

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

АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

**2018 жыл, қыркүйек
№ 09 (227) басылым**



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	6
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	7
	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	25
	Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасы	35
	2018 жылғы шілдедегі Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	59
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	65
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	65
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	67
1.1	Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	67
1.2	Астана қаласындағы эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	68
1.3	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	69
1.4	Степногорск қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	71
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	72
1.6	Ақмола облысының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	73
1.7	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	73
1.8	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	76
1.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	76
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	77
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	77
2.2	Кенқияқ ауылының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	79
2.3	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	80
2.4	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	80
2.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	80
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	81
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	81
3.2	«Common Sense» Қоғамдық қорының шаң анализаторының деректері бойынша Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйі	83
3.3	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
3.4	Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	85
3.5	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	88
3.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	88
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	89
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	89
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	91
4.3	Атырау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі	92
4.4	Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	92
4.5	Атырау облысы аумағындағы Солтүстік Каспий теңіз суының сапасы	93
4.6	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	96
4.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	96
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	97
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	97

5.2	Зырянов қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	101
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	102
5.6	2018 жылдың қыркүйек айындағы Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	103
5.7	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сипаттамасы	105
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	111
5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	111
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	112
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	112
6.2	Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
6.3	Каратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	116
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	117
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	117
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	119
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	119
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	120
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
7.2	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	121
7.3	Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	122
7.4	Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	123
7.5	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	124
7.6	Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	125
7.7	2018 жылғы қыркүйек айындағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	126
7.8	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	127
7.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	127
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	128
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	128
8.2	Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	130
8.3	Шахтинск қаласының эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	131
8.4	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	131
8.5	Балқаш қаласының эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	133
8.6	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
8.7	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	135
8.8	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	136
8.9	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	137
8.10	Қарағанды облысының гидробиологиялық бойынша жер үсті суларының сапасы	139
8.11	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	142
8.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	142
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	143
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	143
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	144
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	145
9.4	Арқалық қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146

9.5	Жітіқара қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	147
9.6	Лисаковск қаласының атмосфералық ауасының ластану жай-күйі	148
9.7	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	149
9.8	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	150
9.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	150
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	151
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	151
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	152
10.3	Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	153
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	154
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	155
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	155
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	156
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	156
11.2	Жанаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	157
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	159
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	160
11.5	Баутино кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	160
11.6	Маңғыстау облысы кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі	161
11.7	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	161
11.8	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	164
11.9	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	164
11.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	164
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	165
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	165
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	166
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	167
12.4	Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	168
12.5	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	169
12.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	169
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	170
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	170
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	171
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	172
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	172
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	173
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	173
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	175
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	176
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	177
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	177
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	178
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	178
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	179
	1-қосымша	182
	2-қосымша	182

	3-қосымша	183
	4-қосымша	183
	5-қосымша	184
	6-қосымша	184
	7-қосымша	185
	8-қосымша	187
	9-қосымша	189
	10-қосымша	192
	11-қосымша	196

АЛҒЫ СӨЗ

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

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

Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 48 елді-мекенінде 146 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (1), Ақтөбе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (2), Семей (2), Талдықорған (1), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Арнайы экономикалық аймақ (АЭА) Морпорт-Ақтау (1) мен Глубокое кентінде (1) 56 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Астана (6), ЩБКА (3), КФМС «Бурабай» (2), Көкшетау (1), Степногорск (1), Алматы (11), Талдықорған (1), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Зырян (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай (1), Березовка кенті (1), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Теміртау (1), Саран (1), Қостанай (2), Рудный (2), Жітіқара (2), Арқалық (2), Лисаковск (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретау кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 90 автоматты бақылау бекеттерінде бақылау жүргізілді (3-сур.).

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

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде алынған ауа сынамаcының талдауы мен өңделу нәтижелері бойынша бағаланды. ҚР аумағында атмосфералық ауа ластануының жай-күйін «Мемлекеттік органдарды, тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ сәйкес стандартты индекс пен ең жоғары қайталанғыштық бойынша бағалау жүргізілді.

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

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

Атмосфералық ауа ластану деңгейінің бір айда бағалау үшін ауа сапасының екі көрсеткішін қолданады.

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

– ең жоғары қайталанғыштық (ЕЖҚ), %, 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, қыркүйек айында *ластанудың өте жоғары класына* (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса) Астана, Жезқазған қалалары жатады;

Ластанудың жоғары класына (СИ – 5-10, ЕЖҚ – 20-49%): Алматы, Ақтау, Ақтөбе, Атырау, Қарағанды, Теміртау, Өскемен, қалалары жатады;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Көкшетау, Павлодар, Жаңаөзен, Талдықорған, Семей, Балхаш, Тараз, Қаратау, Шу, Шымкент, Кентау, Түркістан, Арқалық, Жітіқара, Петропавл қалалары және жатады;

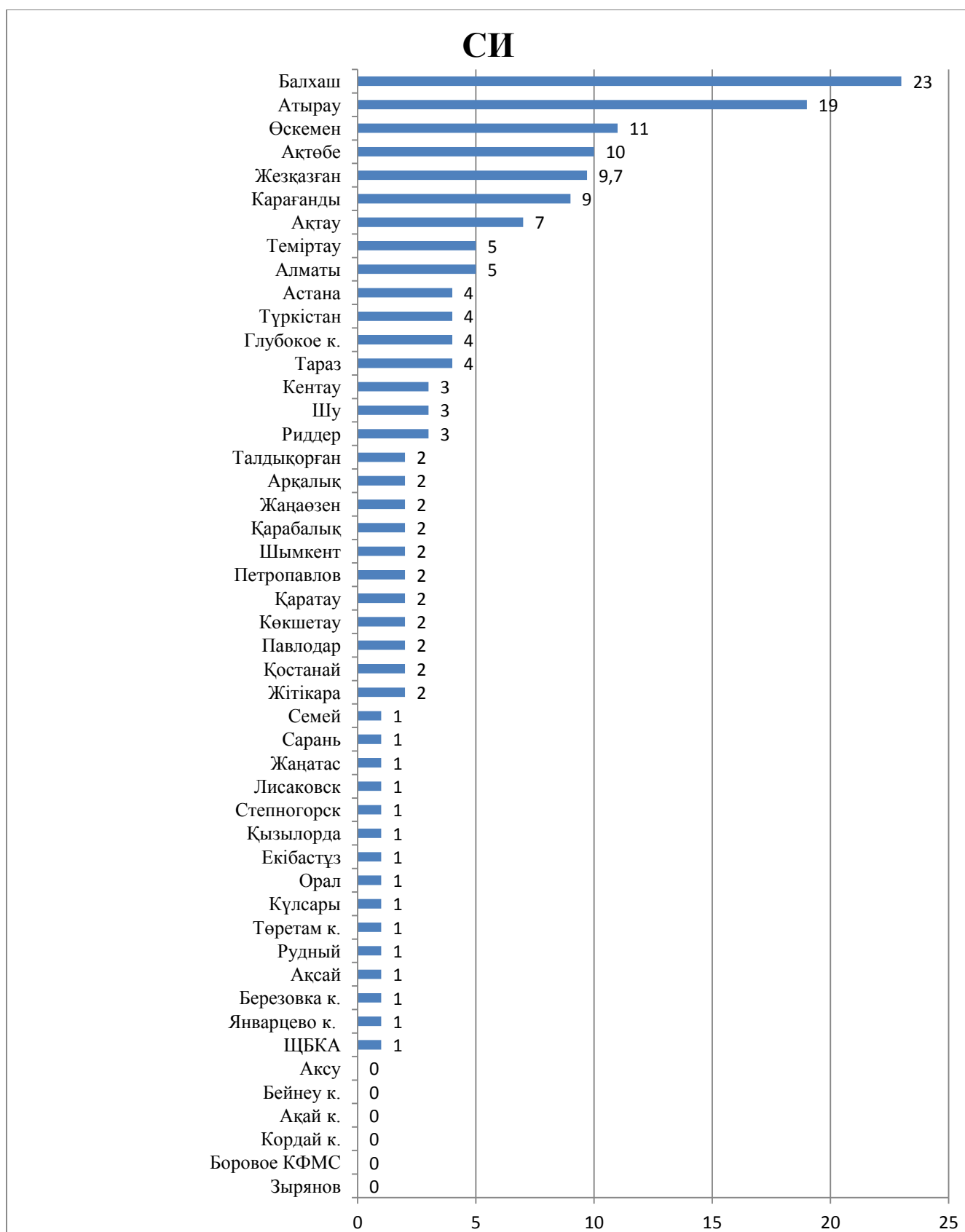
Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Степногор, Ақсу, Екібастұз, Жанатас, Орал, Ақсай, Құлсары, Зырян, Риддер, Рудный, Лисаковск, Қызылорда, Саран, Лисаковск қалалары және Ақай, Төретам, Январцево, Березовка, Бейнеу, Қордай, Қостанай, Глубокое, Қарабалық кенттері, «Боровое» КФМС және Щучинск-Бурабай курорттық аймағы жатады (1, 2-сур.).

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

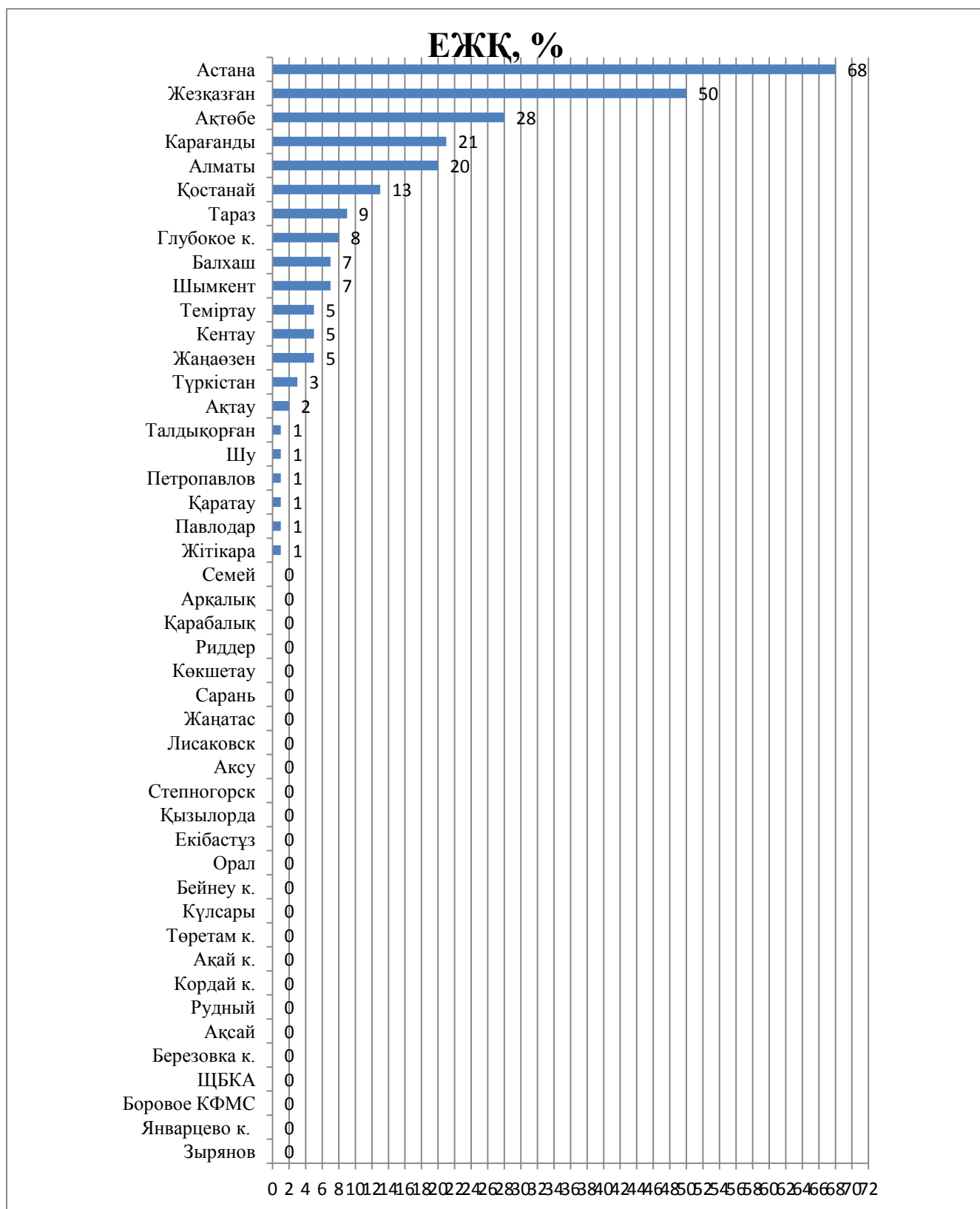
1) Автожолдардың қалалық көліктермен бос еместігі (кептелуі) – бензиннің және дизельдік отынның көпқұрамды болып шығуы елді-мекендегі атмосфералық ауаның азот диоксидімен, көміртегі оксидімен, органикалық заттармен және т.б. ластануының негізгі көзі болып табылады, ал қаладағы жоғары автожолдардың бос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

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

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



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



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

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жауын-шашын жағдайына бақылау жүргізу елді-мекендері



3-сурет. Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық ауаның жауын-шашын жағдайына бақылау елді-мекендерінің орналасу сызбасы

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{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
Астана қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	1,8	1,8	3,6	112		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,29	0,48	3,00	9		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,25	0,52	1,73	2		
Күкірт диоксиді	0,03	0,50	0,41	0,82	0		
Көміртек оксиді	0,56	0,19	9,35	1,87	30		
Сулфаттар	0,00		0,01				
Азот диоксиді	0,05	1,28	0,87	4,35	53		
Азот оксиді	0,02	0,31	0,66	1,65	19		
Фторлы сутегі	0,00	0,00	0,05	2,50	2		
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0582	0,388	0,824	1,648			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0018	0,050	0,1130	0,710			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0290	0,050	0,2302	0,770			
Күкірт диоксиді	0,0020	0,039	0,0050	0,010			
Көміртегі оксиді	0,1169	0,039	3,1095	0,622			
Азот диоксиді	0,0202	0,505	0,1155	0,578			
Азот оксиді	0,1175	1,958	0,3940	0,985			
Степногорск қаласы							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Күкірт диоксиді	0,0009	0,0183	0,0010	0,0020			
Көміртегі оксиді	0,0007	0,0002	0,0025	0,0005			
Азот диоксиді	0,0140	0,3734	0,0662	0,3309			
Азот оксиді	0,0012	0,0201	0,0249	0,0623			
Озон (жербеті)	0,0363	1,2116	0,1684	0,9900			
Аммиак	0,0008	0,0211	0,0062	0,0311			
ҚФМС Бурабай							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0391	1,12	0,0629	0,39			

