестігі диатомды, жасыл, көк-жасыл және эвгленалы балдырлардан құралды. Сонымен қатар, тамыраяқтылар мен кірпікшелі инфузориялар да кездесті. Сапроб индексі бетамезосапробты аймақты қамтыды. Зерттеу нәтижесіне сәйкес, мамыр айында ерекше лас аймақтарға Теміртау қаласы, "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 1 км төмен..." және "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 5,7 км төмен..." (2,00;

2,04); ал маусым айында - Теміртау қаласы, "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 5,7 км төмен..." және "Жана-Талап" ауылы (2,02; 2,04) тұстамалары жатады. Өткен жылдың нәтижелерімен биылғы жылдың қорытындысын салыстырсақ сапроб индексінің төмен екендігін көрсетіп (8.10-кесте) орташа индекс 1,90 құрады. Нәтиже су сапасының жақсарғанын көрсетіп отыр.

8.10-кесте

Нұра өзенінің тұстамаларында сапроб индекстерінің өзгерістері

№ р/с	Тұстама аталуы	Сапроб индексі	
		2-тоқсан 2019 ж.	2-тоқсан 2020 ж.
1	Нұра өзені, Шешенқара ауылынан 3 км төмен, автожол көпірі маңайында	1,87	1,94
2	Нұра өзені, Теміртау қаласынан 2,1 км төмен, Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	1,90	1,97
3	Нұра өзені, Садовое бөлімшесі, 1 км ауылдан төмен	1,93	1,88
4	Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,97	1,98
5	Нұра өзені, Жаңа-Талап ауылы, ауыл ауданындағы автожол көпірі	1,95	2,01
6	Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі, су торабынан 0,1 км төмен	1,94	1,86
7	Нұра өзені, Ақмешіт ауылы, ауыл маңында	1,95	1,75
8	Нұра өзені, Нұра ауылы, ауылдан 2,0 км төмен	1,98	1,93
9	Нұра өзені, Кендібидай су торабы, Сабынды ауылынан 6 км жерде	1,87	1,82
10	Нұра өзені, Қорғалжын ауылы, ауылдан 0,2 км төмен	1,79	1,82

Зообентосты зерттеу кезеңінде орташа дамыды. Ұлулар, шаянтәрізділер және жәндік дернәсілдері өкілдерінен басқа, аз қылтанды құрттар, сүліктер және ақ сұламалар кездесті (8.11- кесте). Екінші тоқсандағы биотикалық индекс 5 –ке тең болды. Зообентос жағдайына байланысты, үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

8.11-кесте

Бентос бойынша жер үсті суларының сапасына салыстырмалы сипаттама

Тұстама аталуы	Топтағы түр саны		Биотикалық индекс		Су класы	
	2 - тоқсан 2019ж.	2-тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019ж.	2- тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019 ж.	2- тоқсан 2020ж.
Нұра өзені, Теміртау қаласынан 0,1 км төмен,	к/ұ-15 а/қ -7	б/ұ-1 с -7	5	5	3	3

Тұстама аталуы	Топтағы түр саны		Биотикалық индекс		Су класы	
	2 - тоқсан 2019ж.	2-тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019ж.	2- тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019 ж.	2- тоқсан 2020ж.
«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	нем.-18 а/с - 25	ш-2 а/с - 2				
Нұра өзені, Садовое бөлімшесі, 1 км ауылдан төмен	б/ұ-2 к/ұ-2 а/қ-2 нем. - 3 ж(ж)-2 с - 2 ш-1	б/ұ-1 к/ұ-2 а/қ-5 а/с - 1	5	5	3	3
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	г-3 к/ұ-14 а/қ-2 ж(к/к)-4 ж(ж)-1 нем. - 5 ш - 1	к/ұ-3 а/қ-7 а/с-4 ш - 4	5	5	3	3
Нұра өзені, Жана-Талап ауылы, ауыл ауданындағы автожол көпірі	г - 4 б/ұ-6 к/ұ-3 а/қ -6 нем. - 2 ж(ж)-9 а/с-3	б/ұ-5 а/қ -1 с - 2 а/с-10 ж (ж)-1	5	5	3	3
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі, су торабынан 0,1 км төмен	б/ұ-4 ж(ж)-1	ш-1 к/ұ-7 а/қ-2 ж(к/к)-3	5	5	3	3
Нұра өзені, Ақмешіт ауылы, ауыл маңында	ж(ж)-1 ш-10	ж(ж)-1 ж (б)-1 ш-2	5	5	3	3
Нұра өзені, Нұра ауылы, ауылдан 2,0 км төмен	б/ұ-3 к/ұ-1 ж(к/к)-5	б/ұ-1 а/қ- 1 к-5 ш-4	5	5	3	3
Нұра өзені, Кендібидай су торабы, Сабынды ауылынан 6 км жерде	а/қ-5 ж-2 қ-4 ш-1	ж(к)-1 ж (ж)-2 ш-3	5	5	3	3
Нұра өзені, Қорғалжын ауылы, ауылдан 0,2 км төмен	б/ұ-8 ж(к)-1 ж(ж)-7	к/ұ-2 ж(к)-2	5	5	3	3

Тұстама аталуы	Топтағы түр саны		Биотикалық индекс		Су класы	
	2 - тоқсан 2019ж.	2-тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019ж.	2- тоқсан 2020ж.	2- тоқсан 2019 ж.	2- тоқсан 2020ж.
	с-1					

Ескертпе:

қ/ұ – қосжақтаулы ұлу;

с - сүліктер;

жс - жәндіктер;

жс(к) - көктемдіктер;

жс(қ) - қоңыздар;

жылғалықтар;

қылтанды құрттар; жс(б) - біркүндіктер;

б/ұ – бауыраяқты ұлу;

нем.- нематодтар;

ш - шаянтәрізділер;

а/с – ақ сұлама;

жс(қ/қ) - қосқанаттылар;

г-гидра;

қ - қандала;

жс(ж) –

а/қ – аз

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

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі орташа дамыды. Негізгі рөлді домалақ құрттар атқарып, зоопланктонның жалпы биомассасының 65% құрады. Ескекаяқты шаяндар үлесіне 35% тиді. Жалпы орташа саны 0,92 мың дана/м³, ал биомассасы 3,73 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,93. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Балдырлардың негізгі топтары кездесті. Альгофлораның саны мен биомассасын диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 72% құрады. Жалпы саны 0,68 мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,036 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 15, сапроб индексі - 1,98. Яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Альгоценоз негізінен диатомды балдырлардан, соның ішінде *Synedra*, *Surirella* туыстарынан құралды. Жасыл, көк-жасыл және эвгленалы балдырлар аз мөлшерде кездесті. Орташа сапроб индексі 1,83 болды. Үшінші класты көрсетті.

Шерубайнұра өзенінің өткір уыттылығын анықтау процесінде тест-көрсеткіші 0% құрады. Тірі қалған дафниялар саны 100 % көрсетті. Сынақ объектісіне улы әсер болмады.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон жақсы дамыған. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, 52% құрады. Талшықмұртты шаяндар мен домалақ құрттар 24%-дан кездесті. Орташа түрлер саны – 3. Орташа жалпы саны 1,00 мың дана/м³, биомассасы 9,38 мг/м³. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,87, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның жалпы биомассасының 79% -ын диатомды балдырлар, жасыл және өзге балдыр түрлері 21% көрсетіп, жалпы биомассаны құруға қатысты. Көк-жасыл балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,12 мың кл/см³, 0,009 мг/дм³. Су сынамасындағы түр саны – 7. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,79, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон сынамасы орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар 56% құрап, басымдылық көрсетті. Талшық мұртты шаяндар - 25%, домалақ құрттар - 19% құрады. Жалпы орташа саны 1,08 мың дана/м³, ал биомассасы 8,19 мг/м³. Сапроб индексі 1,74 құрап, үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Негізгі биомасса сәуір-маусым аралығында диатомды және жасыл балдырлар арқасында құрылды. Көк-жасыл балдырлар шамалы болды. Өзге балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны 0,19 мың кл/см³, биомассасы 0,022 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 14. Сапроб индексі 1,92. Су сапасы орташа ластанған.

Перифитон бірлестігі диатомды және жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлар ішінен *Cumatopleura*, *Cymbella*, *Melozira*, *Pinnularia* түрлері басымдылық көрсетті. Жасыл балдырлар бір данадан ғана кездесті. Үшінші класқа сәйкес сапроб индексі 2,01. Яғни су сапасы орташа ластанған.

Түпкі фауна бірлестігі гидроиттылардан, шаянтәрізділерден және жәндіктерден құралды. Гидроиттылардан (*Hydrozoa*) су сынамасында *Chlorohydra viridissima*; шаянтәрізділерден - *Gammarus pulex*; жәндіктерден жылғалықтар отрядының (*Trichoptera*) - *Hydropsyche* sp. кездесті. Сапроб аймағы β-мезосапробты қамтыды. Биотикалық индекс - 5. Зерттеу нәтижелері бойынша зообентос, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Кеңгір су қоймасы

Зоопланктон есептегі кезеңде орташа дамыды. Ескеаяқты шаяндар 50% құрап, басымдылық көрсетті. Талшық мұртты шаяндар 11%, домалақ құрттар 39% құрады. Орташа саны 0,75 мың дана/м³, биомассасы 17,25 мг/м³. Сапроб индексі 1,70, су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон нашар дамыды. Түрлер саны 6-ден аспады. Су сынамасында балдырлардың негізгі топтары кездесті. Диатомды балдырлар басым болды. β-мезосапробты аймақты қамтитын организмдер басымдылық танытты. Жалпы саны орташа 0,07 мың кл/см³, ал биомасса 0,008 мг/дм³ болды. Сапроб индексі 1,82. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зерттелетін судағы тірі дафниялар саны 99% құрады. Тест-көрсеткіші - 1%. Биотестілеу кезінде алынған мәліметтер бойынша тест-нысанға уыттылық әсерін тигізбеді.

Қорғалжын көлдері

Шолақ көлі

Зоопланктон бірлестігі нашар дамыған. Ескекаяқты шаяндар жалпы зоопланктон санының 75% құрады. Жалпы саны 0,38 мың дана/м³, биомассасы 6,57 мг/м³. Сапроб индексі 1,69.

Фитопланктон негізін көк-жасыл балдырлар құрады. Сапробиологиялық талдауға сәйкес, су сынамасында бета-мезосапробты организмдер басым кездесті. Жалпы орташа саны 0,32 мың дана/м³, ал биомассасы 0,033 мг/м³, су сынамасындағы түрлер саны – 13. Сапроб индексі 1,91, яғни, 3 класс.

Перифитон құрамы диатомды балдырлардың *Cymatopleura*, *Gyrosigma*, *Rhopalodia*, *Synedra* түрлерінен құралды. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі өте сирек, яғни, 1-2-ге тең. Сапроб индексі 1,67, орташа ластанған су сапасын көрсетіп отыр. Су класы – 3.

Зообентос орташа дамыды. Мамыр айында (*Gastropoda*) - *Planorbis vortex*, қандалалар (*Hemiptera*) - *Corixa* sp. және шаянтәрізділер (*Crustacea*) - *Cypria ophthalmica*. Маусымда тек бауыраяқты ұлулар : *Lymnaea glabra*, *L. palustris*, *L. stagnalis* и *L. Truncatula* кездесті. Биотикалық индекс – 5. Зообентосты зерттеу барысында, түпкі фауна орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Есей көлі

Зоопланктон орташа дамыды. Ескекаяқты шаяндар (67%) мен домалақ құрттардан (33%) құралды. Жалпы саны 0,82 мың дана/м³, биомассасы 5,38 мг/м³. Бета-мезосапробты организмдер басым болды. Сапроб индексі 1,65. Су сапасы орташа ластанған.

Фитопланктон орташа дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 55% құрады. Жалпы саны 0,27 мың дана/м³, ал биомассасы 0,028 мг/м³. Орташа сапроб индексі 1,84, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонда диатомды, жасыл және көк-жасыл балдырлар басым кездесті. Диатомды балдырлардың ішінен жиі кездесетіндері: *Cymatopleura*, *Symbella*, *Rhopalodia*, *Surirella*. Көк-жасыл балдырлардың тығыздығы төмен болды. 2-тоқсанда сапроб индексі 1,74, яғни, 3 класс.

Есей өзенінің бентос құрамы бауыраяқты ұлулардандың (*Gastropoda*) *Lymnaeidae* және *Planorbidae* тұқымдастарынан құралды. *Lymnaeidae* ішінен: *Lymnaea auricularia*, *L. ovata*, *L. peregra*, *L. Stagnalis*; *Planorbidae* ішінен: *Planorbis complanata*, *Pl. corneus*, *Pl. planorbis*, *Pl. spirorbis* және *Pl. Vortex* кездесті. Сонымен бірге су сынамасында шаянтәрізділер басымдылық танытты (*Crustacea*) – *Niphargus aquilex* (χ -0,1). Биотикалық индекс - 5ке тең болып, үшінші класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Сұлтанкелді көлі

Есептегі айда зоопланктон бірлестігі орташа дамыған. Су сынамасында зоопланктонның барлық топтары кездесті. Зоопланктон саны 0,87 мың дана/м³, биомассасы 5,51 мг/м³. Сапроб индексі 1,59 көрсетті. Жалпы көл бойынша су сапасы орташа ластанған. Су класы – 3.

Фитопланктон орташа дамыған. Саны мен биомасса жағынан жасыл балдырлар басым түсті. Орташа жалпы саны 0,26 мың дана/м³, ал биомассасы 0,015 мг/м³. Су сынамасында 12 түрі кездесті. Сапроб индексі 1,73. Фитопланктон бойынша су сапасы орташа ластанған.

Перифитон орташа дамып, диатомды, жасыл, көк-жасыл және эвгленалы, пиррофитті балдырлармен, сонымен қатар кірпікшелі инфузориялардан құралды. Диатомды балдырлардан: *Eunotia*, *Meridion*, *Rhopalodia*, *Synedra*.

Жасыл балдырлардан: *Closterium*, *Cosmarium*, *Crucigenia* басым кездесті. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі 2-3-ке тең. Орташа сапроб индексі 1,72. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос сынамасында бауыраяқты ұлулар (*Gastropoda*) мен жәндік дернәсілдері кездесті. Бауыраяқты ұлулардың ішінен: *Lymnaea ovata*, *L. palustris*, *L. pereger*, *L. stagnalis*, *Planorbis vortex* түрлері болды. Жәндік дернәсілдері ішінен инелік - *Aeschna* sp. болды. Биотикалық индекс - 5 ке тең болып, су орташа ластанған сапасын көрсетті.

Қоқай көлі

Зоопланктон орташа дамыды. Су сынамасында сан жағынан ескекаяқты шаяндар 62% көрсетіп, жалпы зоопланктон құрады. Талшық мұртты шаяндар 38% көрсетті. Орташа саны 0,75 мың дана/м³, биомассасы 7,75 мг/м³. Сапроб индексі 1,56 болды. Су сапасының класы - үшінші класқа сәйкес болды. Орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыған. Көк-жасыл балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 36% құрады. Жалпы орташа саны 0,21 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,022 мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны - 13. Сапроб индексі 1,68. Су класы – үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігі негізінен диатомды балдырлардың *Gomphonema constrictum*, *Symbella lanceolata*, *Navicula gracilis*, *Rhoicosphenia curvata* түрлерінен құралды. Жасыл және көк-жасыл, эвгленалы балдырлар бір данадан ғана кездесті. Орташа сапроб индексі 1,71. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентосты зерттеу кезінде бауыраяқты ұлулардың *Lymnaea stagnalis* және *Planorbis complanata* түрлері кездесті. Сонымен бірге біркүндіктер (*Ephemeroptera*) мен жылғалықтар дернәсілдері (*Trichoptera*) кездесті. Вудивиссу бойынша биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы үшінші, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Теңіз көлі

Зоопланктон нашар дамыды. Орташа саны 0,81 мың дана/м³, биомассасы 5,47 мг/м³. Сапроб индексі 1,60. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон нашар дамыған. Саны мен биомассасы жағынан көк-жасыл балдырлар басымдылық танытып, жалпы биомассаның 53% құрады. Жалпы орташа саны 0,13 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,012 мг/дм³ тең болды. Сынамадағы түр саны - 6. Сапроб индексі 1,76. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон бірлестігі нашар дамыды. Диатомды, жасыл және көк-жасыл балдырлар басым кездесті. Диатомды балдырлардан *Meridion*, *Navicula*, *Pinnularia*, *Surirella* кеңінен кездесті. Жасыл балдырлардан *Ulotrix zonata*, көк-жасыл балдырлардан – *Oscillatoria* басымдылық танытты. Су сынамасында сонымен бірге кірпікшелі инфузория *Euplotes patella* кездесті.