PM10 қалқыма бөлшектері	0,0405	0,68	0,0659	0,22			
Күкірт диоксиді	0,0090	0,20	0,0850	0,17			
Көміртегі оксиді	0,0657	0,02	0,8228	0,16			
Азот диоксиді	0,0061	0,15	0,0492	0,25			
Азот оксиді	0,0006	0,01	0,0133	0,03			
Озон (жербеті)	0,0021	0,07	0,0441	0,28			
Күкіртесутегі	0,0001		0,0006	0,08			
Аммиак	0,0101	0,25	0,0321	0,16			
Көміртегі диоксиді	899,82		999,83				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА)							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0136	0,39	0,1547	0,9669			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,0141	0,23	0,2998	0,9993			
Күкірт диоксиді	0,0103	0,21	0,0824	0,1648			
Көміртегі оксиді	0,1197	0,04	3,3153	0,6631			
Азот диоксиді	0,0413	1,03	0,0952	0,4760			
Азот оксиді	0,0026	0,04	0,3684	0,9210			
Озон (жербеті)	0,0411	1,37	0,1599	0,9994			
Күкіртесутегі	0,0010		0,0075	0,9375			
Аммиак	0,0031	0,08	0,0599	0,2995			
Көміртегі диоксиді	540,2657		999,7521				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0130	0,09	0,1000	0,2000			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0178	0,5	0,2177	1,3606	4		
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0353	0,6	0,5882	1,9607	43		
Сульфаттар	0,0025		0,0080				
Күкірт диоксиді	0,0392	0,783	4,8913	9,7826	163	43	
Көміртегі оксиді	0,8377	0	7,0000	1,4000	48		
Азот диоксиді	0,0257	0,64	0,3554	1,7770	14		
Азот оксиді	0,0243	0,41	0,5534	1,3835	1		
Озон (жербеті)	0,0315	1,050	0,1212	0,7575			
Күкіртесутегі	0,0007		0,0257	3,2125	4		
Формальдегид	0,0023	0,225	0,0060	0,1200			
Хром	0,0002	0,1333	0,0007				
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,172	1,15	0,600	1,20	15		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,021	0,59	0,811	5,07	175	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,035	0,58	0,869	2,90	79		
Күкірт диоксиді	0,032	0,63	1,062	2,12	149		

Көміртегі оксиді	0,664	0,22	6,665	1,33	8		
Азот диоксиді	0,050	1,25	0,430	2,15	40		
Азот оксиді	0,018	0,30	1,604	4,01	71		
Фенол	0,002	0,61	0,007	0,70			
Формальдегид	0,012	1,23	0,030	0,60			
Кадмий	0,000	0,00	0,000				
Қорғасын	0,012	0,04	0,017				
Күшәла	0,000	0,00	0,000				
Хром	0,002	0,01	0,003				
Мыс	0,029	0,10	0,038				
Никель	0,000	0,00	0,000				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,004	0,03	0,210	0,42			
Күкірт диоксиді	0,018	0,35	0,090	0,18			
Көміртегі оксиді	0,3	0,11	7	1,3927	3		
Азот диоксиді	0,03	0,82	0,39	1,95	14		
Азот оксиді	0,01	0,20	0,21	0,525	3		
Күкіртті сутегі	0,0002		0,016	1,9375	1		
Аммиак	0,01	0,15	0,10	0,5			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	2,00	1,100	2,200	25		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0135	1,00	0,1114	0,6963			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0315	0,57	0,7507	2,5023	14		
Күкірт диоксиді	0,011	0,18	0,0500	0,1100			
Көміртегі оксиді	1,4	0,47	4,000	0,800			
Азот диоксиді	0,0359	1,00	0,0900	0,4400			
Азот оксиді	0,0127	0,3166	0,2600	0,6400			
Озон (жербеті)	0,0340	0,6330	0,1584	0,9900			
Күкіртті сутегі	0,0039		0,021	2,625	31		
Фенол	0,002	0,67	0,004	0,40			
Аммиак	0,0090	0,18	0,0274	0,1370			
Формальдегид	0,0020	0,2000	0,003	0,06			
Көміртегі диоксиді	424,3339		497,7900				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,4240	0,28000	1,0000	2	16		
Күкірт диоксиді	0,0356	0,710	0,210	0,410			
Көміртегі оксиді	0,0290	0,0100	0,60	0,120			
Азот диоксиді	0,0097	0,240	0,16	0,780			
Азот оксиді	0,0112	0,19	0,20	0,490			
Озон (жербеті)	0,0716	2,390	0,100	0,630			
Күкіртті сутегі	0,0020		0,008	0,99			

Аммиак	0,0113	0,280	0,090	0,450			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,5	0,6	1,2	2		0,1
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,6	0,5	1,6	24		0,04
Күкірт диоксиді	0,12	2,5	4,6	9,4	166	11	0,12
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	10	2,1	56		0,6
Азот диоксиді	0,07	1,7	0,37	1,9	22		0,07
Азот оксиді	0,01	0,2	1,08	2,7	6		0,01
Озон (жербеті)	0,023	0,8	1,3	8,6	14	5	0,023
Күкіртті сутегі	0,003		0,029	3,7	391		0,003
Фенол	0,002	0,6	0,011	1,1	1		0,002
Фторлы сутек	0,006	1,1	0,013	0,7			0,006
Хлор	0,006	0,2	0,07	0,7			0,006
Хлорлы сутек	0,03	0,3	0,08	0,4			0,03
Аммиак	0,005	0,1	0,05	0,2			0,005
Күкірт қышқылы	0,01	0,1	0,06	0,2			0,01
Формальдегид	0,003	0,3	0,008	0,2			0,003
Күшән	0,0002	0,6	0,001				0,0002
Көмір сутегісінің Σ	2,0		6,8				2,0
Метан	1,3		4,2				1,3
Бенз(а)пирен	0,0007	0,7	0,0				0,0007
Гамма-фон	0,14		0,20				0,14
Қорғасын	0,000238	0,8	0,000311				
Мыс	0,000035	0,02	0,000056				
Бериллий	0,00000078	0,01	0,000000104				
Кадмий	0,000073	0,2	0,000094				
Мырыш	0,000924	0,02	0,001155				
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,7	0,3	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,2	0,8			
Күкірт диоксиді	0,055	1,1	0,134	0,3			
Көміртегі оксиді	0,7	0,2	4	0,8			
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,15	0,8			
Азот оксиді	0,00	0,1	0,21	0,5			
Озон (жербеті)	0,027	0,9	0,116	0,7			
Фенол							
Аммиак	0,002	0,7	0,009	0,9			
Формальдегид	0,004	0,1	0,01	0,1			
Күшән	0,003	0,3	0,009	0,2			
Көмір сутегісінің Σ	0,0002	0,7	0,001				

Метан	0,0		0,0				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,126	0,8	0,5	1,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,7	0,4	2,7	47		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,5	1,7	18		
Күкірт диоксиді	0,021	0,4	0,060	0,1			
Көміртегі оксиді	1	0,2	8	1,5	4		
Азот диоксиді	0,02	0,5	0,17	0,8			
Азот оксиді	0,010	0,2	0,41	1,0	1		
Озон (жербеті)	0,016	0,5	0,130	0,8			
Күкіртті сутегі							
Фенол	0,0046	1,5	0,017	1,7	4		
Аммиак	0,003	0,1	0,019	0,1			
Көмір сутегісінің Σ	1,2		3,0				
Метан	1,4		1,7				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0373	0,2487	0,2	0,400			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,116	3,3	0,120	0,748			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,025	0,41	0,164	0,546			
Күкірт диоксиді	0,032	0,645	0,640	1,280	2		
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	0,279	0,056			
Азот диоксиді	0,03	0,65	0,100	0,500			
Азот оксиді	0,004	0,07	0,006	0,015			
Озон (жербеті)	0,040	1,317	0,099	0,616			
Күкіртті сутегі	0,003		0,009	1,125	11		
Фенол	0,0009	0,3	0,004	0,400			
Аммиак	0,000	0,00	0,00	0,005			
Күшән	0	0	0,000	0,000			
Гамма-фон	0,11		0,14				
Зырян қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00001	0,0003	0,0002	0,001			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,0004	0,0003	0,001			
Күкірт диоксиді	0,00004	0,001	0,0005	0,001			
Көміртегі оксиді	0,1	0,04	0,7	0,1			
Азот диоксиді	0,002	0,04	0,05	0,2			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,02	0,04			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,145	0,97	0,6	1,2	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0188	0,31	0,03	0,09			
Күкірт диоксиді	0,010	0,202	0,026	0,05			
Сульфаттар	0,02		0,05				
Көміртегі оксиді	1,3	0,4	4	0,8			
Азот диоксиді	0,079	2,0	0,28	1,4	9		
Азот оксиді	0,02	0,35	0,11	0,3			
Озон (жербеті)	0,042	1,4	0,11	0,7			
Күкіртті сутегі	0,001		0,033	4,1	24		
Аммиак	0,01	0,29	0,03	0,2			
Фторлы сутек	0,0023	0,469	0,18	0,90			
Формальдегид	0,007	0,66	0,013	0,26			
Көміртегі диоксиді	756		885				
Бенз(а)пирен	0,0001	0,06	0,0005				
Қорғасын	0,000024	0,08	0,000054				
Марганец	0,000041	0,041	0,000090				
Кобальт	0	0					
Кадмий	0	0					
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0071	0,2	0,064	0,4			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0331	0,6	0,38	1,27	1		
Азот диоксиді	0,003	0,08	0,01	0,05			
Азот оксиді	0,002	0,029	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,058	1,9	0,096	0,602			
Аммиак	0,008	0,19	0,008	0,04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,056	1,6	0,24	1,5	6		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,069	1,2	0,34	1,1	2		
Көміртегі оксиді	0,53	0,2	3,41	0,7			
Озон (жербеті)	0,051	1,7	0,103	0,643			
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,7	0,5	3,1	15		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,07	1,1	0,8	2,8	23		
Азот диоксиді	0,02	0,51	0,06	0,30			
Азот оксиді	0,02	0,29	0,19	0,47			
Озон (жербеті)	0,033	1,10	0,10	0,47			
Аммиак	0,01	0,2	0,03	0,17			
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,03	0,2			

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,14	0,47			
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,06	0,28			
Азот оксиді	0,006	0,09	0,03	0,08			
Озон (жербеті)	0,032	1,1	0,114	0,709			
Аммиак	0,01	0,34	0,10	0,48			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0282	0,8069	0,098	0,6153			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0175	0,29	0,28	0,9			
Күкірт диоксиді	0,0039	0,0790	0,0802	0,1604			
Көміртегі оксиді	0,3398	0,1	4,6353	0,9271			
Азот диоксиді	0,0226	0,5651	0,1362	0,6810			
Азот оксиді	0,0112	0,1869	0,3799	0,9498			
Озон (жербеті)	0,0226	0,7521	0,1315	0,8219			
Күкіртсутегі	0,0025		0,0078	0,9829			
Аммиак	0,0076	0,1896	0,1070	0,535			
Ақсай қаласы							
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,000000	0,00000	0,0000	0,000			
Күкірт диоксиді	0,003197	0,06394	0,0147	0,0294			
Көміртегі оксиді	0,085562	0,02852	2,195	0,4392			
Азот диоксиді	0,000000	0,00000	0,0000	0,0000			
Азот оксиді	0,000000	0,00000	0,0000	0,0000			
Озон (жербеті)	0,036204	1,20680	0,107	0,6688			
Күкіртсутегі	0,000860		0,0068	0,8500			
Аммиак	0,000000	0,00000	0,0000	0,0000			
Березовка кенті							
Күкірт диоксиді	0,003	0,0550	0,03	0,06			
Азот диоксиді	0,004745	0,1186	0,13	0,6			
Азот оксиді	0,009044	0,1507	0,0820	0,205			
Озон (жербеті)	0,02693	0,8977	0,12	0,7			
Күкіртсутегі	0,001157		0,006	0,80			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Азот диоксиді	0,03791	0,94778	0,1100	0,5500			
Азот оксиді	0,0089995	0,14999	0,0200	0,0500			
Аммиак	0,00211	0,05266	0,00700	0,0350			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,22	1,4	0,70	1,4			
Күкірт диоксиді	0,046	0,924	2,477	4,954			
Сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегі оксиді	0,2	0,073	5,5	1,092			
Азот диоксиді	0,022	0,551	0,280	1,400			

Азот оксиді	0,011	0,189	0,320	0,800			
Күкіртсутегі	0,002		0,043	5,375			
Фенол	0,008	2,550	0,027	2,700			
Ртуть	0,000	0,000	0,000				
Аммиак	0,0569	1,422	0,2700	1,350			
Көмірсутек сомасы	0,144		1,7200	0,034			
Метан	1,146		2,0700	0,041			
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,279	1,858	2,000	4,000	19	0	0
Күкірт диоксиді	0,012	0,240	1,408	2,816	8	0	0
Сульфаттар	0,002		0,027		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,704	0,235	5,000	1,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,013	0,315	0,080	0,400	0	0	0
Азот оксиді	0,000	0,006	0,023	0,058	0	0	0
Озон (жербеті)	0,026	0,866	0,093	0,581	0	0	0
Күкіртсутегі	0,001		0,033	4,163	16	0	0
Аммиак	0,010	0,240	0,013	0,065	0	0	0
Кадмий	0,000005	0,02					
Қорғасын	0,000562	1,87					
Күшәла	0,000043	0,14					
Хром	0,000002	0,00					
Мыс	0,000716	0,36					
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,350	2,333	0,800	1,600	39		
Күкірт диоксиді	0,014	0,287	0,485	0,970	0	0	
Сульфаттар	0,010		0,020		0	0	
Көміртегі оксиді	0,690	0,230	5,000	1,000	1	0	
Азот диоксиді	0,042	1,057	0,340	1,700	2	0	
Азот оксиді	0,000	0,000	0,005	0,014	0	0	
Озон (жербеті)	0,011	0,371	0,079	0,495	0	0	
Күкіртті сутегі	0,014		0,078	9,688	1073	175	
Фенол	0,008	2,500	0,028	2,800	33	0	
Аммиак	0,000	0,002	0,008	0,038	0	0	
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,004	0,126	0,064	0,126	0	0	0
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,011	0,185	0,164	0,185	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,001	0,021	0,003	0,021	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,255	0,085	1,428	0,085	0	0	0
Азот диоксиді	0,001	0,017	0,001	0,017	0	0	0
Азот оксиді	0,001	0,012	0,001	0,012	0	0	0
Озон (жербеті)	0,011	0,372	0,035	0,372	0	0	0
Күкіртсутегі	0,001		0,007		0	0	0

Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,260	1,733	1,100	1,733	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,035	0,702	1,862	0,702	62	0	0
Сульфаттар	0,010		0,020		0	0	0
Көміртегі оксиді	1,384	0,461	13,170	0,461	12	0	0
Азот диоксиді	0,019	0,487	0,200	0,487	0	0	0
Азот оксиді	0,012	0,198	0,130	0,198	0	0	0
Күкіртсутегі	0,002		0,052		101	1	0
Фенол	0,009	3,151	0,047	3,151	0	0	0
Аммиак	0,066	1,657	0,360	1,657	0	0	0
Көмірсутек сомасы	0,177		2,000		0	0	0
Метан	1,159		4,390		0	0	0
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0000	0,0	0,0000			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1737	0,00	0,0000	1		
Күкірт диоксиді	0,013	0,2568	0,730	1,4600			
Көміртегі оксиді	0,525	0,1749	6,700	1,3400	1		
Азот диоксиді	0,024	0,6123	0,288	1,4400	8		
Азот оксиді	0,01	0,1031	0,58	1,4450	1		
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,0024	0,30	1,0067			
Күкірт диоксиді	0,00	0,0000	0,00	0,0000			
Көміртегі оксиді	0,33	0,1101	0,90	0,1800			
Азот диоксиді	0,01	0,3366	0,06	0,2750			
Азот оксиді	0,01	0,1715	0,06	0,1400			
Қарабалық кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0093	0,27	0,1467	0,92			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0297	0,50	0,2794	0,93			
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,00			
Көміртегі оксиді	0,2811	0,09	4,6325	0,93			
Азот диоксиді	0,0024	0,06	0,0205	0,10			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,0321	0,08			
Озон (жербеті)	0,0195	0,65	0,0599	0,37			
Күкіртті сутегі	0,0000		0,0000	0,00			
Аммиак	0,0012	0,03	0,0084	0,04			
Арқалық қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0117	0,1949	0,2354	0,7847			
Күкірт диоксиді	0,0659	1,3172	0,3930	0,7860			
Көміртегі оксиді	0,1004	0,0335	0,9890	0,1978			
Азот диоксиді	0,0043	0,1067	0,3948	1,9740	4		
Жітіқара қаласы							

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0321	0,5343	0,5023	1,6743	3		
Күкірт диоксиді	0,1327	2,6536	0,5240	1,0480	1		
Көміртегі оксиді	0,1620	0,0540	2,8060	0,5612			
Азот диоксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Лисаковск қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0267	0,4457	0,3467	1,1555	1		
Күкірт диоксиді	0,2078	4,1565	0,4454	0,8908			
Көміртегі оксиді	0,4342	0,1447	2,8060	0,5612			
Азот диоксиді	0,0014	0,0356	0,2538	1,2690	1		
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0324	0,22	0,1200	0,24			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0096	0,27	0,0000	0,96			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0013	0,02	0,0000	0,02			
Күкірт диоксиді	0,057	1,14	0,190	0,38			
Көміртегі оксиді	0,3180	0,11	2,0000	0,40			
Азот диоксиді	0,0429	1,07	0,2000	1,00			
Азот оксиді	0,0017	0,03	0,2300	0,58			
Күкіртті сутегі	0,0000		0,0000	0,00			
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,003	0,02	0,073	0,15	0		
Күкірт диоксиді	0,011	0,22	0,064	0,13	0		
Көміртегі оксиді	0,004	0,00	0,221	0,04	0		
Азот диоксиді	0,011	0,28	0,065	0,32	0		
Азот оксиді	0,001	0,01	0,041	0,10	0		
Озон	0,000	0,00	0,000	0	0		
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,08	0		
Төретап кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,01	0,03	0		
Күкірт диоксиді	0,004	0,072	0,160	0,32	0		
Көміртегі оксиді	0,236	0,079	1,510	0,30	0		
Азот диоксиді	0,017	0,435	0,130	0,65	0		
Азот оксиді	0,007	0,122	0,140	0,35	0		
Формальдегид	0,000	0,010	0,000	0,00	0		
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,19	1,3	0,26	0,5			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,318	2,0	6		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,6	2,139	7,13	46	2	

Күкірт диоксиді	0,013	0,3	0,028	0,056			
Сульфаттар	0,01		0,01				
Көміртегі оксиді	0,2	0,08	2,136	0,427			
Азот диоксиді	0,02	0,39	0,12	0,60			
Азот оксиді	0,007	0,11	0,052	0,13			
Озон (жербеті)	0,036	1,20	0,156	0,975			
Күкіртсутегі	0,003		0,005	0,625			
Көмірсулар	2,2		2,4				
Аммиак	0,01	0,28	0,09	0,46			
Күкірт қышқылы	0,02	0,20	0,03	0,13			
Жанаөзенқаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,413	4,907	9,81			
Көміртегі оксиді	0,6	0,19	6,221	1,24	105		
Азот диоксиді	0,01	0,13	1,99	9,95			
Азот оксиді	0,01	0,19	2,22	5,56			
Озон (жербеті)	0,028	0,937	0,103	0,644			
Күкіртсутегі	0,0002		0,014	1,724	3		
Бейнеу кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
Азот диоксиді	0,0000	0,00	0,0328	0,164			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
Озон	0,0000	0,00	0,0000	0,00			
Күкіртсутегі	0,0015		0,0015	0,190			
Аммиак	0,00	0,00	0,000	0,000			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1289	0,8593	0,5000	1,0000	1	0	0
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0017	0,0476	0,0872	0,5450	0	0	0
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0045	0,0750	0,1297	0,4323	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0050	0,1005	0,1926	0,3852	0	0	0
Сульфаттар	0,0016		0,0100				
Көміртегі оксиді	0,2385	0,0795	6,1269	1,2254	6	0	0
Азот диоксиді	0,0359	0,8963	0,2900	1,4500	6	0	0
Азот оксиді	0,0071	0,1177	0,4288	1,0720	1	0	0
Озон (жербеті)	0,0152	0,5050	0,0987	0,6169	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0006		0,0113	1,4125	2	0	0
Фенол	0,0020	0,6500	0,0180	1,8000	2	0	0
Хлор	0,0003	0,0100	0,0100	0,1000	0	0	0
Хлорлы сутегі	0,0305	0,3045	0,0900	0,4500	0	0	0
Аммиак	0,0017	0,0413	0,0684	0,3420	0	0	0

Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2067	1,3780	0,4000	0,8000	0	0	0
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0000	0,0008	0,0027	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0045	0,0900	0,0472	0,0944	0	0	0
Сульфаттар	0,0001		0,0100				
Көміртегі оксиді	0,1936	0,0645	2,0000	0,4000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0258	0,6450	0,1767	0,8835	0	0	0
Азот оксиді	0,0061	0,1017	0,2049	0,5123	0	0	0
Күкіртесутегі	0,0007		0,0092	1,1500	1	0	0
Ақсу қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0023	0,0153	0,0863	0,1726	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0143	0,2860	0,0296	0,0592	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,0194	0,0065	1,4604	0,2921			
Азот диоксиді	0,0056	0,1400	0,0652	0,3260	0	0	0
Азот оксиді	0,0031	0,0517	0,0873	0,2183	0	0	0
Күкіртесутегі	0,0002		0,0081	1,0125	1	0	0
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавлқаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	1,0	0,4	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00	0,1	0,05	0,3			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,12	0,4			
Күкірт диоксиді	0,003	0,065	0,037	0,074			
Сульфаттар	0,009		0,030				
Көміртегі оксиді	1	0,4	4	0,9			
Азот диоксиді	0,01	0,30	0,09	0,45			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,24	0,60			
Озон (жербеті)	0,011	0,4	0,059	0,4			
Күкіртті сутегі	0,000		0,001	0,2			
Фенол	0,002	0,667	0,021	2,100	1		
Формальдегид	0,013	1,250	0,032	0,640			
Аммиак	0,002	0,04	0,06	0,32			
Көміртегі диоксиді	686		912				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң),	0,275	1,8	0,400	0,8			
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0,010	0,3	0,181	1,13	2		
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,036	0,6	0,595	1,98	6		
Күкірт диоксиды	0,010	0,2	0,018	0,04			
Азот диоксиді	0,076	1,9	0,130	0,65			
Азот оксиді	0,047	0,8	0,163	0,41			

Көміртегі оксид	2,0	0,6	7,0	1,40	13		
аммиак	0,02	0,5	0,19	0,97			
формальдегид	0,028	2,8	0,036	0,72			
күкіртсутегі	0,001		0,002	0,25			
озон (жербеті)	0,078	2,6	0,304	1,90	227		
кадмий	0,0165	0,055	0,022				
мыс	0,0208	0,010	0,028				
күшәла	0,0090	0,0003	0,013				
қорғасын	0,0152	0,051	0,020				
хром	0,0008	0,0006	0,001				
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,010	0,07	0,268	0,54			
Күкірт диоксиді	0,028	0,56	0,121	0,24			
Көміртегі оксиді	0,375	0,13	4,502	0,90			
Азот диоксиді	0,004	0,10	0,185	0,93			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,024	0,06			
Күкіртсутегі	0,002		0,035	4,38	56		
Кентау қаласы							
Аммиак	0,003	0,07	0,195	0,97			
Азот диоксиді	0,008	0,20	0,189	0,94			
Азот оксиді	0,011	0,19	0,388	0,97			
Көміртегі оксиді	0,819	0,27	12,67	2,53	41		
Озон (жербеті)	0,062	2,08	0,101	0,63			

Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

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

Атмосфералық ауаның *Атырау қаласында (сондай-ақ, NCOC және АНПЗ компаниялары бекеттері ақпараты бойынша) **171 жоғары ластану (ЖЛ)** және **29 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ)** жағдайлары тіркелді.

2-кесте

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Темпе ратура, 0С	Атмосфералық құбылыс	Себеп
				мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі	мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі			
Атырау қ. - жоғары ластану										
Күкіртті сутегі	01.09.18	19:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,10345	12,9313	59,40	3,07	26,22	1022,91	2018 жылдың 01.09 аралығында «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104», атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ және ЭЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,1-5 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алған. 2018 жылдың 3-7 қыркүйек аралығында «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша
		19:40		0,13726	17,1575	57,74	2,74	24,90	1022,91	
		20:00		0,16871	21,0888	37,17	2,69	23,87	1023,08	
Күкіртті сутегі	03.09.18	20:40	№ 104 "Вест Ойл"	0,16386	20,4825	81,56	0,99	18,34	1020,48	
		21:20		0,31371	39,2138	72,87	0,87	17,68	1020,60	
		23:20		0,10343	12,9288	74,15	2,82	14,81	1020,74	
	04.09.18	05:20		0,08606	10,7575	79,48	1,25	10,14	1021,00	
		21:00		0,12941	16,1763	82,62	2,36	19,94	1020,78	
05.19.18	06:40	0,08105	10,1313	54,44	1,47	11,29	1020,78			
Күкіртті сутегі	05.09.18	20:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,16955	21,1938	65,36	2,44	20,46	1019,04	
		20:40		0,20549	25,6863	64,31	2,50	19,75	1019,20	
		21:00		0,21672	27,0900	60,80	2,59	19,28	1019,28	

		21:20		0,21440	26,8000	59,82	2,46	18,58	1019,33	<p>күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>ЖЛ және ЭЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,7-3,29 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны.</p> <p>Осыған байланысты, «Вест Ойл 104» станциясы бойынша осы күндері желдің бағыты 46-81 градус аралығында көрсетіп, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.</p> <p>2018 жылдың 3-7 қыркүйек аралығында «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>ЖЛ және ЭЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,7-3,29 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны.</p> <p>Осыған байланысты, «Вест Ойл 104» станциясы бойынша осы күндері желдің бағыты 46-81 градус аралығында көрсетіп, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.</p>
		21:40		0,21347	26,6838	56,56	2,45	18,26	1019,32	
		22:00		0,20247	25,3088	58,41	2,67	17,89	1019,34	
		22:20		0,22112	27,6400	60,08	2,70	17,20	1019,29	
		22:40		0,21366	26,7075	59,66	2,81	16,83	1019,25	
		23:00		0,17137	21,4213	56,50	2,66	16,93	1019,16	
		23:20		0,22939	28,6738	58,23	2,39	16,39	1019,08	
		23:40		0,27093	33,8663	54,46	2,25	16,11	1018,98	
	06.09.18	00:00		0,28190	35,2375	53,52	2,52	15,91	1018,90	
		00:20		0,16865	21,0813	53,31	2,44	15,93	1018,78	
		00:40		0,22550	28,1875	57,66	2,67	15,11	1018,66	
		01:00		0,14875	18,5938	57,16	3,14	15,15	1018,48	
		01:20		0,09785	12,2313	58,20	2,96	15,17	1018,43	
		01:40		0,09197	11,4963	65,16	2,84	15,03	1018,33	
		03:00		0,13972	17,4650	59,04	2,57	12,74	1018,13	
		03:40		0,09358	11,6975	56,35	2,47	12,18	1018,04	
		04:40		0,11853	14,8163	54,98	2,53	12,55	1018,06	
		05:00		0,08493	10,6163	53,06	2,44	11,73	1017,99	
		06:40		0,08808	11,0100	55,73	2,48	11,04	1017,81	
		Күкіртті сутегі		06.09.18	20:00	№ 104 "Вест Ойл"	0,19396	24,2450	68,90	
20:20	0,33028		41,2850		65,69		2,40	19,05	1015,94	
21:00	0,30325		37,9063		52,92		2,37	18,58	1016,22	
21:20	0,17421		21,7763		46,44		2,20	18,09	1016,29	
22:00	0,22866		28,5825		49,90		2,11	17,45	1016,21	
22:20	0,09442		11,8025		48,20		2,08	17,26	1016,04	