Орташа сапроб индексі 2,0 құрады. Үшінші класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос шаянтәрізділердің (Crustacea) Harpacticoida sp отрядынан және қандала дернәсілдерінен (Hemiptera) - Corixa sp. құралды. Биотикалық индекс 5-ке тең. Су класы – үшінші.

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта сапасы жағынан тұрақты, сан жағынан жақсы дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон санының 100% құрады. Орташа саны 6,44 мың дана/м³, биомассасы 90,44 мг/м³. Сапроб индексі 1,76 болды. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктонның көктемгі, жазғы кезеңдері диатомды балдырлардан құралды. Жасыл, көк-жасыл және өзге балдыр түрлері сирек кездесті. Осы зерттеу кезеңінде көл бойынша жалпы сан 0,035 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,002 мг/дм³ тең болды. Сапроб индексі 1,70 құрады. Су класы үшінші, сапасы орташа ластанған.

Алынған биотестілеу нәтижесі бойынша, Балқаш көлінің тест – көрсеткіші берілген пунктерде келесі нәтижелерді көрсетті: Оңтүстік бөлік, Іле өзенінің сағасынан 22 км – 0%, оңтүстік бөлік, мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км – 1,5%, Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км – 0,5%, Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км – 0%, Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 38,5 км – 1,5%, Тараңғалық шығанағы, А130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 2,5 км – 0,5%, Тараңғалық шығанағы, А 130° қалдыққойманың солтүстік жағалауынан 0,7 км – 0%, бұқта Бертыс, А 210° Зеленый аралынан 6,5 км – 1,5%, бұқта Бертыс, А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км – 0%, бұқта Бертыс, А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км – 0%, Кіші Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км – 0%, Кіші Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км – 0,5%, Сары-Есік түбегі – 0%, Алғазы аралы – 0%, Солтүстік-Шығыс бөлігі, Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км – 0%. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді (қосымша 6).

8.12 Ихтиологиялық мониторинг. Балық терісіндегі сынаптың құрамы

2020 жылдың мамыр айында Нұра (Балықты т/ж стансасы), Самарқан және Ынтымақ су қоймаларында ихтиологиялық сынама алынды. Барлығы 1-2 жылдық 4 түрлі 30 дара ағзалар алынды (6 кесте).

Балық етіндегі сынап мөлшерінің шекті жол берілген шоғыры:

- 0,3 мг/кг –жыртқыш емес тұщы судағы балық,
- 0,6 мг/кг - жыртқыш тұщы судағы балық.
- Балық етіндегі сынаптың мөлшерімүлдем болмауынан 0,18 мг/кг дейін болды.

Ынтымақ су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы судағы балықтағы сынаптың максималды мөлшері 0,089 мг/кг - 0,12 мг/кг дейін, жыртқыш балық сынамасында 0,076 мг/кг - 0,18 мг/кг.

Нұра өзені, Балықты т/ж стансасы тұстамасындағы жыртқыш балық сынамасында жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,006 мг/кг құрады.

Самарқан су қоймасындағы жыртқыш емес тұщы су балығындағы жалпы сынаптың ең үлкен мөлшері 0,007 мг/кг, жыртқыш балық сынамасында– 0,064мг/кг. (8.11 –кесте).

2020 жылғы мамырдағы кәсіптік балықтар терісіндегі сынаптың мөлшері (морфометриялықсипаты, сынамадағы жалпы сынаптың шоғыры)

8.11-кесте

N р/с	Түр атауы	L, см	Q, г	жасы, жыл	Сынап мөлшері, мг/кг
Нұра өзені, Балықты теміржол стансасы (мамыр)					
1	Табан балық	21,3	150,0	2+	<0,005
2	Табан балық	19,8	187,0	2+	<0,005
3	Табан балық	19,9	192,0	2+	<0,005
4	Табан балық	15,0	108,0	1+	<0,005
5	Табан балық	14,0	98,0	1+	<0,005
6	Өзеналабұғасы*	10,0	20,0	1+	<0,005
7	Өзеналабұғасы*	12,0	25,0	1+	0,006
8	Өзеналабұғасы*	12,5	26,0	1+	0,006
9	Өзеналабұғасы*	10,3	21,0	1+	<0,005
10	Өзеналабұғасы*	9,8	20,5	1+	<0,005
Самарқан су қоймасы (мамыр)					
11	Өзеналабұғасы*	11,3	22,0	1+	0,064
12	Өзеналабұғасы*	10,0	21,0	1+	0,051
13	Табан балық	21,5	148,0	2+	0,007
14	Табан балық	18,6	124,0	2+	0,005
15	Табан балық	19,0	135,8	2+	0,006
16	Табан балық	18,0	125,0	2+	0,006
17	Табан балық	20,0	141,0	2+	0,005
18	Табан балық	15,0	109,0	1+	<0,005
19	Табан балық	16,0	113,0	1+	<0,005
20	Табан балық	12,0	85,8	1+	<0,005
Ынтымақ су қоймасы (мамыр)					
21	Өзеналабұғасы*	12,0	24,0	1+	0,17
22	Өзеналабұғасы*	11,5	24,0	1+	0,12
23	Өзеналабұғасы*	12,0	25,0	1+	0,18
24	Өзеналабұғасы*	12,0	24,0	1+	0,11
25	Өзеналабұғасы*	11,0	22,0	1+	0,076
26	Бозша мөңке	17,8	158,8	2+	0,12

N р/с	Түр атауы	L, см	Q, г	жасы, жыл	Сынап мөлшері, мг/кг
27	Бозша мөңке	18,0	190,0	2+	0,10
28	Табан балық	23,0	197,8	2+	0,089
29	Табан балық	21,0	152,0	2+	0,092
30	Табан балық	22,8	181,0	2+	0,10

8.13 Топырақ, түптік шөгінділер жай-күйінің мониторингі

Топырақ пен шөгінділер сынамасын алу Нұра өзенінің гидрохимиялық тұстамаларында, Самарқан және Ынтымақ су қоймалары, Қорғалжын көлдерінде (Шолақ, Есей, Кокай, Сұлтанкелді, Теңіз) жүргізілді (5-кесте).

Топырақтағы сынаптың шекті концентрациясы 2,1 мг/кг құрайды.

Топырақ сынамасында сынаптың ең үлкен мөлшері Нұра өзенінің «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» (0,706 – 4,31 мг/кг) тұстамасында тіркелді. Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы 1,68 ШЖШ-дан 2,05 ШЖШ-ға дейін тіркелді. Түптік шөгінділер үлгілеріндегі сынаптың мөлшері 0,376-0,483 мг/кг құрады (5-кесте).

Топырақ пен түптік шөгінділердегі сынаптың жоғары мөлшері Нұра өзені :«Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен» (0,500-2,90 мг/кг). Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы 1,20 ШЖШ-дан 1,38 ШЖШ-ға дейін тіркелді. Түптік шөгінділер үлгілеріндегі сынаптың мөлшері 0,576-2,36 мг/кг құрады (5-кесте).

Шолақ көлінің топырағы мен түптік шөгінділеріндегі жалпы сынаптың мөлшері 0,055 мг/кг жетті, Сұлтанкелді көлінде 0,011 мг/кг жетті, Қокай көлінде - 0,012 мг/кг жетті, Теңіз көлінде - 0,011 мг/кг жетті (8.13-кесте).

2020 жылғы маусымдағы топырақ және түптік шөгінділер сынамасын талдау нәтижелері

8.13-кесте

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Нұра өзені, Балықты темір жол станциясы	04.06.2020	1 м сол жағалауынан*	0,30*	0 – 0,1	0,174	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,064	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,045	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,045	
	-//-	6 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,048	
Самарқан су қоймасы, бөгеннен	05.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,609	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,051	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
0,5 км жоғары	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,451	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,312	
	-//-	6 м сол жағалауынан	0,30*	0 – 0,1	0,116	
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	05.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,028	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,043	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,124	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,035	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,288	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,2	0,038	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,116	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,180	
	-//-	0,5 м оң жағалауынан *	0,30*	0 – 0,2	0,115	
-//-	0,5 м сол жағалауынан *	0,40*	0 – 0,2	0,242		
Нұра өзені, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	05.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,709	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,936	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	4,31	2,05
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,956	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	3,52	1,68
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,842	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	1,39	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	1,54	
	-//-	0,5 м сол жағалауынан *	0,25*	0 – 0,1	0,376	
-//-	0,5 м оң жағалауынан *	0,45*	0 – 0,1	0,483		
Нұра өзені, Садовое бөлімшесі	05.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,312	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,374	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,157	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,198	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	1,57	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,767	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 -0,1	0,295	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 -0,3	0,505	
	-//-	0,5 м оң жағалауынан	0,40*	0 – 0,1	0,738	
	-//-	0,5 м сол жағалауынан	0,40*	0 – 0,1	0,289	
Нұра өзені, Теміртау к. «Арселор Миттал	05.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	2,90	1,38
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	2,51	1,20
	-//-	2 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	2,78	1,32

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	-//-	2 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,990	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,500	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,705	
	-//-	2 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	1,63	
	-//-	2м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	1,72	
	-//-	оң жағалауынан 0,5 м *	0,17*	0 – 0,1	0,576	
	-//-	1,0 м сол жағалауынан *	0,24*	0 – 0,1	2,36	1,12
Нұра өзені, Жана Талап ауылы	08.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,079	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,094	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,178	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,170	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,039	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,064	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,061	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,087	
	-//-	0,5 м оң жағалауынан *	0,30*	0 – 0,2	0,037	
	-//-	1 м сол жағалауынан*	0,30*	0 – 0,3	0,119	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының жоғарғы бьефі	08.06.2020	1 м оңжағалауынан	-	0 – 0,1	0,074	
	-//-	1 м оңжағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,030	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,029	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 - 0,3	0,031	
	-//-	1 м оң жағалауынан *	0,20*	0 – 0,3	0,053	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі	08.06.2020	оң жағалауы300м бөгеттен жоғары жағалаудан 3 м	-	0,2 - 0,3	0,032	
	-//-	оң жағалауы300м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	оң жағалауы300м бөгеттен жоғары жағалаудан 0,5 м*	0,40*	0 – 0,1	0,018	
	-//-	оң жағалауы300м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м	-	0,2 - 0,3	0,012	
	-//-	оң жағалауы300м бөгеттен жоғары жағалаудан 1 м*	0,20*	0 – 0,3	0,057	
Нұра өзені,	08.06.2020	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,029	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
Ақмешіт ауыл шегінде	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,035	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,025	
	-//-	0,5 м сол жағалауынан*	0,20*	0 – 0,2	0,068	
	-//-	сол жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	0,027	
Нұра өзені, Нұра кенті	09.06.2020	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,108	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,022	
	-//-	оң жағалаудан 0,2 м*	0,20*	0 – 0,2	0,058	
	-//-	2 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,108	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,063	
Нұра өзені, Рахымжан Қошқарбаев а.,	09.06.2020	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,051	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,032	
	-//-	1 м сол жағалауынан*	0,20*	0 – 0,2	0,031	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,084	
	-//-	3 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,015	
Нұра өзені, Кенбидай су торабы,	09.06.2020	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,052	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,018	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,031	
	-//-	3 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,021	
	-//-	1 м оң жағалауынан*	0,60*	0 – 0,1	0,025	
Нұра өзені, Қорғалжын а.	10.06.2020	1 м оң жағалауынан	-	0 – 0,1	0,019	
	-//-	1 м оң жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	сол жағалаудан 0,2 м	0,40*	0 – 0,2	0,011	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0 – 0,1	0,011	
	-//-	1 м сол жағалауынан	-	0,2 – 0,3	0,012	
Шолақ көлі Қорғалжын қорығы, солтүстік-батыс жағалауы	10.06.2020	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	0,015	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0,2 – 0,3	0,015	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	0,012	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	0,012	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,45*	0 – 0,1	0,055	
Есей көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік жағалауы	10.06.2020	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,1	0,009	
	-//-	жағалаудан 5 м	-	0 – 0,1	0,006	
	-//-	жағалаудан 5 м	-	0,2 – 0,3	<0,005	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,3	0,006	
	-//-	жағалаудан 1 м*	0,35*	0 – 0,2	0,005	
Сұлтанкелді көлі, Қорғалжын қорығы,	11.06.2020	жағалаудан 0,5 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	жағалаудан 0,5 м	-	0,2 – 0,3	0,011	

Гидрохимиялық бекет атауы	Сынама алу күні, айы, жылы	Сынама алу орны (бекітілген жер, м)	Ағын тереңдігі, м	Сынама алу тереңдігі, м	Сынап мөлшері, мг/кг	ШЖШ асу еселігі
солтүстік-шығыс жағалауы	-//-	жағалаудан 3 м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	жағалаудан 3 м	-	0,2 – 0,3	0,010	
	-//-	жағалаудан 0,2 м*	0,28*	0 – 0,2	0,011	
Кокай көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	11.06.2020	жағалаудан 0,5м	-	0 – 0,1	0,008	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	0,012	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0 – 0,1	0,010	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0,2 – 0,3	0,009	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,33*	0 – 0,1	0,007	
Теніз көлі, Қорғалжын қорығы, солтүстік-шығыс жағалауы	11.06.2020	жағалаудан 0,5м	-	0 – 0,1	0,010	
	-//-	жағалаудан 1 м	-	0 – 0,3	0,009	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0 – 0,1	0,007	
	-//-	жағалаудан 3м	-	0,2 – 0,3	0,011	
	-//-	жағалаудан 1 м *	0,33*	0 – 0,1	0,010	

Ескертпе: * - түптік шөгінділер сынамасы

8.14 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04 – 0,40 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.15 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 1,9 Бк/м² шегінде болды. Облыс

бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,5 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

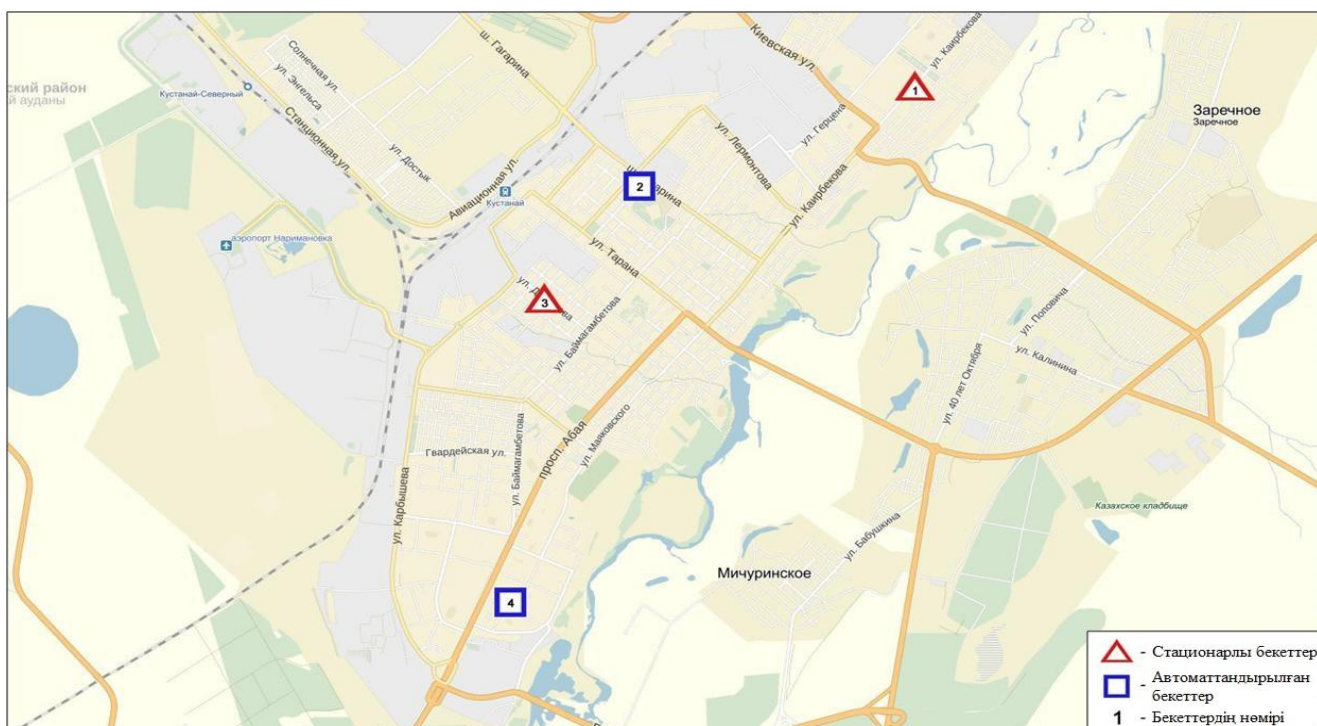
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** бағаланды, СИ= 3,0 (жоғары деңгей) қалқымалы заттар бойынша РМ-2,5 № 2 ЛББ (№ 142 үй Бородина көшесі ауданында) және №3 бекеті (Қайырбекова көш.379, тұрғындар ауданы) НП =1% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлануы 1,18 ШРШ құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ-дан аспады.