		23:00		0,10758	13,4475	48,00	2,35	16,56	1016,06	<p>2018 жылдың 7-11 қыркүйек аралығында «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104» және «Загородная 114» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>ЖЛ және ЭЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,61-3,22 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны.</p> <p>Осыған байланысты, «Вест Ойл 104» станциясы бойынша осы күндері желдің бағыты 38-106 градус аралығында көрсетіп, ауа ластанушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады. «Загородная 114» станциясы бойынша 9 қыркүйекте 1 рет ЖЛ тіркелген (276 град.).</p> <p>2018 жылдың 11 қыркүйегінде «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 2-3 м/с құрап,</p>
		23:20		0,10692	13,3650	49,83	2,59	16,14	1016,03	
	07.09.18	00:20		0,19215	24,0188	58,56	2,70	14,55	1015,85	
		00:40		0,14998	18,7475	59,34	2,97	14,37	1015,78	
		01:00		0,11934	14,9175	54,82	2,96	14,12	1015,56	
		01:20		0,12318	15,3975	58,03	3,01	14,14	1015,36	
		01:40		0,08061	10,0763	57,97	3,29	14,41	1015,22	
Күкіртті сутегі	07.09.18	07:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,10034	12,54	50,65	2,44	11,15	1015,14	
		07:40		0,08496	10,62	54,66	2,30	11,68	1015,16	
		20:40		0,25465	31,83	54,86	2,67	20,85	1013,92	
		21:00		0,24529	30,66	59,19	2,85	20,21	1013,98	
		21:20		0,22397	27,996	59,29	2,70	19,60	1014,06	
		21:40		0,19222	24,028	61,00	2,93	30,98	1014,01	
		22:00		0,12868	16,085	60,95	2,97	19,61	1014,03	
		22:20		0,15159	18,949	61,15	2,97	19,44	1014,06	
		22:40		0,12624	15,78	62,33	2,91	19,30	1014,13	
		23:00		0,11443	14,304	65,52	3,22	19,07	1014,16	
	08.09.18	20:20		0,28416	35,52	82,48	2,00	20,76	1017,33	
		21:00		0,11294	14,118	76,28	2,19	25,61	1017,39	
		22:20		0,14720	18,4	48,11	2,63	18,47	1017,67	
		22:40		0,29318	36,648	54,29	2,65	17,79	1017,76	
		23:20		0,34307	42,884	51,64	2,39	16,54	1017,89	
	09.09.18	00:20		0,09052	11,315	43,24	2,64	16,78	1017,79	
		00:40		0,22660	28,325	48,21	2,70	16,41	1017,78	
		01:00		0,28399	35,499	50,86	2,41	16,08	1017,80	

		01:20		0,20940	26,175	47,83	2,71	15,97	1017,77	<p>қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны.</p> <p>Осыған байланысты, «Вест Ойл 104» станциясы бойынша желдің бағыты 46-68 градус аралығында көрсетіп, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухляя балка) деп есептеуге болады.</p> <p>2018 жылдың 15,16,18 қыркүйекте «North Caspian Operating Company» (NCOС) компаниясының №113 «Авангард» (жеңіс саябағы) және №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>«Қазгидромет» РМК Атырау облысы бойынша филиалынан келіп түскен хатына сәйкес, №113 «Авангард» (жеңіс саябағы) станциясы бойынша 18 қыркүйек күні желдің бағыты солтүстік-батыстан 234,51-237,98 градус аралығында көрсетіп, мониторинг кезінде осы аймақта кәсіпорындар анықталған жоқ.</p> <p>Сонымен қатар 15,16 қыркүйек күндері №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша желдің бағыты солтүстік-шығыстан 73,11-82,22 градус</p>	
		01:40		0,11003	13,754	41,11	2,95	16,03	1017,75		
		03:40		0,12593	15,741	106,56	1,02	14,92	1017,71		
		23:00		№ 114 "Загородная"	0,09063	11,329	276,22	0,61	18,55		1052,68
	10.09.18		01:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,14043	17,55	49,54	1,28	17,63		1018,06
			01:40		0,11120	13,9	46,11	0,98	16,97		1017,94
			02:40		0,28325	35,406	99,29	1,24	14,56		1017,88
			06:20		0,13444	16,805	58,50	0,86	12,80		1017,81
			07:00		0,10638	13,298	58,97	1,03	12,08		1018,00
			07:20		0,21932	27,415	57,24	1,05	12,37		1018,13
			07:40		0,12298	15,373	98,60	1,43	58,33		1018,30
	Күкіртті сутегі	10.09.18	20:20	№ 104 "Вест Ойл"	0.11705	14.631	38.36	1.58	23.98		1017.20
			22:20		0.21633	27.041	48.42	2.30	19.38		1017.34
			23:00		0.21721	27.151	52.39	2.84	18.45		1017.27
23:20			0.27119		33.899	53.82	2.78	17.59	1017.26		
23:40			0.26075		32.594	57.60	2.86	17.26	1017.29		
11.09.18		00:00	0.22620		28.275	54.14	2.62	17.26	1017.31		
		00:20	0.20149		25.186	55.84	2.77	17.33	1017.22		
		00:40	0.18550		23.187	56.96	2.87	17.48	1017.11		
		01:00	0.13637		17.046	62.79	2.91	17.97	1017.12		
		01:20	0.10359		12.949	67.35	2.79	18.20	1017.11		
		02:00	0.11558		14.447	68.04	2.78	17.05	1017.00		
		02:20	0.10031		12.539	67.97	2.91	16.79	1016.96		
		02:40	0.12040		15.050	66.51	2.50	16.19	1016.95		

		03:00		0.13643	17.054	61.25	2.40	15.70	1016.99	аралығын көрсетуде. Бұл бағытта Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады. 2018 жылдың 23-ші, 25-26 қыркүйегінде «Nort Caspian Operating Company» (NCOC) компаниясының «Вест Ойл 104» және «Атырау МӨЗ» ЖШС-нің «Пропарка» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаны жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) тіркелгенін хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,18-4 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны. Осыған байланысты, <u>23 қыркүйекте</u> «Пропарка» станциясы бойынша желдің бағыты 21-35 градус аралығында көрсетіп және <u>25 қыркүйекте</u> – «Вест Ойл 104» және «Пропарка» станциялары бойынша желдің бағыты 31-109 градус аралығында тіркеліп, ауа ластанушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады. <u>26 қыркүйекте</u> «Вест Ойл 104» станциясы бойынша ЭЖЛ тіркеліп желдің бағыты Тухлая балка жағынан болған, ал ЖЛ бойынша желдің бағыты жан-
		03:20		0.08457	10.571	57.70	2.24	15.22	1016.97	
		04:00		0.08888	11.110	59.86	2.24	14.64	1016.75	
		04:40		0.08928	11.160	67.09	2.15	14.23	1016.64	
		08:40		0.10424	13.030	54.86	1.68	17.20	1017.39	
		09:00		0.14469	18.086	62.76	2.35	18.78	1017.30	
Күкіртті сутегі	11.09.18	19:00	№ 104 "Вест Ойл"	0.08319	10.174	68.93	3.33	25.71	1016.62	
		19:20		0.09223	11.529	62.60	3.00	25.53	1016.54	
		20:20		0.16117	20.146	65.72	2.37	23.82	1016.95	
		20:40		0.21447	26.809	51.20	2.86	23.88	1017.06	
		21:00		0.08283	10.354	46.93	3.21	24.04	1017.09	
		22:20		0.08414	10.517	46.77	3.11	22.86	1016.85	
Күкіртті сутегі	15.09.18	20:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,19258	24,072	73,31	3,11	22,13	1016,01	
		21:20		0,13505	16,881	75,09	2,67	21,12	1015,98	
		22:20		0,10167	12,709	76,65	2,46	19,39	1015,81	
		22:40		0,09254	11,567	82,22	2,49	18,63	1015,68	
	16.09.18	00:00	№ 104 "Вест Ойл"	0,16874	21,092	73,11	2,20	18,14	1015,46	
		00:40		0,11465	14,331	71,13	2,26	17,65	1015,33	
	16.09.18	07:20	№113 Аванга рд	0,12361	15,451	175,58	1,62	18,39	1016,12	
		07:40		0,10523	13,154	176,36	1,58	18,71	1016,12	
		08:00		0,08147	10,184	164,15	1,69	18,78	1016,18	
Күкіртті сутегі	18.09.18	14:00	№ 113 "Аванга рд"	0,35763	44,704	237,98	3,80	16,13	1011,02	
Күкірт сутегі	23.09.18	04:00	Пропарка	0,211	26,4	21	3	11,2	766,9	
		06:00		0,080	10,0	35	4	8,7	767,1	

Күкірт сутегі	23.09.18	23:40	№103 Шағала	0,09423	11,77875	224,87	0,77	14,42	1017,05	<p>жақты соғуына байланысты 3 рет – «Атырау МӨЗ» ЖШС, «Атырау ЖЭО» АҚ, Химзауыты жағынан тіркелген, 3 рет – Тухлая балка жағынан және 3 рет – ластаушы көздер белгіленбеген жағынан тіркелген. Осыған байланысты нақты ластаушы көздерді белгілеу мүмкін еместігін қаперіңізге береміз.</p> <p>Ауа ластануын болдырмау мақсатында Атырау қаласының сол жақ және оң жақ бөлігінде орналасқан булану алаңына (Тухлая балка, Кавдрат) ақаба су төгетін мекемелерге тексеріс жүргізілуде («АЗПМ» ЖШС, «Caspian ContractorsTrustAtyrau» ЖШС, «BatysPetroleum» ЖШС, «АЖЭО» АҚ, «PetroExport» ЖШС, «Атырау МӨЗ» ЖШС, «Атыраусуарнасы» КМК, «Вест Дала» ЖШС).</p> <p>2018 жылдың 24, 26 қыркүйекте «Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС -нің «Хим. поселок» және «Пропарка» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластану (ЖЛ) тіркелгенін хабарлайды.</p> <p>ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1-3 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғаны және</p>
	24.09.18	00:00		0,08250	10,31250	244,99	0,94	14,52	1016,84	
	22.09.18	18:20	№ 104 Вест ойл	0,10471	13,08875	60,39	2,81	22,66	1018,89	
		18:40		0,17658	22,07250	57,30	2,59	21,74	1018,93	
		19:00		0,29491	36,86375	57,75	2,19	20,68	1018,92	
		20:20		0,15148	18,93500	166,14	1,07	17,09	1019,05	
	23.09.18	03:40		0,13138	16,42250	51,56	1,06	11,46	1019,09	
		04:00		0,09143	11,42875	42,75	1,13	10,59	1019,01	
		08:20		0,10094	12,61750	62,00	1,26	10,53	1019,28	
		22:40		0,12625	15,78125	139,43	0,92	13,15	1016,47	
		23:00		0,18412	23,01500	129,42	0,68	12,85	1016,36	
		23:40		0,13180	16,47500	75,53	0,99	12,47	1016,02	
	24.09.18	00:00	0,30116	37,64500	53,49	1,29	12,52	1015,98		
		00:20	0,30168	37,71000	64,07	1,04	12,21	1015,85		
		00:40	0,32335	40,41875	66,33	1,08	11,70	1015,80		
		01:00	0,21781	27,22625	65,24	0,76	11,34	1015,68		
		01:20	0,30126	37,65750	74,65	0,94	11,33	1015,56		
		01:40	0,17767	22,20875	83,87	0,92	11,26	1015,51		
		02:00	0,10937	13,67125	73,01	0,90	11,22	1015,47		
		02:20	0,25823	32,27875	77,71	0,91	11,30	1015,42		
		02:40	0,12071	15,08750	73,63	0,79	11,19	1015,23		
	24.09.18	03:00	№ 104 Вест ойл	0,12686	15,85750	83,79	1,37	11,38	1015,07	
		03:20		0,10357	12,94625	84,99	1,48	11,21	1014,90	
23.09.18	23:20	№ 109 Восток	0,10788	13,48500	81,68	0,48	14,86	1020,86		
	23:40		0,13083	16,35375	90,65	0,48	14,56	1020,83		

	24.09.18	00:00		0,13697	17,12125	94,59	0,46	14,23	1020,71	<p>желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланғанын қаперіңізге береді (карта-сызбалар жалғанады).</p> <p>«Қазгидромет» РМК Атырау облысы бойынша филиалынан келіп түскен хатына сәйкес, «Хим. поселок» станциясы бойынша 24 қыркүйек күні желдің бағыты солтүстік-шығыстан 71 градусы көрсетіп, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.</p> <p>Сонымен қатар 26 қыркүйек күні «Пропарка» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша желдің бағыты солтүстік-шығыстан 13-49 градус аралығын көрсетуде. Бұл бағытта Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.</p> <p>Қазіргі уақытта ауа ластануын болдырмау мақсатында Атырау қаласының сол жақ және оң жақ бөлігінде орналасқан булану алаңына (Тухлая балка, Квадрат) акаба су төгетін мекемелерге тексеріс жүргізілуде және Департамент мамандарымен жасақталған кестеге сәйкес 3-ші қыркүйектен 1-ші желтоқсан аралығында Атырау қаласының атмосфералық ауасына</p>
Күкірт сутегі	24.09.18	00:00	Хим. поселок	0,080	10,0	71	1	13,0	762,6	
Күкірт сутегі	25.09.18	06:20	№ 104 Вест ойл	0,09748	12,185	52,38	1,47	9,63	1014,65	
		06:40		0,18957	23,696	43,11	1,38	9,22	1014,63	
		07:00		0,11054	13,817	40,26	1,17	8,93	1014,61	
		07:20		0,16737	20,921	35,82	1,04	9,09	1014,63	
		07:40		0,08751	10,939	69,16	0,93	9,17	1014,64	
Күкірт сутегі	25.09.18	08:00	Пропарка	0,119	14,875	50	2	8,5	762,9	
		23:00		0,383	47,875	63	2	13,7	762,3	
Күкірт сутегі	25.09.18	08:00	№ 104 Вест ойл	0,15513	19,391	49,26	1,36	9,63	1014,94	
		08:20		0,13854	17,317	36,52	1,82	10,53	1015,15	
		08:40		0,11439	14,299	49,13	1,94	11,34	1015,11	
Күкірт сутегі	25.09.18	22:40	№ 104 Вест ойл	0,12570	15,712	31,67	1,32	16,06	1014,32	
		23:00		0,31431	39,289	44,18	0,96	14,44	1014,34	
		23:20		0,39206	49,007	92,54	0,62	13,39	1014,26	
		23:40		0,13086	16,357	109,80	0,35	12,80	1014,08	
	26.09.18	00:40		0,08296	10,370	260,00	0,91	14,39	1014,05	
		02:20		0,20721	25,901	177,10	1,05	13,30	1014,15	
		03:00		0,08762	10,952	126,00	0,83	13,15	1013,99	
		03:20		0,08725	10,906	233,78	0,61	13,08	1013,96	
		04:40		0,22267	27,834	54,68	1,32	11,72	1013,82	
		05:00		0,14361	17,951	55,02	0,98	11,84	1013,73	
		05:20		0,17548	21,935	188,67	0,26	11,60	1013,80	
		05:40		0,14147	17,684	180,07	0,18	11,84	1013,81	
		06:00		0,12046	15,057	231,93	0,50	11,98	1013,88	