Ең жоғарғы-бір реттік шоғырлануы- қалқыма заттардың РМ-2,5 – 2,7 ШРШ_{м.р.}, қалқыма заттардың РМ-10 – 1,5 ШРШ, көміртегі тотығы – 1,6 ШРШ, азот диоксиді – 1,65 ШРШ, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ-дан аспаған (1-кесте).

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

9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

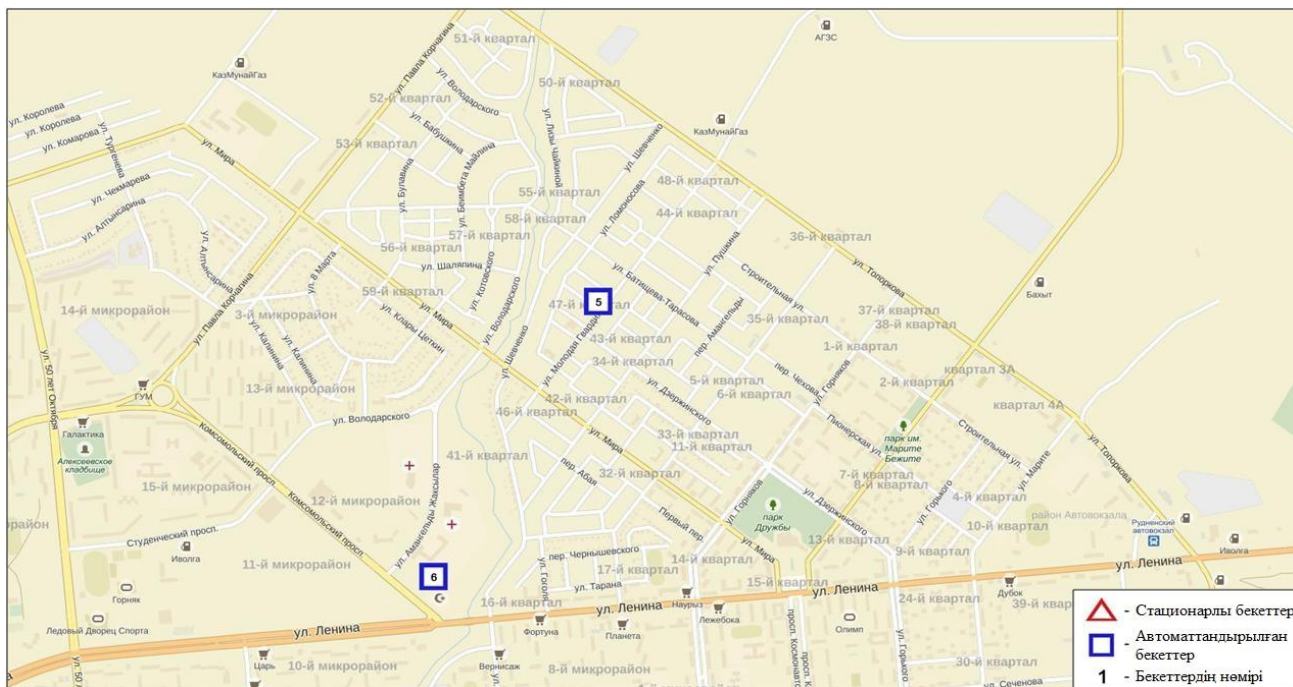
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (9.2-сур., 9.2-кесте).

9.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
--------------	----------------	-----------------	------------------	----------------------

5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Молодая Гвардия көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді
6			мешіттің маңы	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** бағаланды, №5 постының (Молодая Гвардия көшесінің 4-ші тұйық көшесі) ауданында азот диоксиді бойынша СИ =1,3 (төмен деңгей)және НП = 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШРШ-дан аспады.

Ең жоғарғы-бір реттік шоғырлануы азот диоксиді – 1,3ШРШ, күкірт диоксиді – 1,1 ШРШ, қалған ластаушы заттардың шоғырлануы ШРШ-дан аспады.(1- кесте).

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

9.3 Қарабалықкенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

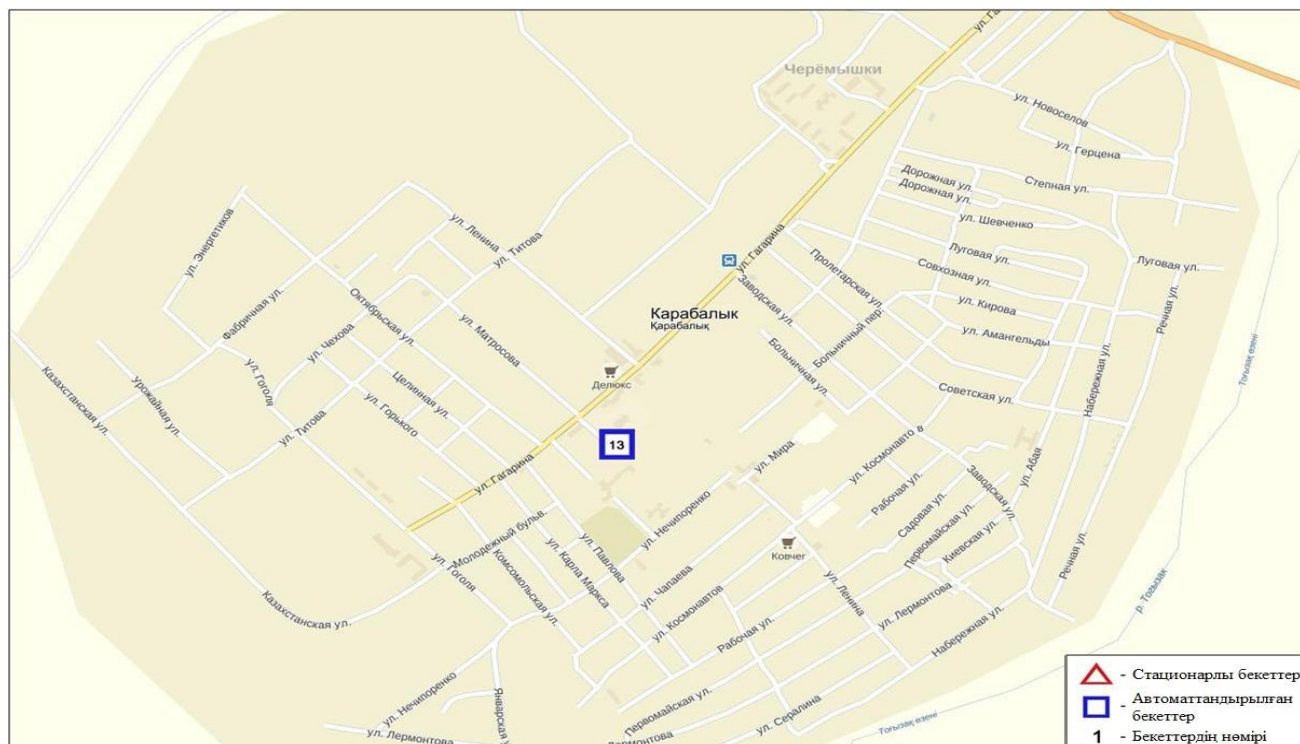
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (9.3-сур., 9.3-кесте).

9.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
--------------	----------------	-----------------	------------------	----------------------

13	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Гагарин көшесі, 40 «А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, аммиак
----	-------------------	-------------------	------------------------	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** бағаланады, озон бойынша $НП = 2\%$ (жоғары деңгей) және күкірт сутегі бойынша $СИ = 3$ (жоғары деңгей) мәнімен анықталды (сурет. 1, 2).

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

Озонның орташа айлық шоғырлануы – 1,7 ШРШ, қалған ластаушы заттар ШРШ-дан аспады.

Озонның ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы-2,6 ШРШ, күкіртті сутегі -2,1 ШРШ, қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРШ-дан аспады.(1-кесте).

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

9.4 Лисаковск қаласы бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосфералық ауа ластануының жай-күйі

Лисаков қаласының атмосфералық ауа жай - күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Лисаков қ. - №1 нүкте) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектері (шаңдар), күкірт диоксиды, көміртек оксиді, азот диоксиды, азот оксиді, күкірт сутегі, көмір сутегі және озон өлшенді.

Ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы көміртегі оксидінің -1,6 ШРШ болып, қалған ластану заттардың орташа айлық шоғырланулары нормалық деңгейде болды (5.2 кесте).

5.2 кесте

Лисаков қаласы бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	µm мг/м ³	µm/ШРК
Қалқыма бөлшектері (шаңдар)	0,31	0,63
азот диоксиді	0,15	0,75
Күкірт диоксиды	0,48	0,96
Көміртегі оксиді	8,0	1,6
Азот оксиді	0,19	0,48
Күкірт сутегі	0,01	1,0
Озон	0,13	0,82
Көмір сутегілері	0.00	0,00

9.5 Жітіқара қаласы бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосферлық ауа ластануының жай-күйі

Жітіқара қаласының атмосфералық ауа жай - күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Жітіқара қ. - №1 нүкте) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектері (шаңдар), күкірт диоксиды, көміртек оксиді, азот диоксиды, азот оксиді, күкірт сутегі, көмір сутегі және озон өлшенді.

Ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы күкірт диоксидінің -1,51 ШРШ болып, қалған ластану заттардың орташа айлық шоғырланулары нормалық деңгейде болды (5.3 кесте).

5.3 кесте

Жітіқара қаласы бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	µm мг/м ³	µm/ШРК
Қалқыма бөлшектері (шаңдар)	0,06	0,37
азот диоксиді	0,02	0,38
Күкірт диоксиды	0,08	1,51
Көміртегі оксиді	0,9	0,3
Азот оксиді	0,02	0,28

Күкірт сутегі	0,00	0,00
Озон	0,00	0,07

9.6 Заречный кенті бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосферлық ауа ластануының жай-күйі

Заречный кентінің атмосфералық ауа жай - күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Заречный к. - №1 нүкте) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектері (шаңдар), күкірт диоксиды, көміртек оксиді, азот диоксиды, азот оксиді, күкірт сутегі, көмір сутегі және озон өлшенді.

Ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы азот оксидінің -1,70 ШРШ, көмір сутегі – 1,00 ШРШ болып, қалған ластану заттардың орташа айлық шоғырланулары нормалық деңгейде болды(5.4 кестесі).

5.4 кесте

Заречный кентін бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	µm мг/м3	µm/ШРК
Қалқыма бөлшектері (шаңдар)	0,48	0,95
азот диоксиді	0,19	0,9
Күкірт диоксиды	0,37	0,73
Көміртегі оксиді	1,00	0,2
Азот оксиді	0,68	1,70
Күкірт сутегі	0,008	1,00
Озон	0,03	0,17
Көмір сутегілері	0,48	0,95

9.7 Арқалық қаласы бойынша бақылаудың кездейсоқ мәліметі бойынша атмосферлық ауа ластануының жай-күйі

Арқалық қаласының атмосфералық ауа жай - күйіне бақылаулар 1 нүктеде (Арқалық қ. - №1 нүкте) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектері (шаңдар), күкірт диоксиды, көміртек оксиді, азот диоксиды, азо оксиді, күкірт сутегі, көмір сутегі және озон өлшенді.

Бақылау мәліметі бойынша күкірт диоксидінің ең жоғарғы-бір реттік концентрациясы-1,51 ШРШ болып, қалған ластану заттардың орташа айлық шоғырланулары нормалық деңгейде болды (5.5 кестесі).

5.5 кесте

Арқалық қаласы бақылау мәліметі бойынша ластану заттарының шоғырлануларының ең жоғары деңгейі

Анықталғыш қоспа	Алу нүктесі	
	№ 1	
	µm мг/м3	µm/ШПК
<i>Қалқыма бөлшектері (шаңдар)</i>	0,45	0,89
азот диоксиді	0,90	4,50
Күкірт диоксиды	0,26	0,51
Көміртегі оксиді	3,60	0,70
Азот оксиді	0,37	0,93
Күкірт сутегі	0,013	1,63
Озон	0,03	0,18

9.8 Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

Қостанай облысының аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 11 су объектілерінде жүргізілді – Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желқуар, Қараторғай өзендер; су қоймалар: Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды.

Тобыл өзені Оңтүстік Орал таулары арасында Көкпекті және Бозбие өзендері қосылған жерде бастау алады, Қазақстан Республикасының Қостанай облысы арқылы далалар мен кең алқаптарда ағады. Қазіргі уақытта Тобыл су қоймасы каскадымен реттелген. Желқуар (Жітіқара қ.), Верхнетобол (Лисаков қ.), Қаратомар, Сергеев (Рудный қ.) және Аманкелді (Қостанай қ.) су қоймалары құрылды. Одан әрі Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облыстары арқылы Тавда, Тура, Исет, Обаған, Уя, Аят, Тоғызақ өзендерінің суын өзіне ала отырып, Тобольск ескі орыс қаласының ауданында Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы былайша бағаланады:

Тобыл өзені:

- Аққарға п. тұстамасы, селодан ОШ қарай 1 км, су бекеті тұстамасындағы су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 380,8 мг/дм³, магний – 398,5 мг/дм³, минерализация – 5694,3 мг/дм³, хлоридтер – 3275, мг/дм³, қалқыма заттар – 60,0 мг/дм³. Кальций, магний, минерализация, хлоридтер, қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Гришенка с. тұстамасы, селодан 0,2 км төмен, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 376,6 мг/дм³, қалқыма заттар - 68,9 мг/дм³, жалпы темір - 0,48 мг/дм³. Хлоридтердің, жалпы темірдің және қалқыма заттардың концентрациясы фондық класстан асады.

– Қостанай қ. тұстамасы, Қалалық су арнасы басқармасы 1 км шығарудан жоғары су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 36,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

–Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. 10 км төмен су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар –37,8мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Милютин с. тұстамасы, ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар– 35,8 мг/дм³, жалпы темір – 0,42мг/дм³. Қалқыма заттардың және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,2-24,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,07-7,70, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –5,72-12,31мг/дм³, БПК₅ –1,43-3,47мг/дм³, түсі – 16-66 градус, мөлдірлігі – 15-20 см, иісі –0-1 балл.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы (>5 класс) нормаланбайды: магний – 101,8 мг/дм³, хлоридтер – 721,1 мг/дм³, қалқыма заттар – 46,9мг/дм³.

Әйет өзені

Әйет өзенінде судың температурасы 7,8-21,4°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,38-7,81, суда еріген оттегінің шоғырлануы – 8,66-10,48 мг/дм³, БПК₅ – 3,47-3,71 мг/дм³, түсі – 25-29 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі – 0 балл.

–Варваринка с. тұстамасы, су бекеті тұстамасындағы селодан 0,2 км жоғары су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,4мг/дм³, темір (2+) – 0,013мг/дм³. Магнийдың концентрациясы фондық кластан аспайды.

Обаған өзені

Обаған өзенінде судың температурасы 0,4-19,0 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 6,96-7,05, суда еріген оттегінің шоғырлануы – 6,13-7,52 мг/дм³, БПК₅ – 1,08-2,84 мг/дм³, түсі – 28-84 градус, мөлдірлігі –15-19 см, иісі – 0-1 балл.

- Ақсуат к. тұстамасы, су бекеті тұстамасындағы селодан Ш қарай 4 км су сапасы нормаланбайды (>5 класса): хлоридтер- 413,45 мг/дм³, жалпы темір – 0,48 мг/дм³, қалқыма заттар – 57,6 мг/дм³. Хлоридтер, жалпы темір және қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Тоғызак өзен

Тоғызак өзенінде судың температурасы 1,4-20,2°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,49-7,76, суда еріген оттегінің шоғырлануы - 6,84-11,86 мг/дм³, БПК₅ – 1,8-4,38 мг/дм³, түсі – 24-80 градус, мөлдірлігі -15-20 см, иісі – 0 балл.

- Тоғызак ст. тұстамасы, Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класса): қалқыма заттар – 47,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Михайловка к. тұстамасы, селодан СБ қарай 1,1 км су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38,6мг/дм³, темір (2+) – 0,042мг/дм³.

Тоғызак өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 45,0 мг/дм³, темір (2+) – 0,056 мг/дм³

Үй өзені

Үй өзенінде судың температурасы 3,6-21,6°C, сутегі көрсеткіші – 7,59-7,75, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,29-10,03 мг/дм³, БПК₅ – 2,37-3,92 мг/дм³, түсі – 28-44 градус, мөлдірлігі-15-16 см, иісі – 0-1 балл.

– Үйское с.тұстамасы, Үйское с.Ш қарай 0,5 км, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класста): қалқыма заттар - 46,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Желкуар өзені

Желкуар өзенінде судың температурасы 5,6-21,2°C, деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,81-7,90, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,68-11,03 мг/дм³, БПК₅ – 0,67-3,07 мг/дм³, түсі – 30 градус, мөлдірлігі – 19-22 см, иісі – 0 балл.

- Чайковское к. тұстамасы, селодан ОШ қарай 0,5 км су бекеті тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 36,65 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Аманкелді су қоймасы

Аманкелді су қоймасында судың температурасы 3,2-20°C, деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,58-7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,54-12,31 мг/дм³, БПК₅ – 0,98-2,68 мг/дм³, түсі – 20-23 градус, мөлдірлігі - 17-18 см, иісі – 0 балл.

- Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. ОБ қарай 8 км. су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класста): қалқыма заттар – – 48,2 мг/дм³, жалпы темір – 0,335 мг/дм³. Қалқыма заттардың және жалпы темірдің концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратомар су қоймасы

Қаратомар су қоймасында судың температурасы 0,7-23,2°C деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,73-8,12, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,64-12,26 мг/дм³, БПК₅ – 2,21-3,88 мг/дм³, түсі – 18-35 градус, мөлдірлігі – 13-20 см; иісі – 0 балл.

- Береговое с. тұстамасы, су қоймасының гидроқұрылысынан ОБ қарай 3,6 км. Судың сапасы нормаланбайды (>5 класста): қалқыма заттар – 78,6 мг/дм³, жалпы темір - 0,95 мг/дм³. Жалпы темірдің, қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Жоғарғы Тобыл су қоймасы

Жоғарғы Тобыл су қоймасында судың температурасы 4,4-17°C деңгейде, сутегі көрсеткіші – 8,0-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,24-12,67 мг/дм³, БПК₅ – 1,3-2,05 мг/дм³, түсі – 8-22 градус, мөлдірлігі – 22 см, иісі – 0 балл.

- Лисаков қ. тұстамасы, Лисаков қаласынан Б қарай 5 км судың сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 34,45 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

Шортанды су қоймасында судың температурасы 5,1-18,8°C деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,85-7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,58-11,45 мг/дм³, БПК₅ – 1,69-3,89 мг/дм³, түсі – 22-28 градус; мөлдірлігі – 17-22 см, иісі – 0 балл.

- Жетіқара қ. тұстамасы, көпір ауданында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,116 мг/дм³, хлоридтер – 476,4 мг/дм³. Марганец пен хлоридтердің концентрациясы фондық кластан асады.

Торғай өзені судың температурасы 4,2-10,2°С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,52-7,81, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,76-10,53 мг/дм³, БПК₅ – 2,44-2,61 мг/дм³, түсі – 26-29 градусов, мөлдірлігі - 19 см; иісі – 0 балл.

- Торғай к. тұстамасы, село шегінде судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,5мг/дм³, темір (2+) – 0,063мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы 2020 жылдың 2 тоқсанда былайша бағаланады: 4 класс – Әйет, Тоғызақ, Тоғызақ өзендері, 5 класс – Желқуар өзені, Жоғарғы Тобыл су қоймасы; нормаланбаған (>5-кластан) - Тобыл, Обаған, Үй өзендері, Аманкелді, Қаратомар, Шортанды су қоймалары (4 кесте).

2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда су сапасы Торғай, Үй өзендерінде, Аманкелді, Қаратомар су қоймаларында – нашарлаған; Әйет, Тоғызақ өзендерінде – жақсарған, Тобыл, Обаған, Желқуар өзендерінде және Шортанды, Жоғарғы Тобыл су қоймаларында -айтарлықтай өзгермеген.

9.9 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қ. атмосфералық ауаның ластануын бақылайтын 4 автоматты бекеттерде (№2 ЛББ; №4 ЛББ), Рудный (№5 ЛББ; №6 ЛББ) жүзеге асырылды (сурет. 9.5).

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәні 0,03-0,20мкЗв / сағ шегінде болды.

Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв / сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

9.10 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Қостанай облысы аумағында атмосфераның жер бетіндегі қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамасын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды (сурет. 9.5). Станцияда бес тәулік сынама алынды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиоактивті түсудің орташа тәуліктік тығыздығы 0,9 – 1,7 Бк/м² шегінде жарылған. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,5 Бк / м² құрады, бұл шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

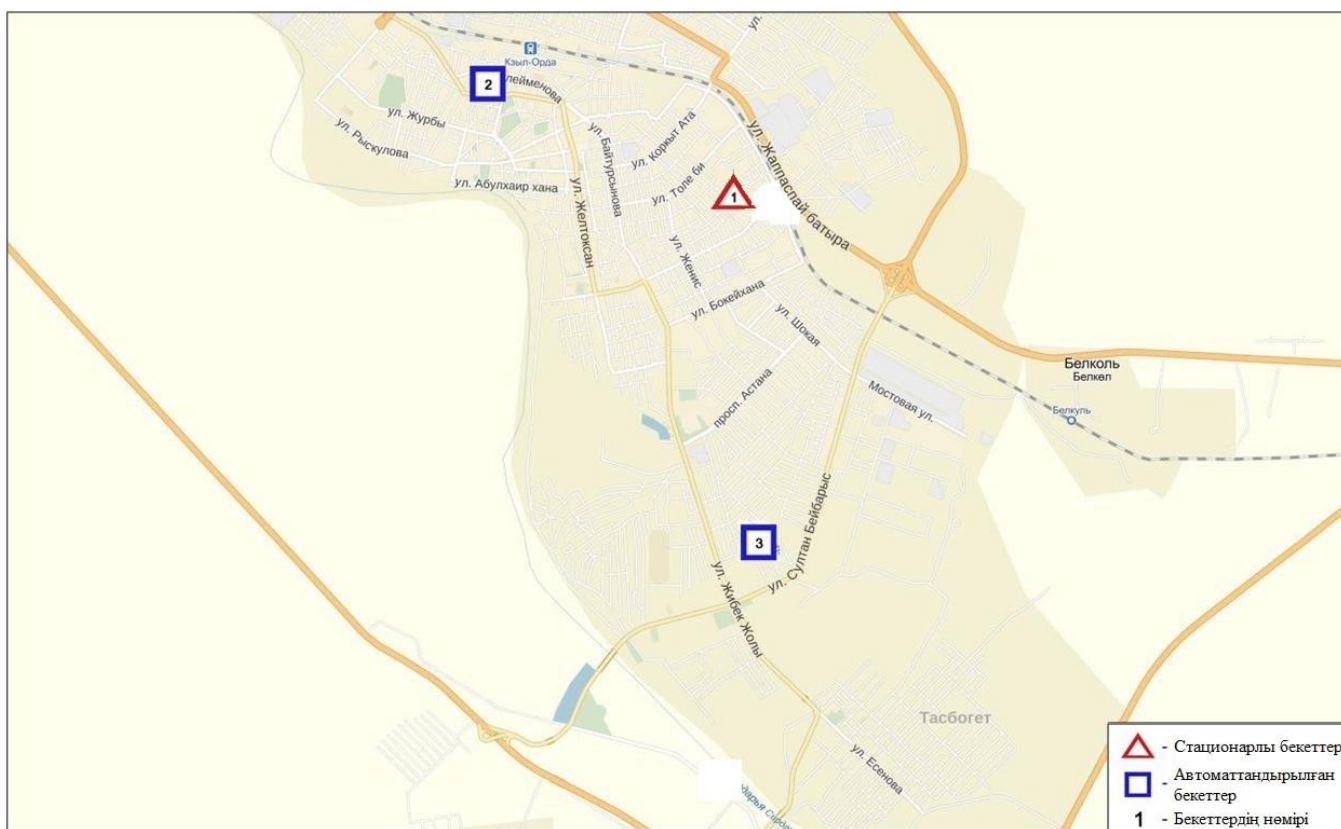
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=1,02 (төмен деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{о.т.}-дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азотдioxidі – 1,02 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

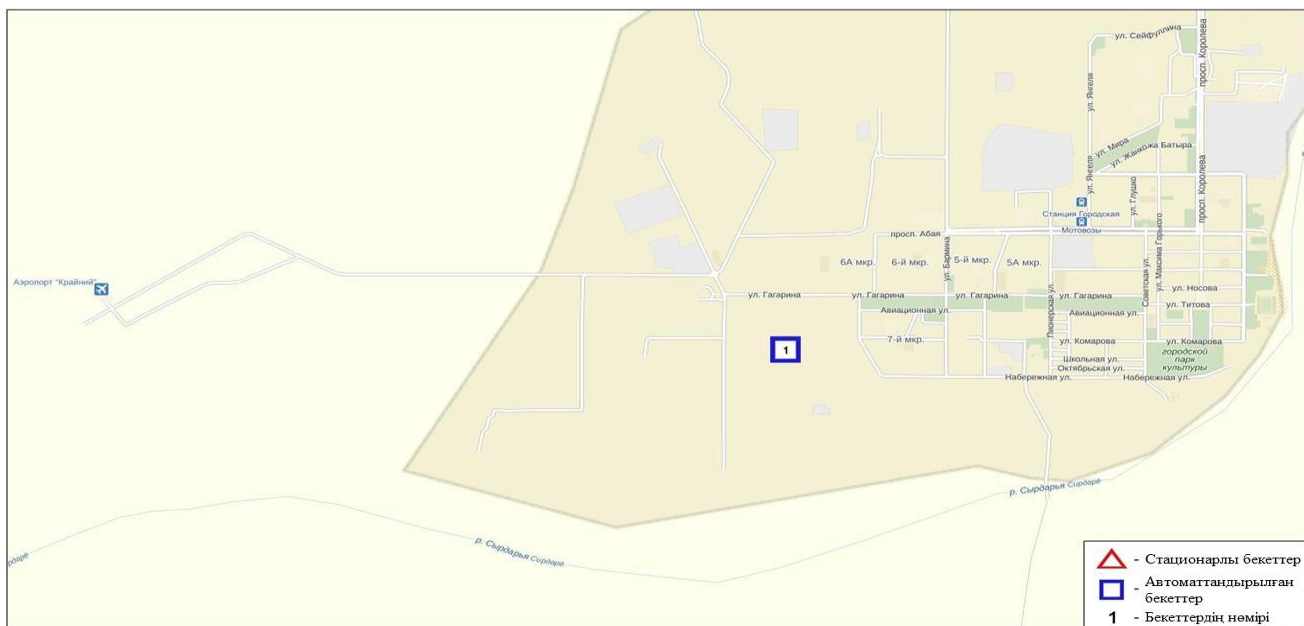
10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. . Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.2-сур.) атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **төменгі деңгейлі ластану** болып бағаланды, СИ=1,01 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% анықталды (1.2-сур.).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары озон – 2,38 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ_{о.т.}-дан аспады (1-кесте).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

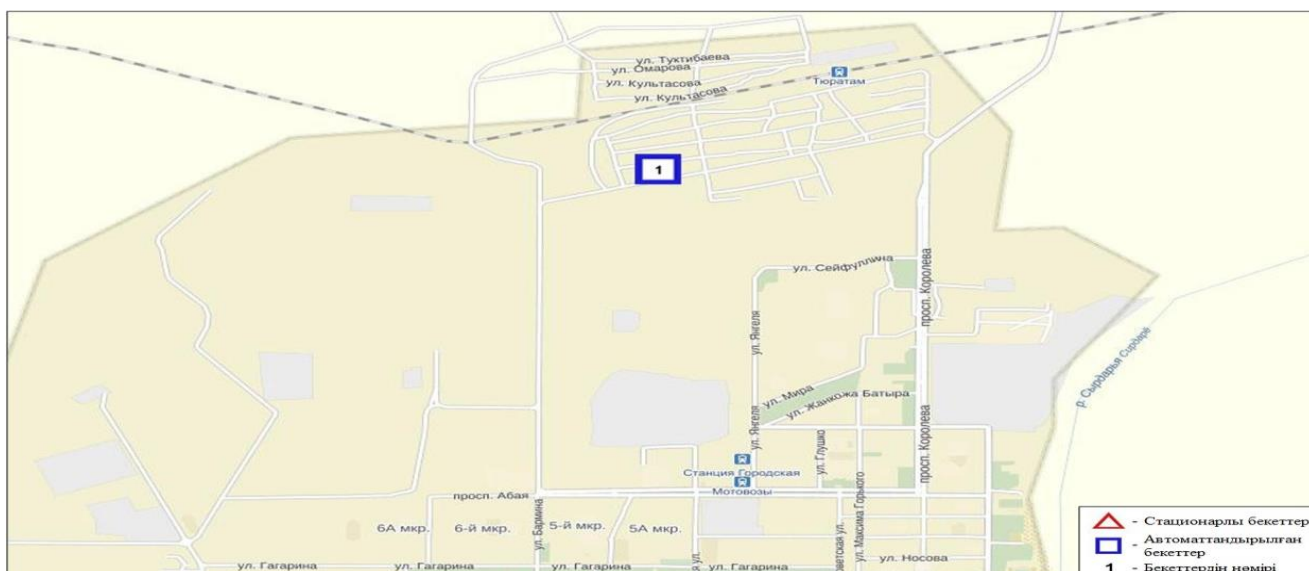
10.3 Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{о.т.}-дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азотдioxidі – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

10.4 Қызылорда қаласы мен Қызылорда облысының атмосфералық ауа жай-күйі (экспедиция)

Атмосфералық ауаның жай-күйі Қызылорда қаласының 5 маршруттық бекеттерінде (оңтүстік өндірістік аймақ, солтүстік өндірістік аймақ, Бакалейторг аймағы, «Ақмешіт» шағын ауданы, Балабақша «Шугла») және Қызылорда облысының 4 ауданында (Жаңақорған, Шиелі, Қармақшы, Арал) алынған ауа сынамасына талдау мен қайта өңдеу бойынша бағаланды (10.4-сур.).

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



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

2020 жылдың 2 тоқсанында Қызылорда облысы бойынша жүргізілген экспедициялық зерттеулер бойынша қалқыма заттардың, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің бар болуы норма шегінде болды (10.5-кесте).

2020 жылдың 2 тоқсанына Қызылорда қаласының экспедициялық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама

Нүктенің күні	Максимальді-бірреттікшоғыр, ШЖШ							
	Қалқымазаттар		Күкіртдиоксиді		Азот диоксиді		Көміртегіоксиді	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
«Ақмешіт» шағынауданы	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2
Солтүстік өндірістік аймағы	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2
Бакалейторг аймағы	0,05	0,1	0,036	0,1	0,03	0,1	0,8	0,2
Балабақша «Шугла»	0,05	0,1	0,040	0,1	0,03	0,1	0,8	0,2
Оңтүстік өндірістік аймағы	0,04	0,1	0,038	0,1	0,02	0,1	0,8	0,2

2020 жылдың 2 тоқсанына Қызылорда облысының эпизодттық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйіне сипаттама.

Нүктенің күні	Максимальді-бірреттікшоғыр, ШЖШ							
	Қалқымазаттар		Күкіртдиоксиді		Азот диоксиді		Көміртегіоксиді	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Шиелі	0,03	0,1	0,138	0,3	0,08	0,4	0,8	0,2
Жанақорған	0,05	0,1	0,016	0,0	0,02	0,1	0,9	0,2
Қармақшы	0,04	0,1	0,085	0,2	0,05	0,2	0,7	0,1
Арал	0,04	0,1	0,018	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2
п. Куланды	0,04	0,1	0,021	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2
п. Акбасты	0,03	0,1	0,013	0,0	0,01	0,0	0,9	0,2

2020 жылдың 2 тоқсанында Қызылорда облысы бойынша жүргізілген экспедициялық зерттеулер бойынша қалқымазаттардың, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің бар болуы норма шегінде болды (1.2-кесте).