Күкірт сутегі	26.09.18	03:00	Пропар ка	0,097	12,125	13	2	13,2	762,4	мониторинг жүргізу жұмыстары жалғастыруда.
		04:00		0,100	12,500	49	3	12,3	762,3	
Күкірт сутегі	29.09.18	22:00	№ 104 "Вест Ойл"	0,35176	43,97	55,40	0,98	14,22	1017,20	
		22:40		0,14613	18,266	26,90	1,36	13,82	1016,93	
		23:00		0,10878	13,5975	34,59	1,21	13,32	1016,73	
		23:20		0,11612	14,515	31,24	1,22	13,05	1016,70	
		21:20	№ 110 "Приво кзальны й"	0,10511	13,19875	154,14	0,10	13,81	1053,26	
		21:40		0,08129	10,16125	152,64	0,11	13,68	1053,18	
Күкірт сутегі	29.09.18	22:00	Пропар ка	0,266	33,25	49	3	14,0	764,7	
		23:00		0,341	42,625	25	3	12,9	764,7	
	30.09.18	01:00		0,083	10,375	20	3	12,1	764,3	
Атырау қ. - экстремалды жоғары ластану										
Күкіртті сутегі	03.09.18	20:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,47391	59,2388	75,61	1,32	18,84	1020,59	
		21:00		0,49634	62,0425	80,30	0,66	17,97	1020,66	
		21:40		0,56908	71,1350	59,94	0,70	17,62	1020,80	
		22:00		0,69145	86,4313	61,40	1,47	16,93	1020,95	
		22:20		0,50909	63,6363	58,75	2,00	15,31	1020,91	
		22:40		0,45178	56,4725	65,79	1,87	15,18	1020,83	
	04.09.18	20:20		0,49215	61,5188	67,53	2,19	20,59	1020,73	
		20:40		0,45699	57,1238	65,35	2,23	19,78	1020,84	
Күкіртті сутегі	06.09.18	20:40	№ 104 "Вест Ойл"	0,41197	51,4963	60,17	2,20	18,59	1016,13	
		22:40		0,41853	52,3163	50,26	2,32	16,57	1016,18	
Күкіртті сутегі	07.09.18	19:40		0,60035	75,044	69,25	1,39	23,55	1013,92	
		20:00		0,58981	73,726	60,62	1,83	22,89	1013,92	

		20:20	№ 104 "Вест Ойл"	0,41339	51,674	54,99	2,65	21,74	1013,92
	08.09.18	21:20		0,54587	68,234	62,48	2,38	30,15	1017,63
		21:40		0,54724	64,405	64,95	2,55	19,14	1017,69
		22:00		0,52052	65,065	63,43	2,45	18,54	1017,75
		23:00		0,47437	59,296	55,24	2,46	16,97	1017,87
	10.09.18	02:00		0,50797	63,496	70,82	0,99	16,57	1018,04
		02:20		0,55404	69,251	59,39	1,36	15,34	1018,04
Күкіртті сутегі	10.09.18	19:20	№ 104 "Вест Ойл"	0.62824	78.530	67.61	1.85	25.77	1017.33
		19:40		0.66737	83.421	58.03	1.56	25.04	1017.24
		20:00		0.72200	90.250	49.62	1.60	24.52	1017.35
Күкіртті сутегі	18.09.18	14:20	№ 113 "Аванга рд"	0,67323	84,154	234,51	3,92	16,20	1010,84
Күкірт сутегі	22.09.18	19:20	№104 Вест ойл	0,53748	67,18500	60,31	1,94	19,88	1018,87
		19:40		0,57931	72,41375	53,46	1,97	18,99	1018,87
		20:00		0,66198	82,74750	52,86	2,24	18,53	1019,05
Күкірт сутегі	26.09.18	04:00	№104 Вест ойл	0,43688	54,610	59,48	1,14	12,63	1013,98
		04:20		0,42696	53,370	59,99	1,27	11,92	1014,03
Күкірт сутегі	29.09.18	22:20	№104 Вест ойл	0,90676	113,345	43,09	1,27	13,74	1017,23

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 231 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 87 су нысанында жүргізілген, олар: 62 өзен, 14 көл, 9 су қойма, 1 арна, 1 теңіз (3-кесте).

Су сапасының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша негізгі критерийі - балық шаруашылық су айдындарына арналған ластаушы заттардың ШЖШ болып табылады (Қосымша 3).

Жер үсті суларының ластану деңгейі судың сапасының өзгеру динамикасын анықтау және салыстыруда қолданылатын судың ластануының кешенді индексі (СЛКИ) шамасымен бағаланған (Қосымша 4).

Зерттелген су нысандарының жалпы санынан су сапасының классификациясы келесідей:

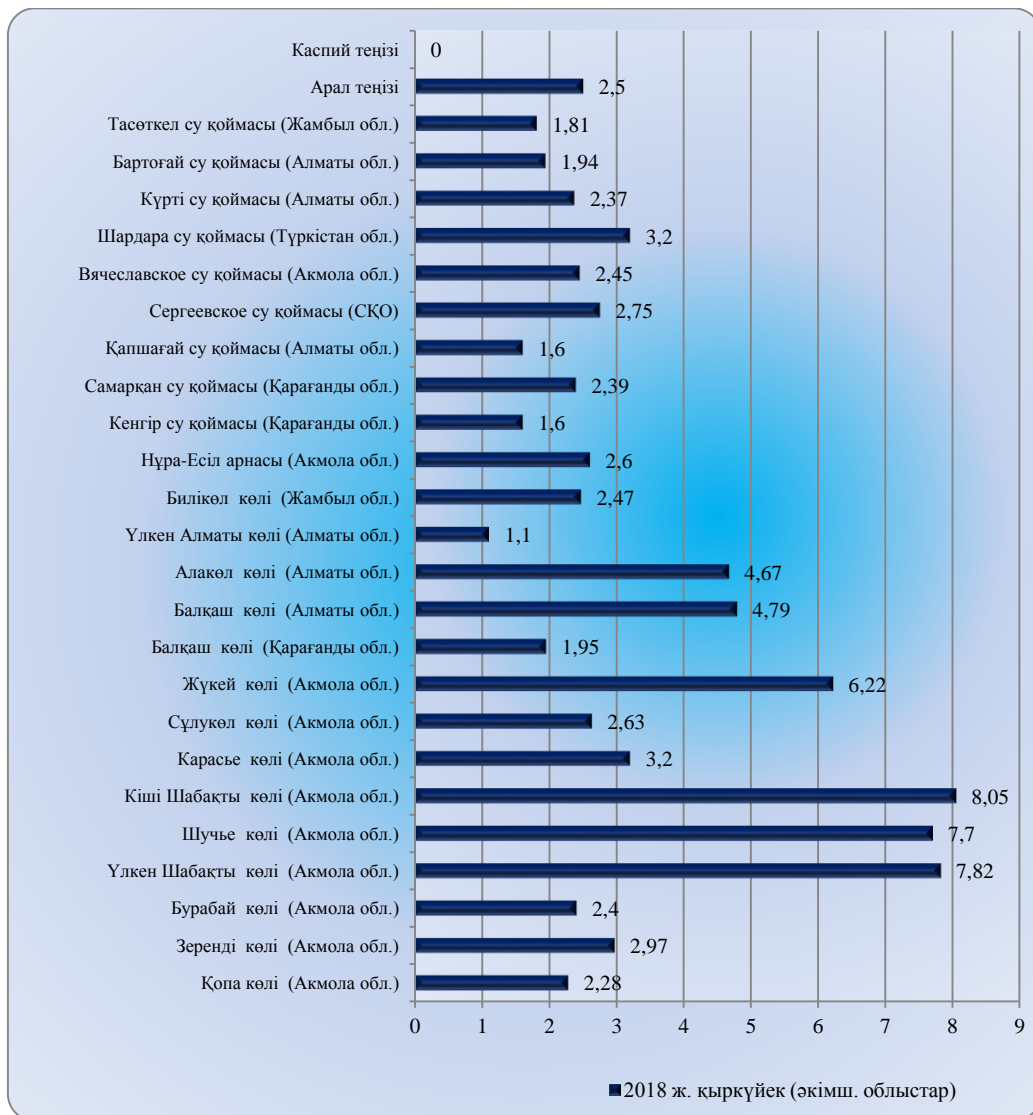
- **«нормативті таза»** деңгейіне – 5 өзен, 1 теңіз, жатады: өзендер: Қиғаш, Шаронова, Жайық (Атырау обл.), Ақсу (Түркістан обл), Қара Ертіс өзендері, Каспий теңізі.

- **«ластанудың орташа деңгейіне»** - 41 өзен, 8 көл, 8 су қоймасы, 1 арна жатады: Бұқтырма, Оба, Брекса, Ертіс, Емел, Аягөз, Жайық (БҚО), Деркөл, Шаған, Шыңғырлау, Есіл (СҚО), Нұра, Ақбұлақ, Беттыбұлақ, Іле, Текес, Қорғас, Есентай, Қаскелен, Шілік, Шарын, Қарқара, Есік, Талғар, Темірлік, Лепсі, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Талас, Асса, Шу, Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Тоқташ, Сарықау, Бадам, Арыс, Сырдария (Қызылорда обл.) Көкпекты өзендері; Үлкен Алматы, Балқаш (Қарағанды обл.), Зеренды, Сұлукөл, Копа, Бурабай, Арал теңізі, Билікөл көлдері, Сергеевское, Вячеславское, Самарқан, Кеңгір, Қапшағай, Күрті, Бартоғай, Тасөткел су қоймалары, Нұра-Есіл су арнасы.

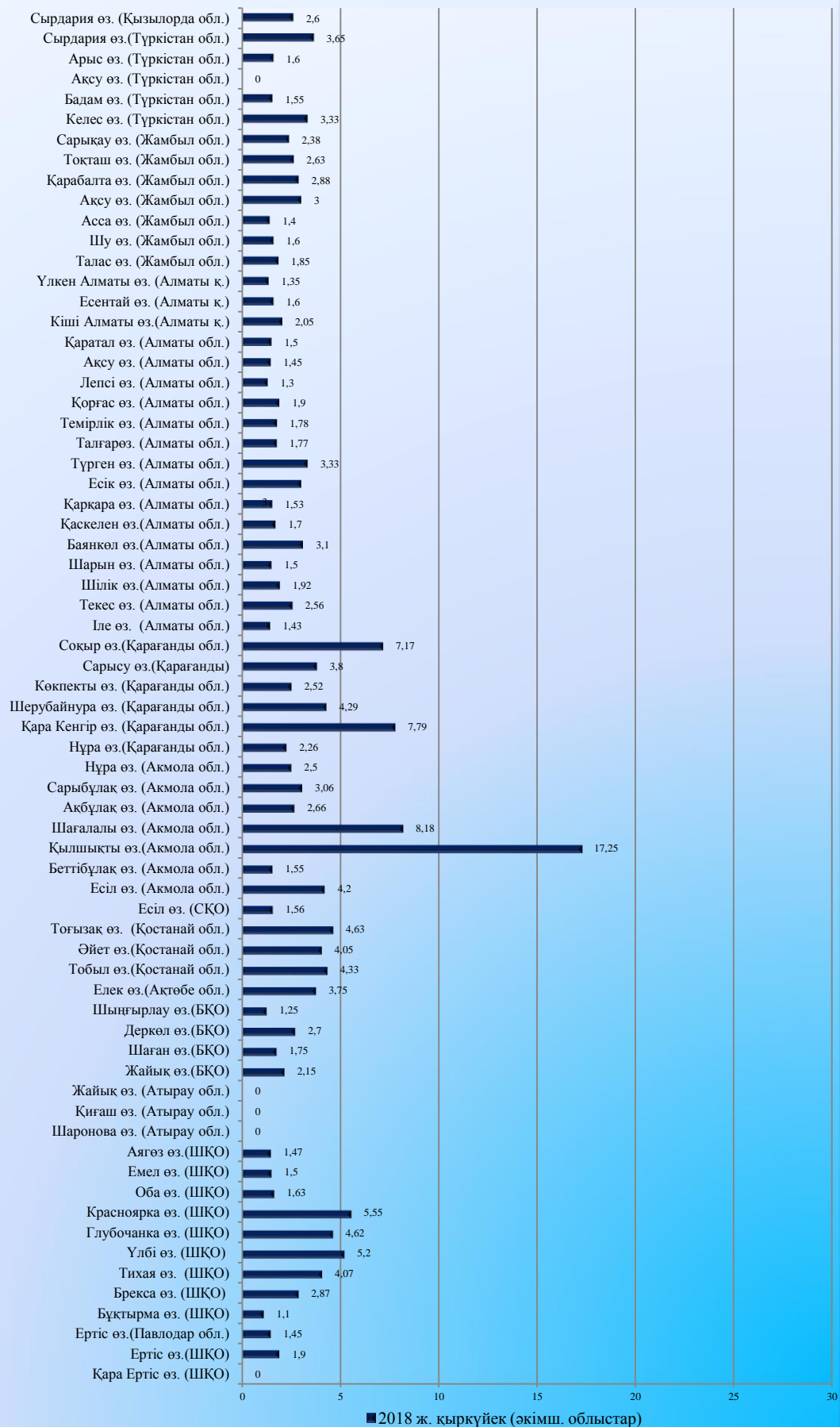
- **«ластанудың жоғары деңгейіне»**– 19 өзен, 7 көл, 1 су қоймасы жатады: Глубочанка, Тихая, Үлбі, Красноярка, Шерубайнұра, Сарысу, Соқыр, Тоғызак, Тобыл, Әйет, Елек, Есіл (Ақмола обл.), Қарабалта, Шағалалы, Сырдария (Түркістан обл.), Келес, Сарыбұлақ, Қара Кеңгір, Баянкөл, Түрген, өзендері, Кіші Шабакты, Үлкен Шабакты, Шучье, Карасье, Жүкей, Алакөл, Балқаш (Алматы обл.) көлдері, Шардара су қоймасы.