10.5 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Бірінғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Сырдария өзені:

- Төменарық бекеті, Түркістан қаласынан ОБ 46 км тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1402,4 мг/дм³, сульфаты – 433,3 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³. Магний және сульфаттар концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,6 мг/дм³, минерализация – 1403,8 мг/дм³, сульфаттар – 436,7 мг/дм³. Магний, сульфаттар және минерализация концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1422,5 мг/дм³, сульфаты - 440 мг/дм³, магний – 32,5 мг/дм³. Магний және сульфаттар концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

- Жосалы кенті, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1472,6 мг/дм³, сульфаты - 440 мг/дм³. Магний және сульфаттар концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

- Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1424,3 мг/дм³, сульфаты – 336,7 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³. Сульфаттар, магний және минерализация концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Қаратерең ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1465,9 мг/дм³, сульфат – 443,3 мг/дм³. Магний және сульфаттар концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 16,2-25°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,5-7,68 суда еріген оттегінің концентрациясы 5,54-6,18 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 1,27-1,42 мг/дм³, түстілігі 14,3-32,7 градус, мөлдірлігі 21 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – 1431,9 мг/дм³, сульфаты – 438,3 мг/дм³, магний – 34,9 мг/дм³.

2019 жылғы 2 тоқсанымен салыстырғанда Сырдария өзені су сапасы айтарлықтай өзгермеген..

Арал теңізі:

Арал теңізі бойымен:өзен суының температурасы 11,87°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,2 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 1,4 мг/дм³, ОХТ – 9,2 мг/дм³, қалқыма заттар-9,3 мг/дм³, минерализация – 1592,7 мг/дм³, түстілігі 25,3 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі 0 балл.

10.6 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 (0,07-0,17 мкЗв/сағ.) болды, бұл облыс тұрғындары үшін іс жүзінде қауіпті емес.

2020 жылдың 2 тоқсанында 2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Қызылорда қаласы және Қызылорда облысы бойынша радиациялық гамма-фон мөлшері айтарлықтай өзгермеген.

10.7 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі, Қызылорда) және Қызылорда қаласы (№3 ЛББ) мен Ақай (№1 ЛББ), Төретам (№1 ЛББ) кенттерінің 3 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (10.5 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02-0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қызылорда облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Қызылорда) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (10.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

11. Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

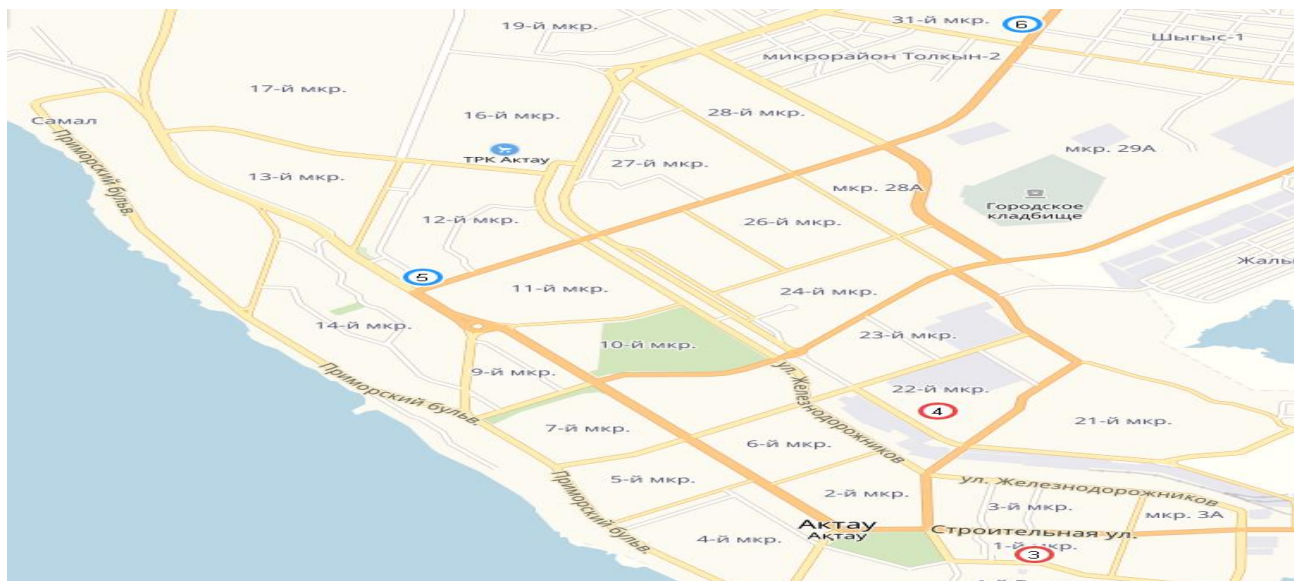
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

11.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

				ОЗОН
--	--	--	--	------



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=7,6 (жоғары деңгей) РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 6 бекет аумағында (31 шағын аудандан) және ЕЖҚ=3% (көтеріңкі деңгей) РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 6 бекет аумағында (31 шағын аудандан) анықталды (1,2-сур.).

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 7,6 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербетгі) – 1,9 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

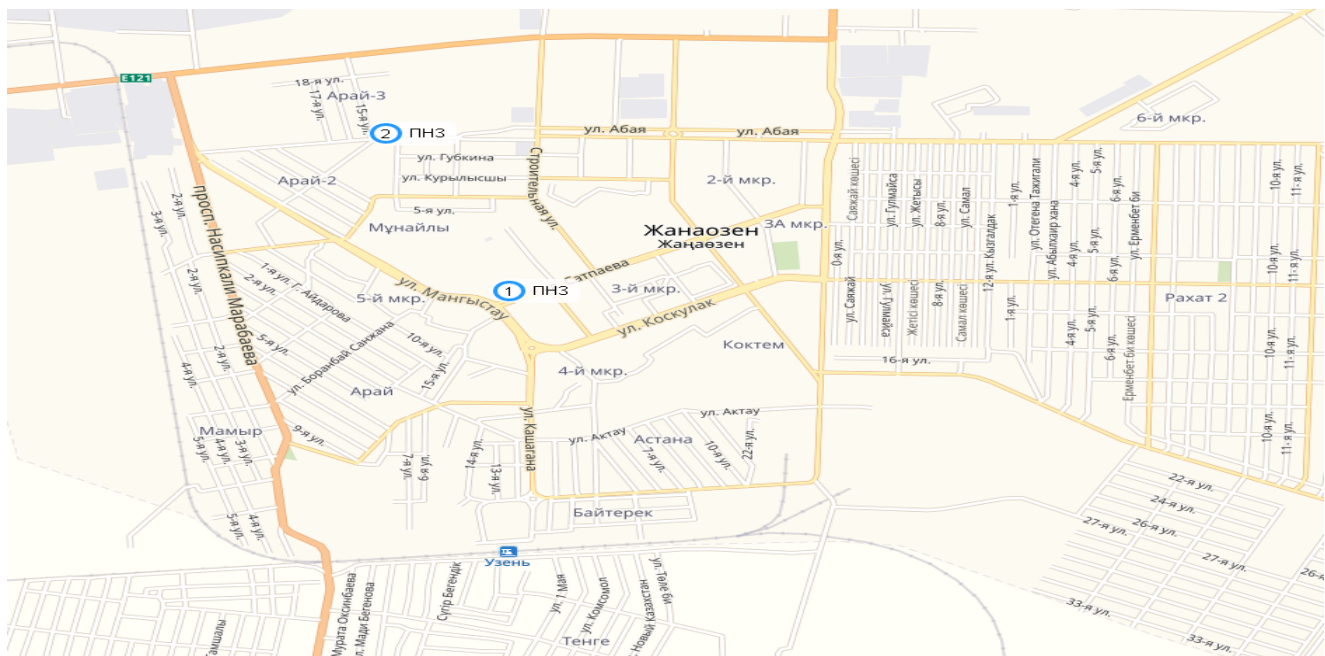
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (11.2-сур., 11.2-кесте).

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	PM-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 деңгейде** болып бағаланды, СИ=1,7 (төмен деңгей) азот диоксиді бойынша № 2 бекет аумағында (Махамбет к-сі 14 А мектеп) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).*

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) – 1,04 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

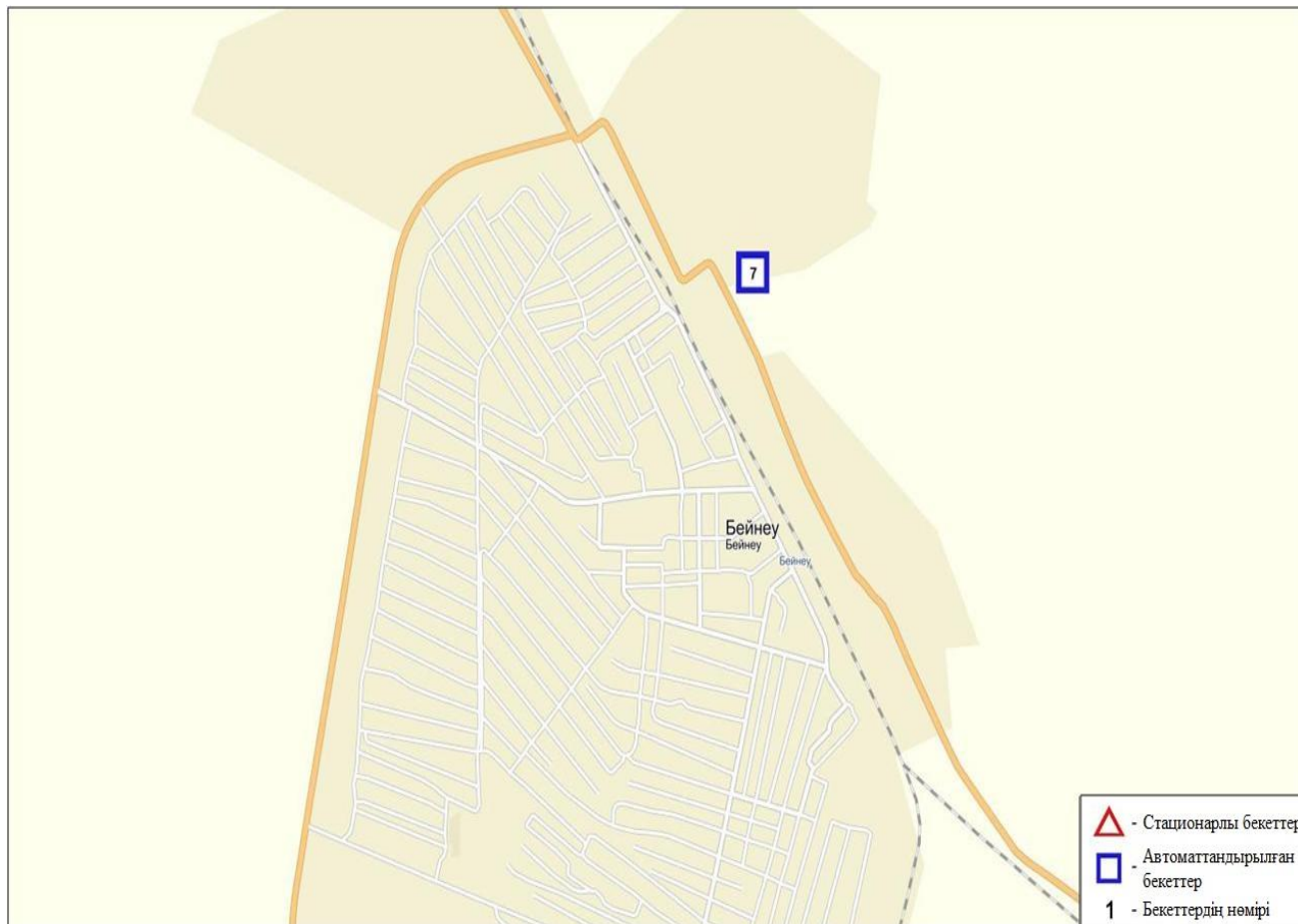
Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (11.3-сур., 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 **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол $EЖҚ=2\%$ (көтеріңкі деңгей) мәнімен күкіртті сутегі бойынша №7 бекет аумағында (Бейнеу ауданы, Восточная) және $СИ=1,3$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1,2 -сур.).

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербетті) – $1,40$ ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

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

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

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

11.4-кесте

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

Анықталатын қоспалар	$q_m, \text{мг/м}^3$	$q_m/\text{ШЖШ}$
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,078	0,261
Күкірт диоксиді	0,055	0,010
Көміртегі оксиді	2,05	0,41
Азот диоксиді	0,010	0,048
Азот оксиді	0,013	0,032
Күкіртті сутегі	0,001	0,185
Көмір сутегі сомасы	1,5	-
Аммиак	0,016	0,079
Гамма-фон, мкЗв/сағ.	0,16	-

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
максималды шоғыры

Ластаушы заттар	Сынама нүктесі	
	$q_m, \text{мг/м}^3$	$q_m/\text{ШЖШ}$
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,076	0,151
Күкірт диоксиді	0,011	0,022
Көміртегі оксиді	2,18	0,44

Азот диоксиді	0,014	0,069
Азот оксиді	0,012	0,029
Күкірттісутегі	0,002	0,246
Көмір сутегі сомасы	1,39	-
Аммиак	0,022	0,029

11.6 Маңғыстау облысы кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау 6 нүктеде 2 кен орындары бойынша: **Дунга және Жетібайда** жүргізілді.

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

Бақылау мәліметтері бойынша, барлық ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (11.6-кесте).

11.6-кесте

Маңғыстау облысының кен орнындарындағы атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Донға кенорны	Қоспалардың шоғыры, мг/м ³							
	азот диоксиді	азот оксиді	аммиак	күкірт диоксиді	қалқыма заттар (шаң)	күкірт қышқылы	көмірсулар қосындысы	көміртегі оксиді
Максималды шоғыр:	0,010	0,005	0,017	0,005	0,052	0,001	1,53	2,4
макс.еселік q_m /ШЖШ	0,048	0,013	0,084	0,009	0,103	0,113	-	0,49

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:	0,013	0,008	0,025	0,006	0,061	0,001	1,4	2,0
макс.еселік q_m /ШЖШ	0,064	0,019	0,125	0,011	0,121	0,126	-	0,41

11.7 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы

Орталық Каспий су температурасы 10,3-22,3°C, теңіз суы сутегі көрсеткіші –7,7-8,3, суда еріген оттегі –7,8-9,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-2,0 мг/дм³, ОХТ-10,162 мг/дм³, қалқыма заттар -11,561 мг/дм³, минерализация-7262,757 мг/дм³ болды .

11.8 Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі

Ақтау қаласы (4 нүкте), Адамтас (3 нүкте), бөгет айдыны (3 нүкте), Құрық (3 нүкте) жағалауларынан сәуір айында теңіз түпкі шөгінділеріне сынама алынды. Мұнай өнімдері және металлдардың (мыс, никель, хром, марганец, қорғасын және мырыш) бар болуы талданды.

Ақтау қаласы Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,07-1,47 мг/кг, хром – 0,022-0,035 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,021-0,027%, мырыш – 0,81-1,02 мг/кг, никель 1,0-1,19 мг/кг, қорғасын - 0,007-0,009 мг/кг и мыс –1,23- 1,34 мг/кг шегінде болды.

Адамтас Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,07-1,15 мг/кг, хром – 0,035-0,037 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,027-0,03%, мырыш – 0,4-0,6 мг/кг, никель 1,2-1,30 мг/кг, қорғасын – 0,005-0,008 мг/кг и мыс –1,17-1,23 мг/кг шегінде болды.

Бөгет айдыны Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,3-1,4 мг/кг, хром – 0,017-0,028 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,023-0,03%, мырыш – 0,30-0,4 мг/кг, никель 1,1-1,3 мг/кг, қорғасын - 0,006-0,007 мг/кг и мыс – 1,23-1,26 мг/кг шегінде болды.

Құрық Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,2-1,3 мг/кг, хром– 0,02-0,03 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,02-0,03%, мырыш – 0,4-0,70 мг/кг, никель 1,1-1,4 мг/кг, қорғасын - 0,007-0,009мг/кг и мыс – 1,1-1,4мг/кг шегінде болды.

11.9 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 0,04-0,18 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.10 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Маңғыстау облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (11.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7–1,9 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

12. Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі

12.1 Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті
2			Айманов көшесі,	сутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі

			26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	PM 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
4			Қазправда көшесі	қалқыма бөлшектер(шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
5			Естай көшесі, 54	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак
6			Затон көшесі, 39	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак.
7			Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеренкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=4 (көтеренкі деңгейі) және ЕЖҚ=5% (көтеренкі деңгейі) қалқыма бөлшектері

(шан) бойынша № 2 бекет аумағында (Айманов көшесі, 26) мәндерімен анықталды (1,2-сур.).

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

Орташа айлық шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектері (шан) – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектері (шан) – 4,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,04 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

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

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

Аммиактың, формальдегидтің, фтор сутегінің, бензиннің, бензолдың, этилбензолдың шоғырлары өлшенді.

Эпизодтық бақылау деректері бойынша этилбензол шоғыры 1,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (12.2-кесте)

12.2-кесте

Павлодар қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Определяемые примеси	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Аммиак	0,0008	0,004
Бензол	0,0865	0,29
Этилбензол	0,0279	1,4
Формальдегид	0,0000	0,0
Бензин	4,0220	0,8
Фенол	0,0004	0,041
Фторлысутегі	0,0008	0,04

12.3 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төменгі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) қалқыма бөлшектері (шан) № 2 бекет аумағында (8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері) мәндерімен анықталды (1,2-сур.).

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

Орташа айлық шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектері (шан) – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектері (шан) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

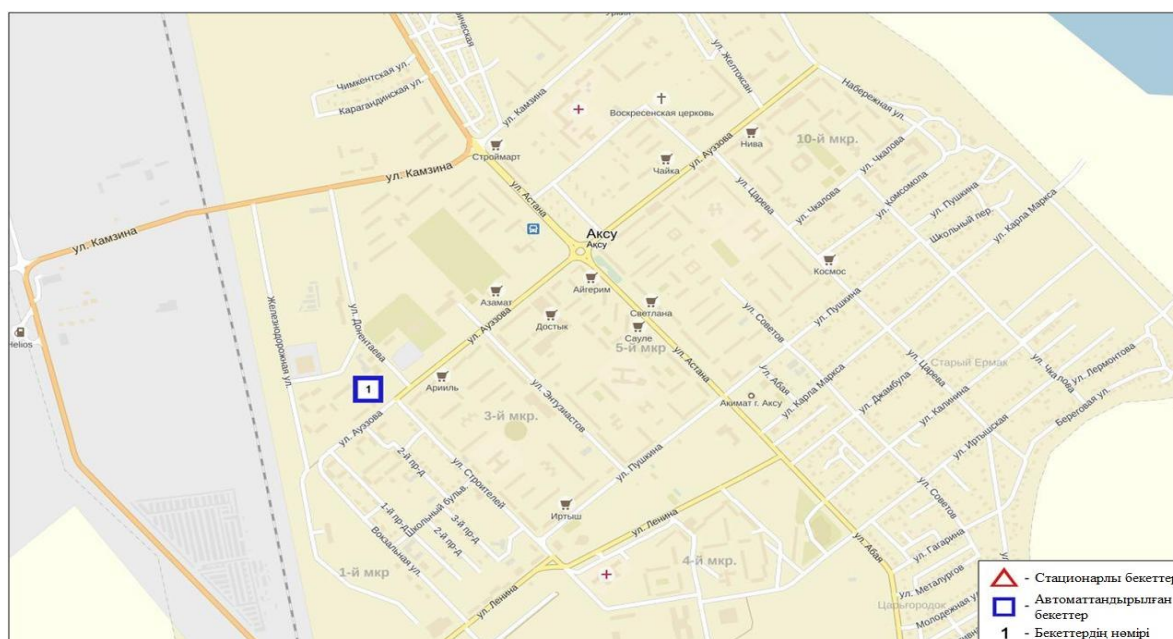
12.4 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



12.4-сур. Аксу 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 **көтеренкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеренкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) көміртегі оксиді № 1 бекет аумағында (Әуезов көшесі, 4 «Г») мәндерімен анықталды (1,2-сур.).

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

12.5 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.

Эпизодтық бақылау деректері бойынша этилбензол шоғыры 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады. Бақылау деректері бойынша анықталатын ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (12.5-кесте).

12.5-кесте

Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,0008	0,0039
Бензол	0,096	0,322
Этилбензол	0,021	1,1
Бензин	2,32	0,464
Күкіртсутегі	0,0012	0,15
Көмірсутектердің	0,22	-
Фтор сутегі	0,0007	0,037

12.6 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суспасы

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 5 су объектінде – Ертіс, Усолка өзендерінде, Жасыбай, Сабындыкөл, Торайғыр көлдерінде жүргізілді.

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

Ертіс өзені:

- Май а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., 3 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ. құтқару станциясы ауданындағы тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 1,0 км жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Мичурино а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Прииртышское а., гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 класқа жатады.

Ертіс өзенінің барлық тұстамаларында су температурасы 13,4–16,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,02 – 8,07, суда еріген оттегі концентрациясы 9,42 – 10,50 мг/дм³, ОБТ₅ 1,69–1,91 мг/дм³, түсі 18-19 градус, иісі 0 балл.

Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Усолка өзені:

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

Усолка өзенінің тұстамасында су температурасы 17,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,00, суда еріген оттегі концентрациясы 9,00 мг/дм³, ОБТ₅ 2,00 мг/дм³, түсі 21 градус, иісі 0 балл.

Жасыбай көлі:

Жасыбай көлі су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші – 8,90, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 11,42 мг/дм³, ОБТ₅ –1,20 мг/дм³, ОХТ – 75 мг/дм³, қалқыма заттар – 8,2 мг/дм³, минерализация – 570 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Сабындыкөл көлі:

Сабындыкөл көлі су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші – 8,80, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 11,42 мг/дм³, ОБТ₅ –1,20 мг/дм³, ОХТ – 77 мг/дм³, қалқыма заттар – 8,6 мг/дм³, минерализация – 555 мг/дм³, түсі – 16 градус, иісі – 0 балл.

Торайғыр көлі:

Торайғыр көлі су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші – 9,10, судағы еріген оттегінің концентрациясы– 11,02 мг/дм³, ОБТ₅ –1,60 мг/дм³, ОХТ – 79 мг/дм³, қалқыма заттар – 9,4 мг/дм³, минерализация – 854 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы 2 тоқсанда Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс– Ертіс және Усолка өзендері (4 кесте).

2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда су сапасы Ертіс өзенінде– жақсарды, Усолка өзенінде айтарлықтай өзгермеді.

12.7 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 (12.5 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,26 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ертис, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8–2,2 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

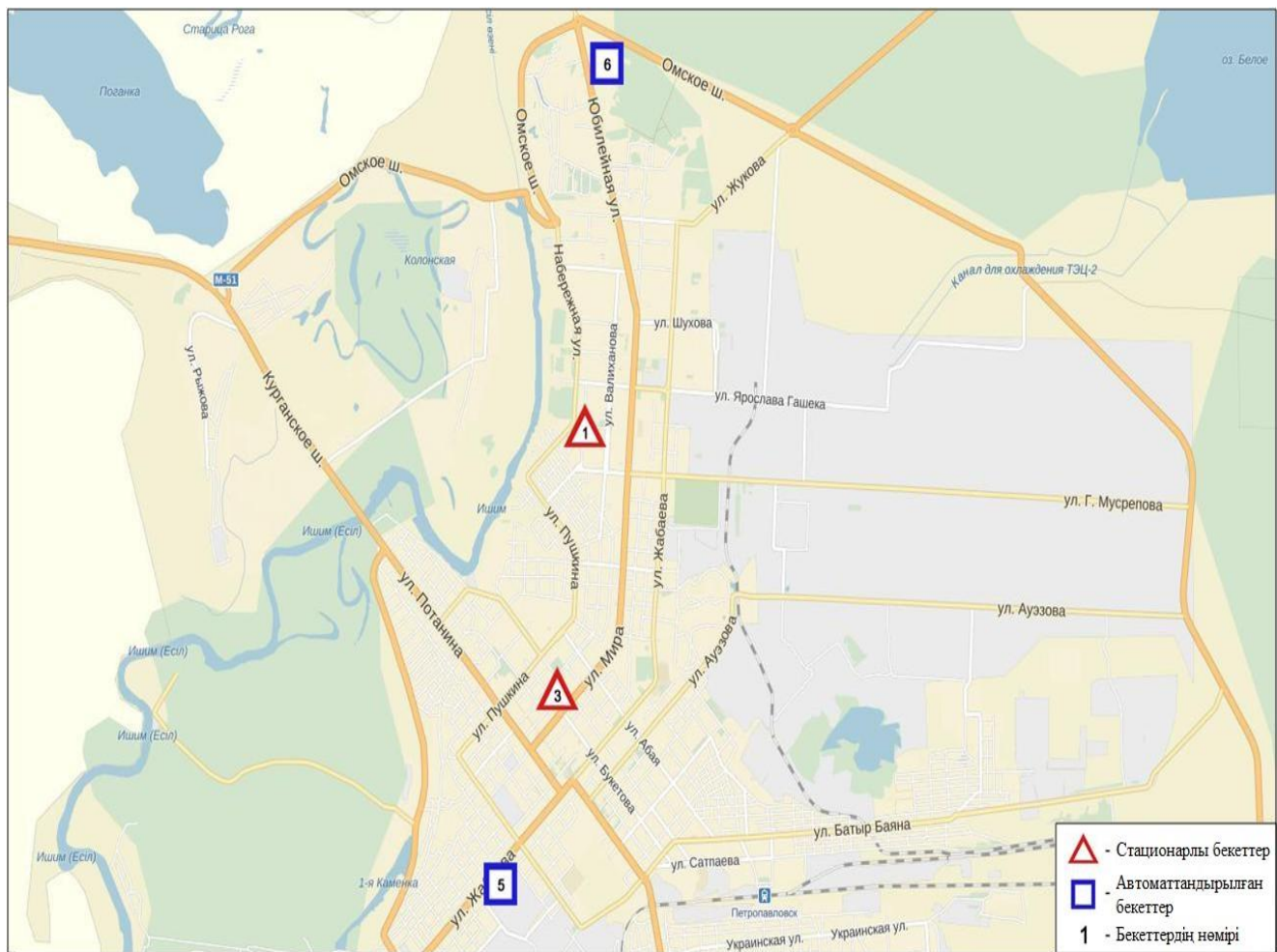
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

13.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Ш. Уалиханов көшесі, 17	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол,
3			Букетов көшесі, 16, Казахстанская правда	

			көшесімен қиылысы	формальдегид
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	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 атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, ол СИ = 7 (жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 5 бекет аумағында (Парк көшесі, 57А) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей).

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

Орташа – тәулік шоғыры озон бойынша 1,7 ШЖШ_{м.6} құрады. Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары ШЖШ_{м.6} -дан аспады.

Максималды – бірлік шоғырлар бойынша қалқыма бөлшектері PM-10 -1,6 ШЖШ_{м.6}, көміртегі оксиді - 1,3 ШЖШ_{м.6}, аумағында озон - 1,1 ШЖШ_{м.6}, күкіртті сутегі - 6,6 ШЖШ_{м.6}, аммиак – 1,2 ШЖШ_{м.6}, құрайды. Жалпы қала

бойынша ластаушы заттардың орташа шоғырлануы ШЖШ_{м.б} -дан аспады (таблица 1).

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).

13.2-кесте

Солтүстік Қазақстан облысы аудандарының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері							
	№1		№2		№3		№4	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,074	0,149	0,321	0,642	0,082	0,163	0,053	0,106
Күкірт диоксиді	0,059	0,119	0,058	0,116	0,012	0,024	0,200	0,400
Көміртегі оксиді	2,840	0,568	2,590	0,518	2,690	0,538	4,040	0,808
Азот диоксиді	0,045	0,224	0,055	0,277	0,046	0,228	0,007	0,033

13.3 Солтүстік Қазақстан аумағындағы жер үсті су сапасы

Солтүстік Қазақстан облысы аумағының жер үсті суларының сапасына бақылау 2 су объектісінде: Есіл өзені және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзені бастауын Қазақ ұсақ шоқылығының Нияз тау сілемінен алады және Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Есіл өзені:

- Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 11,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Покровка а.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 14,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 18,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Петропавл қ. 4,8 км төмен, 2-ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8 км төмен : су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 17,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0026 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2- 21,1°С, сутегі көрсеткіші 7,79 - 8,45, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,76 – 13,00 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ - 0,59 – 3,63 мг/дм³, түсі -17-52 градус, иісі -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар - 14,3 мг/дм³.

Сергеевка су қоймасы су температурасы 9,9 °С, сутегі көрсеткіші 8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,62 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,95 мг/дм³, түсі - 28 градус, иісі - 0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар - 9,93 мг/дм³, фенолдар-0,002 мг/дм³. Қалқыма заттар мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы 2 тоқсанда Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің сапасы келесідей бағаланады: 4 класс: Сергеевское су қоймасы; 5 класс: Есіл өзені (4 кесте).

2019 жылғы 2 тоқсанмен салыстырғанда Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасының су сапасы жақсарды.

13.4 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді. (13.3 сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,09-0,17 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынаmasını горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.3 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

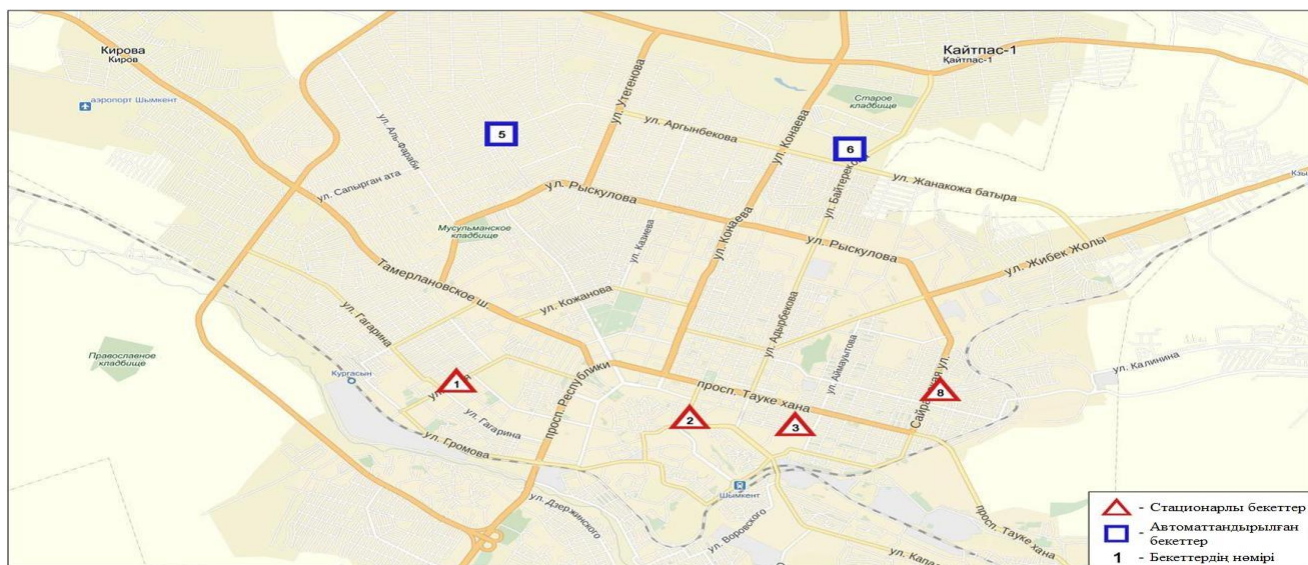
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

14.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу (дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «южполиметалл» АҚ	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ -кадмий, мыс,

				күшән, қорғасын, хром
2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, аммиак №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
3			Алдиярова көшесі, «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, аммиак, озон (жербеті)



14.1-сурет. Шымкент қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол **СИ= 3,9** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ = 0,88 %**(төмен деңгей) №5 бекет аумағында (Самал-3 шағынауданы) қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша анықталды(1,2 сур.).