- **«ластанудың өте жоғары деңгейі»** - 1 өзен: Қылшықты өзені.

ҚР кейбір су нысандарында оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуының жоғары мәні байқалған және төмендегідей жіктелген: Билікөл көлі- *«ластанудың өте жоғары деңгейінде»*, Қара Кеңгір өзені-*«ластанудың жоғары деңгейінде»*, Шаронова, Сарысу, Тоғызак, Әйет, Талас, Асса, Шу, Ақсу (Жамбыл обл), Нұра (Ақмола обл.), Ақбұлақ өзендері, Нұра-Есіл каналы, Сергеевское, Тасөткель су қоймалары *«ластанудың орташа деңгейінде»* деп есептеледі (4-кесте).



5-сур. Қазақстан Республикасы су қоймалары, көлдері және тоғандары суының ластануының кешенді индексінің өзгеруі



6-сур. Қазақстан Республикасы өзендері ластануының кешенді индексінің өзгеруі

2018 жылғы тамыз айы бойынша су нысандарының тізімі

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

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

55	Қарабалта өз.				
56	Тоқташ өз.				
57	Сарықау өз.				
58	Сырдария өз.				
59	Бадам өз.				
60	Келес өз.				
61	Арыс өз.				
62	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
Жалпы: 87 су нысандары - 62 өзен, 14 көл, 9 су қоймасы, 1 су арнасы, 1 теңіз.					

Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті сулары сапасының жай –күйі

Су нысанының атауы (бассейн, өзен, гидрохимиялық тұстама)	Су объектілерінің ластануын бағалау көрсеткіштері		2018 ж. қыркүйек айында ластаушы заттардың құрамы		
	Қыркүйек 2017ж.	Қыркүйек 2018 ж.	Су сапасының көрсеткіштері	Орташа концентрация, мг/дм ³	ШЖ Ш асу еселігі
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	9,19 (нормативті таза)	11,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,1	-
	1,72 (нормативті таза)	1,30 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,30	-
	1,20 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)	-	-	-
Ертіс өз. (ШҚО)	8,36 (нормативті таза)	9,56 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,56	-
	1,34 (нормативті таза)	1,07 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,07	-
	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0022	2,2
		Мырыш (2+)	0,016	1,6	
Бұқтырма өз. (ШҚО)	8,87 (нормативті таза)	10,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,4	-
	1,15 (нормативті таза)	0,99 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,99	-
	1,10 (ластанудың орташа деңгейі)	1,10 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,011	1,1
Брекса өз. (ШҚО)	9,93 (нормативті таза)	10,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,12	-
	2,07 (нормативті таза)	1,49 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,19	-
	2,12 (ластанудың орташа деңгейі)	2,87 (ластанудың ортша деңгейі)	Биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,021	1,1
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,093	9,3
			Мыс (2+)	0,0027	2,7
		Марганец (2+)	0,019	1,9	
Тихая өз. (ШҚО)	9,93 (нормативті таза)	9,12 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,12	-
	2,08 (нормативті таза)	2,39 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,39	-
	2,87 (ластанудың орташа деңгейі)	4,07 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,047	2,4
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,102	10,2
		Марганец (2+)	0,044	4,4	

			Мыс (2+)	0,0026	2,6
Үлбі өз. (ШҚО)	9,20 (нормативті таза)	10,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,2	-
	2,02 (нормативті таза)	2,12 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,12	-
	3,43 (ластанудың жоғары деңгейі)	5,20 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,086	8,6
			Марганец (2+)	0,035	3,5
Мыс (2+)	0,0035	3,5			
Глубочанка өз. (ШҚО)	8,47 (нормативті таза)	9,10 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,10	-
	1,76 (нормативті таза)	1,96 (нормативті таза)	БПК ₅	1,96	-
	1,87 (ластанудың орташа деңгейі)	4,62 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,039	1,9
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,120	12,0
Мыс (2+)	0,0064	6,4			
Марганец (2+)	0,036	3,6			
Красноярка өз. (ШҚО)	8,49 (нормативті таза)	9,82 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,82	-
	1,76 (нормативті таза)	2,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,13	-
	7,00 (ластанудың жоғары деңгейі)	5,55 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,041	2,0
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,187	18,7
			Марганец(2+)	0,048	4,8
Мыс (2+)	0,0038	3,8			
Оба өз. (ШҚО)	9,17 (нормативті таза)	10,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,7	-
	1,71 (нормативті таза)	0,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,78	-
	2,00 (ластанудың орташа деңгейі)	1,63 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,019	1,9
			Мырыш (2+)	0,018	1,8
Мыс(2+)	0,0012	1,2			
Емель өз. (ШҚО)	8,11 (нормативті таза)	8,85 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,85	-
	2,20 (нормативті таза)	1,53 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,53	-
	1,98 (ластанудың орташа деңгейі)	1,50 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	140	1,5
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,123	1,2
			ауыр металдар		
Мырыш (2+)	0,018	1,8			
Мыс (2+)	0,0012	1,2			
Аяғез өз. (ШҚО)	9,09 (нормативті таза)	8,45 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,45	-

	2,14 (нормативті таза)	1,08 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,08	-
	1,70 (ластанудың орташа деңгейі)	1,47 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфатар	112	1,1
			биоенді заттар		
			Фторидтер	0,91	1,2
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0014	1,4
Мырыш (2+)	0,028	2,8			
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	9,25 (нормативті таза)	10,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,30	
	1,86 (нормативті таза)	1,68 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,68	
	1,50 (ластанудың орташа деңгейі)	1,45 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
Жайық өз. (Атырау обл.)	8,2 (нормативті таза)	4,08 (нормативті таза)	Еріген оттегі	4,08	
	2,6 (нормативті таза)	2,85 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,85	
	1,14 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)	-	-	-
Шаронова өз. (Атырау обл.)	8,3 (нормативті таза)	4,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	4,5	
	3,1 (ластанудың орташа деңгейі)	3,2 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,2	
	1,21 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)	-	-	-
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	7,9 (нормативті таза)	4,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	4,7	
	3,2 (ластанудың орташа деңгейі)	2,7 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,7	
	1,30 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)	-	-	-
Каспий теңізі	9,24 (нормативті таза)	7,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,7	
	2,91 (нормативті таза)	2,82 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,82	
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)	-	-	

Жайық өз. (БҚО)	12,14 (нормативті таза)	10,04 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,04	
	2,30 (нормативті таза)	2,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,13	
	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	2,15 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,028	1,4
			Жалпы темір	0,287	2,9
Шаған өз. (БҚО)	13,12 (нормативті таза)	11,73 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,73	
	2,42 (нормативті таза)	2,60 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,60	
	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	1,75 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,027	1,4
			Жалпы темір	0,21	2,1
Деркөл өз. (БҚО)	11,28 (нормативті таза)	12,64 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,64	
	2,50 (нормативті таза)	2,30 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,30	
	1,22 (ластанудың орташа деңгейі)	2,70 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,27	2,7
Шыңғырлау өз. (БҚО)	13,12 (нормативті таза)	13,12 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,12	
	2,73 (нормативті таза)	2,60 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,60	
	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Хлоридтер	360	1,2
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,026	1,3
Елек өз. (Ақтөбе обл.)	6,18 (нормативті таза)	5,49 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,49	
	1,00 (нормативті таза)	1,15 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,15	
	3,73 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	3,75 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,022	1,1
			Бор (3+)	0,22	12,9
			Тұзды аммоний	1,395	2,8
			ауыр металдар		
			Хром(6+)	0,037	1,9
Тобыл өз. (Қостанай обл.)	8,80 (нормативті -таза)	8,14 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	8,14	
	1,88 (нормативті –таза)	2,12 (нормативті –таза)	ОБТ ₅	2,12	
	2,20 (ластанудың деңгейі орташа)	4,33 (ластанудың деңгейі жоғары)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	142,2	1,4
			ауыр металдар		
			Мырыш	0,054	5,4
			Никель	0,091	9,1
Айет өз. (Қостанай обл.)	9,03 (нормативті –таза)	9,78 (нормативті –таза)	Еріген оттегі	9,78	

	3,02 (ластанудың деңгейі орташа)	2,67 (ластанудың деңгейі орташа)	ОБТ ₅	2,67	
	4,05 (ластанудың деңгейі жоғары)	4,05 (ластанудың деңгейі жоғары)	негізгі иондар		
			Магний	51,7	1,3
			Сульфаттар	132,2	1,3
			ауыр металдар		
			Мырыш	0,043	4,3
Никель	0,093	9,3			
Тоғызак өз. (Қостанай обл.)	8,22 (нормативті-таза)	11,90 (нормативті-таза)	Ерігеноттегі	11,90	
	2,33 (нормативті -таза)	4,25 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,25	
	2,63 (ластанудың орташа деңгейі)	4,63 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	269,0	2,7
			Магний	63,8	1,6
			ауыр металдар		
			Мыс	0,004	4,0
			Мырыш	0,092	9,2
Никель	0,081	8,1			
Есіл өз. (СҚО)	8,56 (нормативті-таза)	9,05 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	9,05	
	2,04 (нормативті-таза)	2,50 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	2,50	
	1,61 (ластанудың орташа деңгейі)	1,56 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	157	1,6
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0020	2,0
			органикалық заттар		
Мұнай өнімдері	0,054	1,1			
Сергеевское су коймасы (СҚО)	8,48 (нормативті-таза)	10,26 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	10,26	
	2,40 (нормативті-таза)	3,44 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,44	
	2,75 (ластанудың орташа деңгейі)	2,75 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0034	3,4
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	210	2,1
Есіл өз. (Ақмола обл.)	10,98 (нормативті - таза)	8,94 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	8,94	
	2,69 (нормативті таза)	1,57 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,57	
	2,00 (ластанудың орташа деңгейі)	4,2 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0042	4,2
Ақбұлақ өз. (Ақмола обл.)	9,68 (нормативті таза)	9,11 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	9,11	
	2,19 (нормативті таза)	3,35 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,35	
	2,52	2,66	негізгі иондар		
			Сульфаттар	355,333	3,6

	(ластанудың орташа деңгейі)	(ластанудың орташа деңгейі)	Магний	56,133	1,4
			Хлоридтер	451	1,5
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	1,803	3,6
			Фторидтер	2,913	3,9
			Нитритті азот	0,121	6
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0013	1,3
Сарыбұлақөз. (Астана қ.)	8,28 (нормативті таза)	7,19 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	7,19	
	2,85 (нормативті таза)	2,08 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,08	
	1,82 (ластанудың орташа деңгейі)	3,06 (ластанудың жоғары деңгейі)	Негізгі иондар		
			Сульфаттар	763,6	7,6
			Магний	495,8	1,7
			Хлоридтер	88,82	2,2
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	1,146	2,3
			Нитритті азот	0,061	3,0
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0027	2,7
Нұраөз. (Ақмола обл.)	11,60 (нормативті таза)	9,94 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	9,94	
	4,08 (ластанудың орташа деңгейі)	4,05 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,05	
	1,65 (ластанудың орташа деңгейі)	2,5 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	240	2,4
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0026	2,6
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	9,06 (нормативті таза)	9,81 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	9,81	
	0,65 (нормативті таза)	0,57 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,57	
	1,65 (ластанудың орташа деңгейі)	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,138	1,4
			Тұзды аммоний	1,01	2,0
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,014	1,4
Жүкей көлі (Ақмола обл.)		7,82 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	7,82	
		1,50 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,50	
		6,22 (ластанудың жоғары деңгейі)	Негізгі иондар		
			Сульфаттар	1609	16,1
			Магний	366	9,2
			Хлоридтер	1581	5,3
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	0,577	1,2
			Фторидтер	2,95	3,9
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,059	5,9
Қылшықты өз. (Ақмола обл.)	7,66 (нормативті таза)	7,00 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,00	
	2,12	1,73	ОБТ ₅	1,73	

	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	12,20 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	17,25 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,219	2,2
			Фторидтер	1,19	1,6
			Тұзды аммоний	0,948	1,9
			Ауырметалдар		
			Марганец (2+)	0,326	32,6
Шағалалы өз. (Ақмола обл.)	9,13 (нормативті таза)	9,14 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,14	
	1,31 (нормативті таза)	1,06 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,06	
	16,00 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	8,18 (ластанудың жоғары деңгейі)	Ауырметалдар		
			Марганец (2+)	0,150	15,0
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,137	1,4
		Тұзды аммоний	0,633	1,3	
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	10,80 (нормативті таза)	8,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,8	-
	4,04 (ластанудың орташа деңгейі)	3,42 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,42	-
	1,58 (ластанудың орташа деңгейі)	2,6 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	314,5	3,1
			Магний	52,3	1,3
			ауырметалдар		
		Мыс (2+)	0,003	3	
Вячеславское су коймасы (Ақмола обл.)	10,20 (нормативті таза)	9,63 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,63	
	1,52 (нормативті таза)	1,01 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,01	
	1,50 (ластанудың орташа деңгейі)	2,45 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	0,162	1,6
			ауырметалдар		
			Мыс (2+)	0,0033	3,3
Қопа көлі (Ақмола обл.)	6,73 (нормативті таза)	10,14 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,14	
	6,69 (ластанудың орташа деңгейі)	2,31 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,31	
	2,65 (ластанудың орташа деңгейі)	2,28 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	165	1,7
			Магний	47,2	1,2
			ауыр металдар		
		Марганец (2+)	0,031	3,1	
Зеренді көлі (Ақмола обл.)	10,46 (нормативті таза)	10,80 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,80	
	0,81 (нормативті таза)	0,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,78	
	1,87 (ластанудың орташа деңгейі)	2,97 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	136	1,4
			Магний	73,6	1,8
			биогенді заттар		
		Фторидтер	2,65	3,5	
		ауыр металдар			