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5– 1,53 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер РМ 10 – 1,05 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді– 1,42 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 1,47 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,45 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің РМ-2,5 бір реттік максималды шоғыры – 3,92 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 2,08 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,56 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 2,90 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді– 1,94 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,80 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

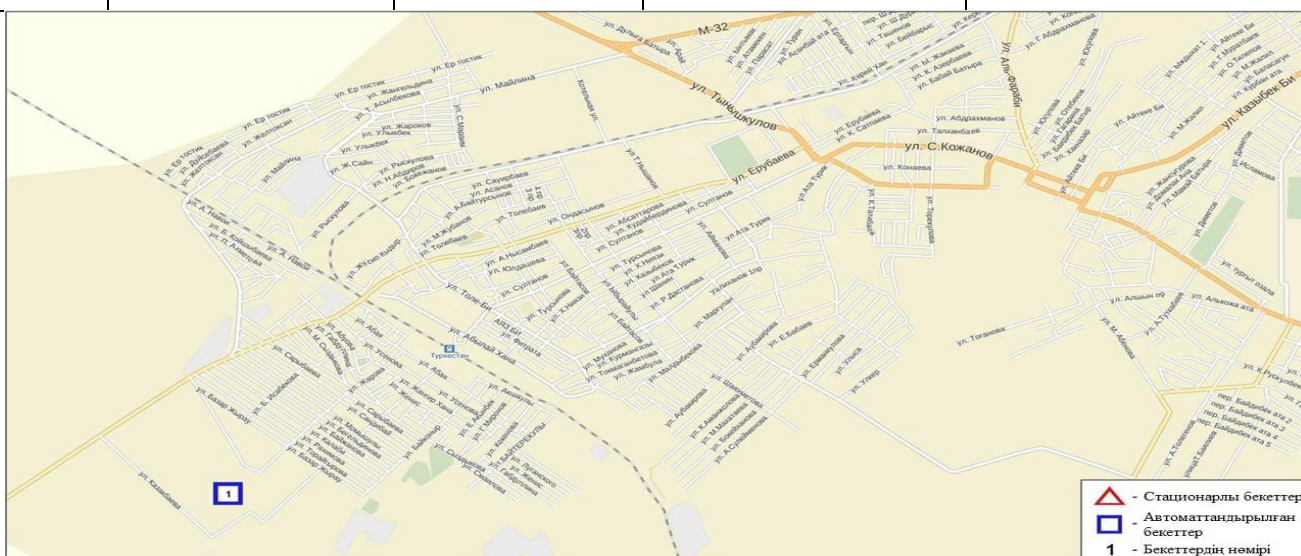
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шан), күкіртдиоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксид, азот оксиді, күкіртті сутек, радиациялық гамма-фон қуаттылығы



14.2-сурет. Түркістан қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=2**(көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=0%**(төменгі деңгей) №1 бекет аумағында (Бекзат шағын ауданы, №2 көш.) күкірттісутегінен анықталды (1,2 сур.).

Ластауыш заттектердің орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірттісутегінің бір реттік максималды шоғыры – 2,35 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

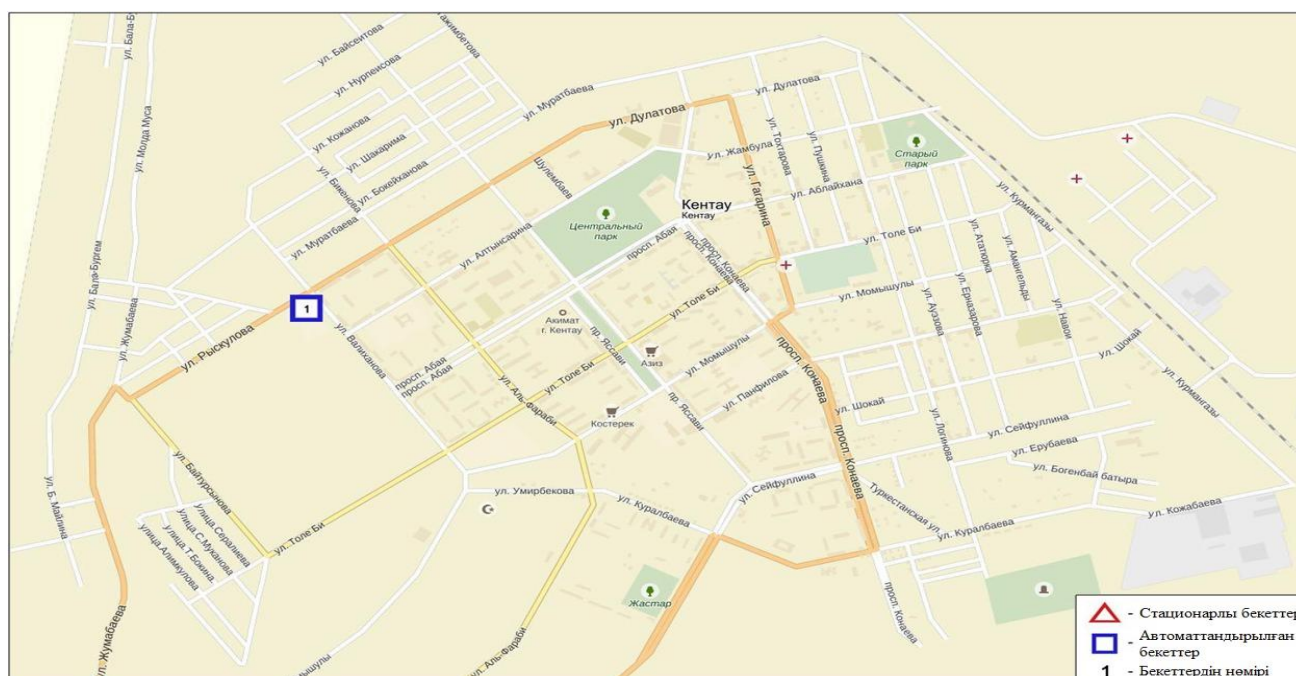
14.3 Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі 3 «А» уч.	Азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), аммиак



14.3-сурет. Кентау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол $СИ = 1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ = 0 \%$ (төмен деңгей) (сурет. 1, 2).

Ластаушы заттардың орташа шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максимальды бір реттік шоғыры 2,38 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

14.4 Түркістан облысы Тассай кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануына бақылау Түркістан 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.

Ластаушы заттардың бір реттік максималды шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 14.4).

14.4-кесте

Түркістан облысы Тассай кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер	0,30	0,6	0,30	0,6
Күкірт диоксиді	0,016	0,032	0,013	0,026
Көміртегі оксиді	4,0	0,80	3,0	0,60
Азот диоксиді	0,12	0,60	0,11	0,55
Формальдегид	0,035	0,70	0,036	0,72

14.5 Түркістан облысы Састөбе кенті аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануына бақылау Түркістан облысы Састөбе ауылы аймағының 2 нүктесінде (*№1 нүкте – тұрғын үй аумағы, №2 нүкте – Санитарлық қорғалатын аймақ – «СастөбеЦемент» ЖШС көздерінен 0,5 км*) жүргізілді.

Өлшенген бөлшектердің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

14.5-кесте

Түркістан облысы Састөбе 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	0,018	0,04	0,016	0,03
Көміртегі оксиді	5,0	1,0	4,0	0,8
Азот диоксиді	0,14	0,70	0,13	0,65
Формальдегид	0,035	0,70	0,033	0,66

14.6 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 8 су объектілерінде (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу, Бөген, Каттабугунөзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

– Көкбұлақ ауылы (бекеттен солтүстік – солтүстік батысқа қарай 10,5 км) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,27 мг/дм³. Магнийдың концентрациясы иондардың фондық кластан аспайды.

– Шардара т/б (қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының бөгетінен 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 53,73 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы судағы фондық кластан асады.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 10,0°С-27,0°С, сутек көрсеткіші 7,62 – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,86 – 12,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,4 – 2,6 мг/дм³, түсі – 18 – 128градус, мөлдірлігі – 7,5 – 25 см, иісі -0 балл.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,03 мг/дм³.

Келес өзені:

– Қазғұрт а. тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27,7 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 36,47 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 10,0 – 23,0°С, сутек көрсеткіші 7,41 – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,68 – 13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,67 – 2,77 мг/дм³, түсі – 16 – 120 градус, мөлдірлігі – 3,6 – 25 см, иісі 0 балл.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,96 мг/дм³.

Бадам өзені:

– Шымкент қаласынан 2 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады.

– Қараспан а. (Қараспан ауылынан 0,5 км төмен, Бадам өзенінің сағасынан 0,99 км жоғары, көпірден 0,1 км төменде) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 25,5 мг/дм³. Магнийдің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 11,2⁰-дан 19,7⁰С дейін, сутек көрсеткіші 6,95-7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,45 – 12,0 мг/дм³, ОБТ₅ мәні 1,49 – 2,46 мг/дм³, түсі – 19 – 194 градус, мөлдірлігі – 9,7 – 14,6 см, иісі 0 балл.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>3класс): фенолдар – 0,0015 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 17,0 – 25,2⁰С, сутек көрсеткіші 7,42 – 7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,77 – 10,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,05 – 2,6 мг/дм³, түсі – 15 - 19 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

-Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 23,4 мг/дм³. Магний иондардың концентрациясы судағы фондық кластан аспайды.

Ақсу өзені:

- Сарқырама а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

- Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

Ақсу өзенінің су температурасы 12,7⁰– 21,4⁰С, сутек көрсеткіші 7,2-7,7, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,8-12,0 мг/дм³, ОБТ₅- 1,62 – 2,28мг/дм³, түсі – 23 – 29 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 16,5 – 23,2⁰С, сутек көрсеткіші 7,62 – 7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,45 – 11,1 мг/дм³, ОБТ₅ 1,0 – 2,57 мг/дм³, түсі – 20 – 27 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

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

Катта-бугун өзені:

Катта-бугун өзенінің су температурасы 14,0 °С, сутек көрсеткіші 7,62 – 7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,15 – 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,7 - 2,28мг/дм³, түсі 22 – 35 градусқа, мөлдірлігі – 25 см, иісі 0 балл.

- Жарықбас (Жарықбас ауылынан 1,5 км жоғары): судың сапасы нормаланбайды (>5 класс) тұстамасы: қалқыма заттар – 58,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы судағы фондық кластан асады.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 12,4 – 27,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,4 – 7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,7 – 12,1мг/дм³, БПК₅ 1,5 – 2,0 мг/дм³, түсі – 15 - 18 градус, мөлдірлігі –25 см, иісі 0 балл.

- Шардара қ. (Шардара қ. оңтүстік шығысқа қарай 1 км, бөгетінен 2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы: қалқыма заттар – 79,67 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы судағы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылы 2 тоқсанында Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс – Ақсу және Бөген өзендері; 3 класс – Сырдария, Арыс өзендері; нормаланбайды (>3 класс) - Бадам өзені, 4 класс – Келес өзені, нормаланбайды (>5 класс) –Катта-Бугун өзені және Шардара су қоймасы (4 кесте).

2019 жылдың 2 тоқсанымен салыстырғанда Сырдария, Бадам, Арыс өзендерінде және Шардара су қоймасында – жақсарған, Катта-бугун өзенінде - нашарлаған, Келес, Ақсу, Бөген өзендерінде айтарлықтай өзгермеген.

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

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

Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром) мен органикалық заттардан (мұнай өнімдері) талдау жасалды.

Сырдария өзен бассейніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,31-0,597 мг/кг, хром 0,025-0,04мг/кг, қорғасын 0,0 мг/кг, кадмий 0,0 мг/кг, мырыш 2,07-2,32 мг/кг, никель 0,55 - 0,84 мг/кг, марганец 0,735-1,13 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,85-1,4% болды (кесте 14.6).

14.6- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 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	0,85	0,565	0,025	0,0	0,55	0,735	0,0	2,32
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қойм платинсынан 2км төменде.	1,18	0,597	0,033	0,0	0,72	1,02	0,0	2,07
3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден	1,4	0,31	0,04	0,0	0,84	1,13	0,0	2,09

2,0км жоғары								
--------------	--	--	--	--	--	--	--	--

14.8 Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (14.5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,26мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Түркістан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.5-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-3,0 Бк/м² құрады. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Атмосфералық ауаның сапасы: атмосфералық ауа сапасының гигиеналық нормативтерге және атмосфералық ауа сапасының экологиялық нормативтерге оның сәйкестік дәрежесін анықтайтын, атмосфералық ауаның физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің жиынтығы.

Бақылау бекеті: Ауа сынамасын алуға арналған құрал – жабдықтармен жабдықталған павильон немесе автомобильді орналастыруға таңдап алынған орын (жергілікті нүкте). Стационарлық бекет - ауа сынамасын алуға арналған аспаптары бар павильонды орналастыру орны. Эпизодтық бақылаулар қаланың әр түрлі нүктелерінде немесе өндірістік кәсіпорыннан әртүрлі қашықтықта атмосфералық ауаның ластану жай-күйін зерттеу үшін жүргізіледі.

Атмосферадағы қоспалардың шекті жол берілген шоғырлары; ШЖШ: Адамға және оның ұрпағына тікелей немесе жанама зиянды әсерін тигізбейтін, олардың қал-жағдайын, еңбекке қабілеттілігін, сондай-ақ адамдардың санитарлық-тұрмыстық жағдайын төмендетпейтін, қоспаның максималды шоғыры. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігімен белгіленеді.

Атмосфераның ластану деңгейі: Атмосфера ластануының сапалық сипаттамасы;

ШЖШ- шекті жол берілген шоғыр;

СЛКИ- судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ- жоғары ластану

ЭЖЛ-экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅ -5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ-биотикалық 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 ластанушы 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)

2-қосымша

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

градациялар	Дәрежесі	Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
	атмосфераның ластануы		
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

2020 жылғы 2 тоқсанындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Атырау облысы жер үсті суларының жай күйі

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Сапробиндексі		Су сапасы	Биотестация		
				Перифитон	бентос		Сынақ параметрі, %	Суды бағалау	
1,	Жайық өзені	Дамба кенті	0,5 км.ауылдан жоғары, су қоймасының теңестірілуінде	1,61	5	3	0%	Уыттысыздық.	
		Атырау қаласы	«Атырау су арнасы» КМК тастандыдан 0,5 км.төмен	1,89	5	3	0%		
		Индер кенті		1,90	5	3	0%		
2	Шаронов арнасы	Ганюшкино селосы	суменжабдықтауа лаңында	1,73	5	2	0%		
3	Кигашозе ні	С.Котяевка	суменжабдықтауа лаңында	2,00	5	2	0%		
4	Ембі өзені	С.Аккызтоғ ай	Гидропост	1,39	5	3	0%		
5	Каспий теңізі	Теңізкемеқа тынасыарна сы	1 ст. кемеқатынасыкана лынантөмен 1 км	2,27	5	3	0%		
1									
2			2 ст. кемеқатынасыкана лынан 6 км төмен	2,16	5	3	0%		
3		Взморье р.Жайык		46°48'43,54°С 51°30'25,17°В	1,82	5	3	0%	
4				46°52'2,26°С 51°29'29,37°В	1,96	5	3	0%	
5				46°55'9,49°С 51°28'18,17°В	2,27	5	3	0%	
6				46°56'39,65°С 51°24'12,99°В	1,64	5	3	0%	
7				46°55'36,20°С 51°29'11,43°В	2,08	5	3	0%	
8				Еділөз. жарылуы		46° 33'35,45° С 49° 59' 52,77° В	1,95	5	
9		46°30'14,28°С 49°58'4,20°В	1,83			5	3	0%	
10		46°26'57,80°С 49°57'50,40°В	2,05			5	3	0%	
11		46°22'53,87°С 49°55'40,64°В	2,12			5	3	0%	
12	46°17'1,98°С	2,15	5			3	0%		

		49°55'8,48"В					
13	Жанбай	46°53'4,85"С 50°47'18,25"В	2,10	5	3	0%	
14		46°44'54,33"С 50°36'21,70"В	1,88	5	3	0%	
15		46°44'22,23"С 50°24'15,19"В	1,78	5	3	0%	
16		46°40'52,52"С 50°17'49,84"В	1,71	5	3	0%	
17		46°37'33,26"С 50°6'40,42"В	1,89	5	3	0%	
18		Шалыгишы ғанағырал дары	46°48'44,40"С 51°34'38,33"В	1,97	5	3	0%
19	46°50'10,15"С 51°37'28,62"В		2,01	5	3	0%	
20	46°49'28,32"С 51°39'48,40"В		2,05	5	3	0%	
21	46°47'12,29"С 51°41'46,36"В		1,91	5	3	0%	
22	46°44'43,34"С 51°42'50,13"С		2,12	5	3	0%	

2020 жылғы 2 тоқсанындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі

№	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Сәуір		Мамыр		Маусым		Орт. мәні
				А	В	А	В	А	В	
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	95,6
2	Қара Ертіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
3	Ертіс	Өскемен қ.	УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	96,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	100	әсер етпейді	95,6
		Өскемен қ.	қала шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	86,7	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	90,0
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	83,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	90	әсер етпейді	88,9
		Өскемен қ.	қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	91,1
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	94,5
		Предгор	Предгорное а.шегінде; Красноярка	83,3	әсер	83,3	әсер	86,7	әсер	84,4

		ное аул.	өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау		етпейді		етпейді		етпейді	
4	Буктырма	Алтай қ.	Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100	әсер етпейді	100,0
		Алтай қ.	Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	86,7	әсер етпейді	93,3
5	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	96,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	96,7
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	90	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	83,3
6	Тихая	Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	83,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	91,1
		Риддер қ.	Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	73,3	әсер етпейді	13,3	әсер етеді	66,7	әсер етпейді	51,1
7	Үлбі	Тишинск кені	Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	73,3	әсер етпейді	88,9
		Тишинск кені	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері	53,3	әсер	0	әсер	33,3	әсер етеді	28,9

			қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау		етпейді		етеді			
		Өскемен қ.	Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	90	әсер етпейді	96,7	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	90,0
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	76,7	әсер етпейді	90	әсер етпейді	83,3	әсер етпейді	83,3
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	80	әсер етпейді	88,9
8	Глубо- чанка	Белоусов ка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	90	әсер етпейді	100	әсер етпейді	83,3	әсер 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	6,7	әсер етеді	46,7	әсер етеді	73,3	әсер етпейді	42,2
		Глубокое аул.	Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	60	әсер етпейді	76,7	әсер етпейді	60	әсер етпейді	65,6
9	Красно- ярка	Предгор- ное аул.	Алтайский а.шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	70	әсер етпейді	85,5
		Предгор	Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км	53,3	әсер	83,3	әсер	33,3	әсер	56,6

		ное аул.	жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;		етпейді		етпейді		етеді	
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)	100	әсер етпейді	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	97,8
		Шемонаиха қ.	Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	93,3	әсер етпейді	100	әсер етпейді	90	әсер етпейді	94,4

Ескерту: А-сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)
В- тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері.