			Марганец (2+)	0,038	3,8
Бурабай көлі (Ақмола обл.)	8,73 (нормативті таза)	9,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,30	
	1,63 (нормативті таза)	1,57 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,57	
	2,00 (ластанудың орташа деңгейі)	2,40 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	2,62	3,5
			ауыр металдар		
Марганец (2+)	0,013	1,3			
Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.)	8,24 (нормативті таза)	8,82 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,82	
	0,64 (нормативті таза)	1,00 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,00	
	6,73 (ластанудың жоғары деңгейі)	7,82 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	2,71	2,7
			Магний	87,4	2,2
	биогенді заттар				
	Фторидтер	12,0	16,0		
	ауыр металдар				
Марганец (2+)	0,050	5,0			
Щучье көлі (Ақмола обл.)	8,57 (нормативті таза)	8,82 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,82	
	0,81 (нормативті таза)	0,48 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,48	
	3,95 (ластанудың жоғары деңгейі)	7,70 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	5,78	7,7
Кіші Шабакты көлі (Ақмола обл.)	9,39 (нормативті таза)	9,98 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,98	
	1,63 (нормативті таза)	2,81 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,81	
	6,81 (ластанудың жоғары деңгейі)	8,05 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	1203	12,0
			Хлоридтер	1801	6,0
	Магний	372	9,3		
	биогенді заттар				
	Фторидтер	11,5	15,3		
	Тұзды аммоний	0,586	1,2		
ауыр металдар					
Марганец (2+)	0,068	6,8			
Карасье көлі (Ақмола обл.)	6,61 (нормативті таза)	7,98 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,98	
	2,94 (нормативті таза)	0,58 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,58	
	4,45 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,20 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	1,88	2,5
			Тұзды аммоний	2,66	5,3
Жалпытемір	0,182	1,8			
Сұлукөл көлі (Ақмола обл.)	6,77 (нормативті таза)	6,68 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,68	
	3,26 (ластанудың орташа деңгейі)	1,02 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,02	
	2,20	2,63	биогенді заттар		
Жалпытемір	0,255	2,5			

	(ластанудың орташа деңгейі)	(ластанудың орташа деңгейі)	Тұзды аммоний	1,02	2,0
			Фторидтер	2,53	3,4
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	8,84 (нормативті таза)	9,31 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,31	-
	2,11 (нормативті таза)	2,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,13	-
	1,79 (ластанудың орташа деңгейі)	2,26 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	110	1,1
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,065	6,5
			Мыс(2+)	0,0017	1,7
Мырыш(2+)	0,021	2,1			
Самарқан су қоймасы (Қарағанды обл.)	9,69 (нормативті таза)	8,67 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,67	-
	2,19 (нормативті таза)	1,91 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,91	-
	1,54 (ластанудың орташа деңгейі)	2,39 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	160	1,6
			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,062	6,2
			Мыс(2+)	0,0015	1,5
Мырыш(2+)	0,018	1,8			
Кеңгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	6,66 (нормативті таза)	8,01 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,01	-
	2,84 (нормативті таза)	0,75 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,75	-
	2,07 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,028	2,8
			Мыс(2+)	0,0018	1,8
			Мырыш (2+)	0,014	1,4
			органикалық заттар		
Мұнай өнімдері	0,06	1,2			
Қара Кеңгір өз. (Қарағанды обл.)	4,99 (нормативті таза)	9,35 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,35	-
	9,88 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	7,16 (ластанудың жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	7,16	-
	8,77 (ластанудың жоғары деңгейі)	7,79 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	7,51	15,0
			Нитритті азот	0,176	8,8
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,075	7,5
Мыс (2+)	0,0019	1,9			
Мырыш (2+)	0,016	1,6			
Сарысу өз. (Қарағанды обл.)	-	9,02 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,02	-
	-	3,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	3,13	-
	-	3,80 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Хлоридтер	2051	6,8
			Сульфаттар	1202	12,0
			Кальций	230	1,3
Магний			85,6	2,1	
биоенді заттар					

			Тұзды аммоний	1,23	2,5	
			ауыр металдар			
			Марганец(2+)	0,052	5,2	
			Мырыш(2+)	0,015	1,5	
Соқыр өз. (Қарағанды обл.)	9,22 (нормативті таза)	9,40 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,40	-	
	1,92 (нормативті таза)	2,14 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,14	-	
	4,12 (ластанудыңжоғары деңгейі)	7,17 (ластанудыңжоғары деңгейі)	негізгі иондар			
			Хлоридтер	345	1,1	
			Сульфаттар	271	2,7	
				биоенді заттар		
				Нитритті азот	0,310	15,5
				ауыр металдар		
				Марганец(2+)	0,080	8,0
				Мыс(2+)	0,0022	2,2
				Мырыш(2+)	0,019	1,9
Шерубайнұра өз. (Қарағанды обл.)	9,39 (нормативті таза)	9,75 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,75	-	
	2,09 (нормативті таза)	2,52 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,52	-	
	3,86 (ластанудыңжоғары деңгейі)	4,29 (ластанудыңжоғары деңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	159	1,6	
			Магний	43,2	1,1	
				биоенді заттар		
				Нитритті азот	0,165	8,2
				ауыр металдар		
				Марганец(2+)	0,071	7,1
				Мыс(2+)	0,0012	1,2
			Мырыш(2+)	0,017	1,7	
Көкпекті өз (Қарағанды обл.)	9,39 (нормативті таза)	12,44 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,44	-	
	2,26 (нормативті таза)	1,87 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,87	-	
	2,55 (ластанудың орташа деңгейі)	2,52 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	207	2,1	
			ауыр металдар			
				Марганец(2+)	0,056	5,6
			Мыс(2+)	0,0017	1,7	
			Мырыш(2+)	0,015	1,5	
Балқаш көлі (Қарағанды обл.)	8,30 (нормативті таза)	7,45 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,45	-	
	2,86 (нормативті таза)	0,70 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,70	-	
	5,30 (ластанудыңқалыпты деңгейі)	1,95 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар			
			Мыс(2+)	0,0020	2,0	
			Мырыш(2+)	0,034	3,4	
				органикалық заттар		
Фенолдар				0,0012	1,2	
Іле өз. (Алматы обл.)	8,75 (нормативті таза)	9,08 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,08		
	0,99	1,04	ОБТ ₅	1,04		

	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	1,43 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0011	1,1
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,038	1,9
			Жалпы темір	0,21	2,1
			негізгі иондар		
		Сульфаттар	123	1,2	
Текес өз. (Алматы обл.)	10,40 (нормативті таза)	10,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,8	
	1,00 (нормативті таза)	0,87 (нормативті таза)	ОБТ5	0,87	
	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	2,56 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0022	2,2
			Марганец (2+)	0,025	2,5
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			Нитритті азот	0,083	4,2
			Фторидтер	2,09	2,8
	Қорғас өз. (Алматы обл.)	10,00 (нормативті таза)	10,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,1
0,82 (нормативті таза)		1,26 (нормативті таза)	ОБТ5	1,26	-
2,47 (ластанудың орташа деңгейі)		1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,019	1,9
			Мыс (2+)	0,0017	1,7
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,22	2,2
		Фторидтер	1,37	1,8	
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	10,6 (нормативті таза)	10,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,2	
	0,95 (нормативті таза)	1,75 (нормативті таза)	ОБТ5	1,75	
	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	1,6 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	126	1,3
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,19	1,9
Баянкөл өз. (Алматы обл.)	10,0 (нормативті таза)	10,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,3	
	1,30 (нормативті таза)	1,50 (нормативті таза)	ОБТ5	1,50	
	1,1 (ластанудың орташа деңгейі)	3,1 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,39	3,9
			Фторидтер	1,71	2,3
Шілік өз. (Алматы обл.)	10,3 (нормативті таза)	9,75 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,75	
	0,90 (нормативті таза)	1,40 (нормативті таза)	ОБТ5	1,40	
	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	1,92 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,23	2,3
			Нитритті азот	0,040	2,0
Фторидтер			2,22	3,0	
		ауыр металдар			
		Мыс (2+)	0,0014	1,4	

Шарын өз. (Алматы обл.)	10,5 (нормативті таза)	10,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,8	
	1,2 (нормативті таза)	0,80 (нормативті таза)	ОБТ5	0,80	
	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
Қаскелең өз. (Алматы обл.)	10,5 (нормативті таза)	9,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,9	
	1,10 (нормативті таза)	1,95 (нормативті таза)	ОБТ5	1,95	
	1,63 (ластанудың орташа деңгейі)	1,70 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,21	2,1
			ауыр металдар		
Қарқара өз. (Алматы обл.)	9,80 (нормативті таза)	11,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,2	
	0,90 (нормативті таза)	0,9 (нормативті таза)	ОБТ5	0,9	
	1,40 (ластанудың орташа деңгейі)	1,53 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,028	1,4
			Жалпы темір	0,19	1,9
Есік өз. (Алматы обл.)	9,90 (нормативті таза)	10,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,0	
	1,50 (нормативті таза)	1,0 (нормативті таза)	ОБТ5	1,0	
	1,1 (ластанудың орташа деңгейі)	3,00 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,26	2,6
			Нитритті азот	0,044	2,2
Күрті су қоймасы (Алматы обл.)	10,7 (нормативті таза)	10,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,5	
	0,90 (нормативті таза)	1,9 (нормативті таза)	ОБТ5	1,9	
	2,40 (ластанудың орташа деңгейі)	2,37 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0029	2,9
			Марганец (2+)	0,036	3,6
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,069	3,4
			Жалпы темір	0,15	1,5
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	10,1 (нормативті таза)	10,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,4	
	0,90 (нормативті таза)	0,9 (нормативті таза)	ОБТ5	0,9	
	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	1,94 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,048	2,4
			Жалпы темір	0,30	3,0
			Фторидтер	1,06	1,4
			Тұзды аммоний	0,95	1,9
			ауыр металдар		

			Мыс (2+)	0,0017	1,7
Түрген өз. (Алматы обл.)	9,90 (нормативті таза)	10,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,3	
	1,10 (нормативті таза)	1,40 (нормативті таза)	ОБТ5	1,40	
	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	3,33 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,057	2,9
			Жалпы темір	0,26	2,6
Фторидтер	3,4	4,5			
Талғар өз. (Алматы обл.)	10,0 (нормативті таза)	11,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,2	
	1,10 (нормативті таза)	1,3 (нормативті таза)	ОБТ5	1,3	
	2,55 (ластанудың орташа деңгейі)	1,77 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,15	1,5
			Нитритті азот	0,043	2,2
Фторидтер			1,18	1,6	
Темірлік өз. (Алматы обл.)	10,3 (нормативті таза)	10,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,0	
	1,10 (нормативті таза)	0,9 (нормативті таза)	ОБТ5	0,9	
	1,43 (ластанудың орташа деңгейі)	1,78 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,22	2,2
			Нитритті азот	0,038	1,9
Фторидтер			1,1	1,5	
Тұзды аммоний	0,74	1,5			
Лепсы өз. (Алматы обл.)	-	9,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,4	
	-	1,05 (нормативті таза)	ОБТ5	1,05	
	-	1,30 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
Мыс (2+)	0,0013	1,3			
Ақсу өз. (Алматы обл.)	-	9,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,2	
	-	1,5 (нормативті таза)	ОБТ5	1,5	
	-	1,45 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0018	1,8
			негізгі иондар		
Сульфаттар	108	1,1			
Қаратал өз. (Алматы обл.)	-	10,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,3	
	-	1,5 (нормативті таза)	ОБТ5	1,5	
	-	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	0,73	1,5
Алакөл к. (Алматы обл.)	10,3 (нормативті таза)	10,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,9	
	1,03 (нормативті таза)	1,7 (нормативті таза)	ОБТ5	1,7	
	5,24 (ластанудың жоғары деңгейі)	4,67 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	0,88	1,8
			негізгі иондар		

			Сульфаттар	1414	14,1
			Натрий	746	6,2
			Магний	206	5,2
			Хлоридтер	609	2,0
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0130	13,0
			Марганец (2+)	0,014	1,4
			Мырыш	0,016	1,6
Балқаш к. (Алматы обл.)	10,4 (нормативті таза)	11,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,4	
	0,77 (нормативті таза)	1,03 (нормативті таза)	ОБТ5	1,03	
	5,35 (ластанудың жоғары деңгейі)	4,79 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			Тұзды аммоний	1,19	2,4
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	1481	14,8
			Натрий	1055	8,8
			Магний	242	6,0
			Хлоридтер	1071	3,6
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0101	10,1
	Марганец (2+)	0,012	1,2		
Мырыш	0,014	1,4			
Үлкен Алматы к. (Алматы қ.)	9,80 (нормативті таза)	10,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,1	
	1,50 (нормативті таза)	1,30 (нормативті таза)	ОБТ5	1,30	
	0,0 (нормативті таза)	1,10 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,11	1,1
Кіші Алматы өз. (Алматы қ.)	10,6 (нормативті таза)	10,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,4	
	1,50 (нормативті таза)	1,23 (нормативті таза)	ОБТ5	1,23	
	1,95 (ластанудың орташа деңгейі)	2,05 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,046	2,3
		Фторидтер	1,33	1,8	
Есентай өз. (Алматы қ.)	10,6 (нормативті таза)	9,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,9	
	1,45 (нормативті таза)	1,25 (нормативті таза)	ОБТ5	1,25	
	2,43 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Фторидтер	1,17	1,6
Үлкен Алматы өз. (Алматы қ.)	10,2 (нормативті таза)	10,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,1	
	1,00 (нормативті таза)	1,17 (нормативті таза)	ОБТ5	1,17	
	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	1,35 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,14	1,4
			Фторидтер	0,97	1,3
Талас өз.	8,74 (нормативті таза)	9,13 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,13	-