5-қосымшаның жалғасы

2020 ж. 2 тоқсанына Шығыс Қазақстан облысының жер үсті су сапасының гидробиология бойынша сипаты

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқан жері)	Сәуір		Мамыр		Маусым		Орташа	Орташа сапа
				СИ	БИ	СИ	БИ	СИ	БИ	БИ	СК
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	2,24	7	1,95	6	1,91	6	6,3	Ш
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	1,74	7	1,79	7	2	7	7	Ш
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	1,74	4	1,76	6	1,72	5	5	Ш
		Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	1,81	4	1,80	5	1,7	5	4,7	Ш

			(0,9)								
		Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	1,76	4	1,67	7	1,74	6	5,7	Ш
		Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	1,83	8	1,71	7	1,75	5	7	II
		Прапорщи ково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	1,71	4	1,77	5	1,67	5	4,7	Ш
		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	1,81	8	1,79	7	1,78	7	7,3	II
4	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ. Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	1,55	8	1,53	8	1,52	8	8	II
		Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а. шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	1,64	8	1,50	7	1,53	8	7,7	II
5	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1,82	9	1,76	7	1,82	7	7,7	II
		Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1,88	7	1,77	8	1,79	7	7,3	II
6	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының	1,87	7	1,79	7	1,7	7	7	II

			құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау								
		Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	1,89	7	1,85	7	1,77	7	7	II
7	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	1,62	8	1,86	7	1,68	8	7,7	II
		Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1,76	7	1,95	5	1,79	7	6,3	III
		Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	1,75	9	1,82	7	1,74	7	7,7	II
		Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	1,87	0	-	-	1,65	7	3,5	IV
		Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	1,65	4	-	2	1,73	7	4,3	IV
8	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде;Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,92	5	1,82	5	5	III
		Белоусовка	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде;	-	-	1,93	5	1,85	4	4,5	III

		а.	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								
		Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	2,03	7	1,96	6	6,5	II
9	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	-	6	1,92	6	1,79	5	5,6	III
		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	-	-	1,91	5	2,01	5	5	III
10	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)	1,79	7	2,10	6	1,83	7	6,7	II
		Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	2,04	6	1,91	7	6,5	II

Ескерту: БИ – биотикалық индекс
СИ – сапробты индекс

2020 жылғы 2 тоқсандағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысының жер үсті сулары су сапасының жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Пери-фитон	Бентос		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, автожол көпірі маңайында	1,51	1,72	1,94	-	3	0	Ұяты әсер етпейді
2	-/-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	1,55	1,95	-	-	3	0	
3	-/-	Теміртау қ.	Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,76	1,85	-	-	3	0	
4	-/-	-/-	Теміртау қаласынан 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	2,08	1,92	1,97	5	3	0	
5	-/-	Садовое бөлімшесі	1 км ауылдан төмен	-	-	1,88	5	3	-	
6	-/-	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,97	1,88	1,98	5	3	0	
7	-/-	Жана Талап ауылы	ауыл ауданындағы автожол көпірі	-	-	2,01	5	3	-	
8	-/-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	су торабынан 0,1 км төмен	1,86	1,91	1,86	5	3	0	
9	-/-	Ақмешіт а.	ауыл маңында	1,86	1,88	1,75	5	3	0	
10	-/-	Нұра а. (Киевка)	ауылдан 2,0 км төмен	1,74	1,88	1,93	5	3	-	

11	-//-	Кендібидай су торабы	Сабынды ауылынан 6 км жерде	1,89	1,84	1,82	5	3	-
12	-//-	Қорғалжын а.	ауылдан 0,2 км төмен	-	-	1,82	5	3	-
13	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	1,93	1,98	1,83	-	3	0
14	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	қала маңында, Кеңгір су қоймасы бөгетінен 0,2 км төмен	1,58	1,69		-	3	0
15	-//-	-//-	Кеңгір су қоймасы бөгетінен 4,7 км төмен, АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	2,03	1,92		-	3	0
16	-//-	-//-	Жезқазған қаласынан 3,0км төмен, АО "ПТВС" ағынды сулар шығарылымынан 5,5 км төмен	1,99	1,82		-	3	0
17	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	қала маңында, суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,74	1,92	2,01	5	3	0
18	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км	1,70	1,82	-	-	3	1
19	Шолақ көлі	Қорғалжын ауылы	солтүстік-батыс жағалау, 1 нүкте	1,70	1,93	1,67	5	3	-
20	-//-	-//-	солтүстік-шығыс жағалау, 2 нүкте	1,67	1,88	1,67	5	3	-
21	Есей көлі	Қорғалжын қорығы	Солтүстік жағалау, 1 нүкте	1,61	1,82	1,77	5	3	-
22	-//-	-//-	солтүстік-батыс жағалау, 2 нүкте	1,68	1,86	1,71	5	3	-
23	Сұлтанкелдік өлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау, 1 нүкте	1,71	1,75	1,72	5	3	-
24	-//-	-//-	2 нүкте, 1 нүктеден 0,65 км	1,47	1,71	1,71	5	3	-
25	Қоқай көлі	-//-	солтүстік-шығыс жағалау, 1 нүкте	1,52	1,63	1,69	5	3	-
26	-//-	-//-	оңтүстік-шығыс жағалау, 2 нүкте	1,60	1,72	1,72	5	3	-
27	Теңіз көлі	-//-	шығыс жағалау, 1 нүкте	1,64	1,79	2,02	5	3	-
28	-//-	-//-	оңтүстік-батыс жағалау, 2 нүкте	1,56	1,74	1,98	5	3	-

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасын ың классы	Биотестестілеу	
				Зоо- планктон	Фито- планкто н		Тест- парамет рі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	Іле өзенінің сағасынан 22 км	1,86	1,59	3	0	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Оңтүстік бөлігі	мыса Қарағаштың солтүстік жағалауынан 15,5 км	1,65	1,71	3	1,5	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,78	1,75	3	0,5	
4	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,68	1,75	3	0	
5	Балқаш көлі	Балқаш қ.	ОГП-ның солтүстік жағалауынан 38,5 км	1,68	1,66	3	1,5	
6	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км,	1,76	1,73	3	0	
7	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,81	1,72	3	0,5	
8	Балқаш көлі	бухта Бертыс	Зеленый аралынан 6,5 км, Балқаш қ, оңтүстік-батысынан 6 км	1,74	1,75	3	1,5	
9	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,85	1,59	3	0	
10	Балқаш көлі	бухта Бертыс	ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,86	1,74	3	0	
11	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,75	1,64	3	0	
12	Балқаш көлі	Кіші Сары-Шаған ш.	АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,77	1,72	3	0,5	
13	Балқаш көлі	Сары-Есік түбегі	Ұзынарал бұғазы, Сары-Есік түбегінің солтүстігінен 1,7 км	1,70	1,66	3	0	
14	Балқаш көлі	Алғазы аралы	Қоржын аралының солтүстігінен 25 км	1,60	1,60	3	0	
15	Балқаш көлі	Солтүстік-Шығыс бөлігі	Қаратал өзенінің сағасынан 5,5 км	1,70	1,60	3	0	

Өндірістік мониторинг
2020 жылдың 2 тоқсанына «North Caspian Operating Company»
стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің құрамы анықталды.

Күкірт сутегі бойынша «Шағала» станциясы – 5,28 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 13,30 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы - 15,21 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 4,03 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 10,50 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 4,91 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 5,86 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы - 6,76 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 116,43 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 6,55 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 8,33 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Шығыс» станциясы – 18,48 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 31,34 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене» станциясы - 3,77 ШЖШ_{м.б.}, «Қарабатан» станциясы – 14,03 ШЖШ_{м.б.}, «Таскелен» станциясы – 6,58 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене кенті» станциясы – 5,63 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 1,01 ШЖШ_{м.б.}, «Доссор» станциясы – 2,32 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртегі оксиді бойынша «Әкімдік» станциясы – 1,07 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Азот диоксиді бойынша «Болашақ Батыс» станциясы – 1,57 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Азот оксиді бойынша «Әкімдік» станциясы – 1,08 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2020 жылдың сәуір айының 10-ы мен 8-і мамыр аралығында №109 «Восток» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 11,01– 15,21 ШЖШ_{м.б.} аралығында 5 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың сәуір айының 25-і мен 11-і маусым аралығында №102 «Самал» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,28 – 31,34 ШЖШ_{м.б.} аралығында 16 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың мамыр айының 1-і мен 2-і аралығында №117 «Қарабатан» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,21 – 14,03 ШЖШ_{м.б.} аралығында 6 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың маусым айының 10-ы күні №110 «Привокзальный» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 10,50 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың маусым айының 22-і күні №114 «Загородная» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша 13,30 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (7-қосымшакестесі).

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

Аджи́п ККО АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутегі (H ₂ S), мг/м ³			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,4650	0,15	1,8178	0,36	0,0016	0,03	0,2166	0,43	0,0022	-	0,0393	4,91
Авангард	0,3452	0,11	2,6937	0,53	0,0031	0,06	0,1516	0,30	0,0019	-	0,0323	4,03
Әкімдік	1,0056	0,33	5,3712	1,07	0,0027	0,05	0,1262	0,25	0,0026	-	0,0469	5,86
Болашақ Шығыс	0,1713	0,05	0,4648	0,09	0,0030	0,05	0,1095	0,21	0,0017	-	0,1479	18,48
Болашақ Батыс	0,4085	0,13	1,9588	0,39	0,0021	0,04	0,0686	0,13	0,0075	-	0,9315	116,43
Болашақ Солтүстік	0,3409	0,11	0,5699	0,11	0,0017	0,03	0,0563	0,11	0,0014	-	0,0524	6,55
Болашақ Оңтүстік	0,3632	0,12	0,7387	0,14	0,0033	0,06	0,1385	0,27	0,0015	-	0,0666	8,33
Восток	0,4150	0,13	2,5011	0,50	0,0018	0,03	0,0130	0,02	0,0005	-	0,0186	2,32
Доссор	0,4427	0,14	2,0347	0,40	0,0023	0,04	0,0536	0,10	0,0026	-	0,1064	13,30
Загородная	0,2993	0,09	0,9990	0,19	0,0012	0,02	0,0054	0,01	0,0018	-	0,0081	1,01
Мақат	0,4392	0,14	0,4501	0,09	0,0014	0,02	0,1056	0,21	0,0010	-	0,0451	5,63
Ескене кенті	0,4103	0,13	4,4729	0,89	0,0022	0,04	0,4600	0,91	0,0038	-	0,0841	10,50
Привокзальный	0,2708	0,09	1,6412	0,32	0,0021	0,04	0,0100	0,02	0,0018	-	0,2508	31,34
Самал	0,1810	0,06	0,8356	0,16	0,0020	0,01	0,0216	0,040	0,0012	-	0,0302	3,77
Ескенестанциясы	0,1497	0,04	0,6231	0,12	0,0019	0,03	0,0417	0,08	0,0018	-	0,1123	14,03
Қарабатан	0,3560	0,11	1,4067	0,28	0,0029	0,05	0,2488	0,49	0,0020	-	0,0527	6,58
Таскескен	0,3346	0,11	1,0542	0,21	0,0024	0,04	0,1045	0,20	0,0012	-	0,0541	6,76
ТКА	0,1538	0,05	1,4828	0,29	0,0028	0,05	0,0113	0,02	0,0010	-	0,0423	5,28
Шағалы	0,4650	0,15	1,8178	0,36	0,0016	0,03	0,2166	0,43	0,0022	-	0,0393	4,91

Аджиіп КҚО 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	0,0061	0,15	0,0649	0,32	0,0020	0,03	0,1193	0,29
Авангард	0,0111	0,27	0,0862	0,43	0,0021	0,03	0,1826	0,45
Әкімдік	0,0113	0,28	0,0877	0,43	0,0068	0,11	0,4335	1,08
Болашақ Шығыс	0,0032	0,08	0,0234	0,11	0,0013	0,02	0,0550	0,13
Болашақ Батыс	0,0054	0,13	0,3159	1,57	0,0011	0,017	0,0420	0,10
Болашақ Солтүстік	0,0021	0,052	0,0166	0,08	0,0007	0,01	0,0946	0,23
Болашақ Оңтүстік	0,0020	0,05	0,0232	0,11	0,0015	0,02	0,1450	0,36
Восток	0,0053	0,13	0,0914	0,45	0,0016	0,02	0,0805	0,20
Доссор	0,0110	0,27	0,0951	0,47	0,0069	0,11	0,1728	0,43
Загородная	0,0066	0,16	0,0793	0,39	0,0068	0,11	0,1200	0,30
Мақат	0,0027	0,06	0,0128	0,06	0,0009	0,01	0,0027	0,006
Ескене кенті	0,0132	0,33	0,0931	0,46	0,0023	0,03	0,2721	0,68
Привокзальный	0,0028	0,07	0,0373	0,18	0,0014	0,02	0,0518	0,12
Самал	0,0032	0,07	0,0512	0,25	0,0009	0,01	0,0384	0,09
Ескенестанциясы	0,0047	0,11	0,0655	0,32	0,0033	0,05	0,1810	0,45
Қарабатан	0,0031	0,07	0,0774	0,38	0,0023	0,03	0,1119	0,27
Таскескен	0,0047	0,11	0,0529	0,26	0,0017	0,02	0,0368	0,09
ТКА	0,0076	0,18	0,0597	0,29	0,0023	0,03	0,0966	0,24
Шағалы	0,0061	0,15	0,0649	0,32	0,0020	0,03	0,1193	0,29

2020 жылдың 2 тоқсанына «Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің, көмір сутегісі сомасының бар болуы анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 18,37 ШЖШ_{м.б.}, №3 «Химкенті» станциясы аумағында – 1,75 ШЖШ_{м.б.}, №4 «Мирный» станциясы аумағында – 2,75 ШЖШ_{м.б.}, №1 «Перетаска» – 1,25 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртек оксиді бойынша №3 «Химкенті» станциясы аумағында – 1,85 ШЖШ_{м.б.} құрады

Көмір сутегісінің сомасы бойынша №2 «Химкенті» станциясы аумағында көмір сутегісінің сомасы бойынша – 1,18 ШЖШ_{м.б.}, №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 1,60 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Басқа анықталатын заттардың шоғыры норма шегінде болды (8-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	0,2220	0,07	3,3510	0,67	0,0043	0,07	0,0880	0,22	0,0133	0,33	0,0900	0,45
Перетаска	0,1683	0,05	1,7880	0,35	0,0090	0,15	0,1400	0,35	0,0130	0,32	0,0820	0,41
Пропарка	0,2257	0,07	1,1180	0,22	0,0083	0,13	0,0320	0,08	0,0093	0,23	0,0540	0,27
Химкенті	0,3340	0,11	9,2730	1,85	0,0083	0,13	0,0740	0,18	0,0083	0,20	0,0800	0,40

8.1-қосымша кестесінің жалғасы

АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкіртті сутегі (H ₂ S), мг/м ³				Көмір сутегісінің сомасы, мг/м ³			
	Концентрации											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,0060	0,12	0,2260	0,45	0,0020	-	0,0220	2,75	0,8613	-	4,5720	0,91
Перетаска	0,0090	0,18	0,2330	0,46	0,0030	-	0,0100	1,25	0,7840	-	4,0590	0,81
Пропарка	0,0137	0,27	0,4970	0,99	0,0047	-	0,1470	18,37	0,7250	-	8,0310	1,60
Химкенті	0,0073	0,14	0,4980	0,99	0,0020	-	0,0140	1,75	2,4843	-	5,9150	1,18



**«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