(Жамбыл обл.)	2,66 (нормативті таза)	3,13 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,13	-
	1,85 (ластанудың орташа деңгейі)	1,85 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0028	2,8
			Мырыш(2+)	0,015	1,5
			органикалық заттар		
			Фенолдар	0,002	2,0
Мұнайөнімдері	0,057	1,1			
Асса өз. (Жамбыл обл.)	7,63 (нормативті таза)	8,11 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,11	-
	1,86 (нормативті таза)	3,24 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,24	-
	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	органикалық заттар		
			Мұнайөнімдері	0,07	1,4
Билікөл көлі (Жамбыл обл.)	7,44 (нормативті таза)	7,19 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,19	-
	16,0 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	12,4 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	12,4	-
	2,65 (ластанудың орташа деңгейі)	2,47 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	478,0	4,8
			биоенді заттар		
			Фторидтер	1,06	1,4
			органикалық заттар		
Мұнайөнімдері	0,06	1,2			
Шу өз. (Жамбыл обл.)	9,4 (нормативті таза)	8,55 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,55	-
	3,24 (ластанудың орташа деңгейі)	3,92 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,92	-
	3,0 (ластанудың орташа деңгейі)	1,6 (ластанудың орташа деңгейі)	органикалық заттар		
			Фенолдар	0,002	2,0
			Мұнайөнімдері	0,06	1,2
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	8,87 (нормативті таза)	9,34 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,34	-
	2,3 (нормативті таза)	4,64 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,64	-
	2,5 (ластанудың орташа деңгейі)	3,0 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	301,0	3,0
			органикалық заттар		
Мұнайөнімдері	0,15	3,0			
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	8,82 (нормативті таза)	9,39 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,39	-
	3,48 (ластанудың орташа деңгейі)	1,98 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,98	-
	3,17 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,88 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	532,0	5,3
			биоенді заттар		
Фторидтер	0,92	1,2			

			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,030	3,0
			органикалық заттар		
			Фенолдар	0,002	2,0
			Мұнайөнімдері	0,10	2,0
Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	8,07 (нормативті таза)	8,58 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,58	-
	2,52 (нормативті таза)	1,94 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,94	-
	2,4 (ластанудың орташа деңгейі)	2,63 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	345,0	3,5
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,003	3,0
			Мырыш(2+)	0,012	1,2
			Марганец(2+)	0,012	1,2
органикалық заттар					
Мұнайөнімдері	0,13	2,6			
Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	8,76 (нормативті таза)	9,45 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,45	-
	5,26 (ластанудың орташа деңгейі)	2,86 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,86	-
	2,07 (ластанудың орташа деңгейі)	2,38 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	326,0	3,3
			биоенді заттар		
			Фторидтер	1,23	1,6
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,002	2,0
Мырыш(2+)	0,031	3,1			
Марганец(2+)	0,039	3,9			
органикалық заттар					
Мұнайөнімдері	0,08	1,6			
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)	9,39 (нормативті таза)	9,28 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,28	-
	5,04 (ластанудың орташа деңгейі)	5,64 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	5,64	-
	1,77 (ластанудың орташа деңгейі)	1,81 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	188,0	1,9
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,002	2,0
			Мырыш(2+)	0,011	1,1
			Марганец(2+)	0,012	1,2
органикалық заттар					
Фенолдар	0,002	2,0			
Мұнайөнімдері	0,11	2,2			
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	8,96 (нормативті таза)	9,67 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,67	-
	1,97 (нормативті таза)	2,81 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,81	-
	3,65	3,65	негізгі иондар		

	(ластанудың жоғары деңгейі)	(ластанудың жоғары деңгейі)	Сульфаттар	749,0	7,5
			Магний	82,1	2,1
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,050	2,5
Келес өз. (Түркістан обл.)	10,50 (нормативті таза)	10,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,30	-
	1,87 (нормативті таза)	1,61 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,61	-
	5,65 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,33 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	874,0	8,7
			Магний	97,3	2,4
			биогенді заттар		
	Нитритті азот	0,022	1,1		
Бадам өз. (Түркістан обл.)	9,64 (нормативті таза)	10,35 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,35	-
	1,53 (нормативті таза)	2,08 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,08	-
	2,25 (ластанудың орташа деңгейі)	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	254,5	2,5
			Магний	48,95	1,2
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,031	1,5
ауыр металдар					
Мыс	0,0013	1,3			
Арыс өз. (Түркістан обл.)	10,30 (нормативті таза)	8,64 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,64	-
	1,00 (нормативті таза)	1,22 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,22	-
	1,95 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	125,0	1,3
			биогенді заттар		
Нитритті азот	0,038	1,9			
Ақсу өз. (Түркістан обл.)	-	9,50 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,50	-
	-	1,41 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,41	-
	-	0,00 (нормативті таза)	-	-	-
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	8,85 (нормативті таза)	9,09 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,09	-
	1,75 (нормативті таза)	2,67 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,67	-
	2,80 (ластанудың орташа деңгейі)	3,20 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	749,0	7,5
			Магний	82,1	2,1
биогенді заттар					
Нитритті азот	0,033	1,6			
Сырдарияөз. (Қызылорда обл.)	5,84 (нормативті таза)	4,38 (нормативті таза)	Еріген оттегі	4,38	
	1,5 (нормативті таза)	1,55 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,55	
	2,7	2,6 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	431,67	4,3

	(ластанудың орташа деңгейі)	деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс	0,002	2,0
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,15	1,5
Арал теңізі (Қызылорда обл.)	5,68 (нормативті таза)	3,98 (нормативті таза)	Еріген оттегі	3,98	
	1,5 (нормативті таза)	1,4 (нормативті таза)	ОБТ5	1,4	
	2,9 (ластанудың орташа деңгейі)	2,5 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	430	4,3
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,12	1,2
			ауыр металдар		
		Мыс	0,002	2,0	

2018 жылғы қыркүйек айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының (ЖЛ) және (ЭЖЛ) жағдайлары

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

Жер үсті суларында **15 су нысанында 28 ЖЛ жағдайлары**: Сарысу өзені (Қарағанды облысы) - 3 ЖЛ жағдайлары, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) 2 ЖЛ жағдайлары, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Қылшықты өзені (Ақмола облысы) - 2 ЖЛ жағдайлары), Шағалалы өзені (Ақмола облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 6 ЖЛ жағдайлары, Брекса өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (ШҚО) - 2 ЖЛ жағдайлары, Красноярка өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) - 3 ЖЛ жағдайлары, Кіші Шабакты көлі (Ақмола облысы) 2 ЖЛ жағдайлары, Үлкен Шабакты көлі (Ақмола облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Жүкей көлі (Ақмола облысы) - 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

5-кесте

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Шоғыр, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі	
Қылшықты өзені, Көкшетау қ., кірпіш зауытының ауданы	1 ЖЛ	11.09.2018	11.09.2018	Марганец	0,490	49,0	Қазақстан Республикасының Экологиялық Кодексінің 18, 112 баптарына сәйкес табиғатты қорғау мемлекеттік органдарының арасында өзара іс-қимыл шеңберінде барлық ЖЛ жағдайлары бойынша ақпарат «Есіл бассейндік инспекциясы» РММ, арнайы уәкілетті органдарға себепін зерттеу және тиісті шара қабылдау үшін жіберілді.
Қылшықты өзені, Ақмола облысы, б/б «Аққу» ауданы	1 ЖЛ	11.09.2018	11.09.2018	Марганец	0,162	16,2	
Шағалалы өзені, Ақмола облысы Заречное ауылы	1 ЖЛ	11.09.2018	11.09.2018	Марганец	0,214	21,4	

							Департамент су объектілерінің жағалаулық аймағын зерттеді, антропогендік әсер анықталмады. Бұл ингредиенттер негізінен табиғи сипатта болады, бұл су қоймаларының белгіленген табиғи байлығына байланысты, аталған аудандарда өндірістік қызмет жоқ.
Кіші Шабакты көлі , Ақмола облысы Ақылбай ауылы	2 ЖЛ	03.09.2018	04.09.2018	Сульфаттар	1203,0	12,0	Республикасының Экологиялық Кодексінің 18, 112 баптарына сәйкес табиғатты қорғау мемлекеттік органдарының арасында өзара іс-қимыл шеңберінде барлық ЖЛ жағдайлары бойынша ақпарат «Есіл бассейндік инспекциясы» РММ, арнайы уәкілетті органдарға себепін зерттеу және тиісті шара қабылдау үшін жіберілді. Департамент су объектілерінің жағалаулық аймағын зерттеді, антропогендік әсер анықталмады. Бұл ингредиенттер негізінен табиғи сипатта болады, бұл су қоймаларының белгіленген табиғи байлығына байланысты, аталған аудандарда өндірістік қызмет жоқ.
				Фторидтер	11,5	15,3	
Үлкен Шабакты көлі , Ақмола облысы, Бурабай метеостанциясы, су өлшегіш бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	03.09.2018	04.09.2018	Фторидтер	12,0	16,0	
Жукей көлі , Ақмола облысы, Жукей ауылы	1 ЖЛ	03.09.2018	04.09.2018	Сульфаттар	1609,0	16,1	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 0,3 км жоғары, Ақтөбе химиялық зауытының шлам тоғандарынан 1 км жоғары	1 ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,297	17,5	Бор – елек өзенінің тарихи ластаушысы, бұл мәселелер біздің тарапымыздан биліктің барлық сатысында үздіксіз көтеріліп жүр, сондай-ақ осы мәселе Ақтөбе облысының экологиялық проблемалары Тізіліміне енгізілген. Сонымен қатар жасаланып жатқан «Қазақстанның су ресурстарын басқару мемлекеттік бақдарламасын іске асыру жөніндегі 2014-2020 жылдарға арналған Іс-
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,859	50,5	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары,	1 ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,335	19,7	

Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары							шаралар жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысында қарастырылған, «2020 жылға дейін 20 сукоймалары үшін судың ластану деңгейінің азаюы» 5 нысаналы индикатордың нәтиже көрсеткіштерінің жетістігі үшін Іс-шаралар жобасына Елек өзенін енгізу ұсынылды.
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары.	1 ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,311	18,3	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,213	12,5	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1ЖЛ	03.09.18ж.	05.09.18ж.	Бор	0,227	13,3	
ШҚО, Брекса өз. (Филипповка), Риддер қ. шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км (09)	1 ЖЛ	03.09.2018 ж.	04.09.2018ж.	Мырыш (2+)	0,175	17,5	«Казцинк» ЖШС Рудный тау-кен байыту кешені Өндіріс орны ластанушы заттар көлемінің шығарылымын төмендету мақсатында келесі іс-шаралар жүргізеді: 1. Су ресурстарының ластануын, тартылуын және бітелуін тоқтатуға бағытталған іс-шаралар кешенін орындау. 2. Тазалаудың физикалық және химиялық тәсілдерімен тазалау имараттары құрылысын салу, қайта жөндеу және жаңарту. 3. Тазалаудың физикалық және химиялық тәсілдерімен тазалау имараттары құрылысын салу, қайта жөндеу және жаңарту. 4. Экологиялық зерттеулер жүргізу, өндіріс әрекетінің мүмкін кері әсерін анықтау және бағдарлама әзірлеу.
ШҚО, Тихая өз. , Риддер қ. шегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары (01)	1 ЖЛ	03.09.2018 ж.	04.09.2018ж.	Мырыш (2+)	0,148	14,8	
ШҚО, Глубочанка өз. , Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; тікелей автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	03.09.2018 ж.	04.09.2018ж.	Мырыш (2+)	0,285	28,5	
ШҚО, Үлбі өз. , Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автокөлік көпірі маңында (09)	2 ЖЛ	03.09.2018 ж.	04.09.2018ж.	Мырыш (2+)	0,303	30,3	
				Марганец (2+)	0,147	14,7	
ШҚО, Красноярка өз. , Предгоное а., Березовка ө. құйылысынан 1 км төмен; автокөлік көпірі маңында (01)	1 ЖЛ	03.09.2018 ж.	04.09.2018ж.	Мырыш (2+)	0,357	35,7	

						<p>5. Тасталатын суға автоматты мониторинг жүргізу жүйесін енгізу (п.2.10) Жоспарланған жұмыс көлемі: 1 Тишинск кенішінің №2 тарихи үйінділер астындағы дренажды суды зиянсыз қылу жүйесін эксплуатациялау. Экологиялық эффект: №2 мемлекеттік тау жыныстық үйіндіден шығатын қоршаған ортаны дренажды сулардың ластаушы заттар шығарымын азайту.</p> <p>2. Риддер-Сокольный кенішінің тазалау имараттарына Долинный кенішінің артық қалған шахталық суларын жіберу үшін жобалық шешімдерді іске асыру. Экологиялық эффект: Орнатылған нормативтерге дейін шахталық суларды тазалау.</p> <p>3. Шубинск кеніші компрессорлық ағынды суларын мұнай өнімдерінен тазалау үшін мұнай аулайтын фильтрлі материалдарды ауыстыру. Экологиялық эффект: Шығарым көлемін 0,005 тн дейін азайту.</p> <p>4- Чашинский қалдық орнының дренаж суларын тазалайтын торлы габриондар фильтрлі материалдарын ауыстыру бойынша жұмыстарды орындау. Экологиялық эффект: Шығарылым көлемін 0,001 тн-ға азайту.</p> <p>5-Долинный кенішінің шахталық суларын бақылау құралдарын орналастыру бойынша басқару пультына деректер сигналын тасымалдаумен бірге жобалық шешімдерді әзірлеу. Экологиялық эффект: Экологиялық бақылауды тиімді ету.</p>
--	--	--	--	--	--	---

							<p>«Қазгидромет» РМК филиалының 02.08.2018 ж № 34-04-08 №887 хаты негізінде 08.08.2018ж. ластану көзін анықтау үшін сынама алуға шықты. Нәтижелері кейін ұсынылатын болады.</p> <p>"Шығыстүстімет" ЖШС Кәсіпорының келесі табиғат қорғау іс-шаралары 5 дана-БОФ мониторинг жүйесіндегі бақылау Ұңғымаларынан суды тартып алу. 178 дана - БОФ қоршаған ортаның фондық жағдайына анықтау үшін өндірістік экологиялық мониторинг жүргізу .</p> <p>1 нысан - «Ертіс шахтаның аумағындағы өнеркәсіптік құрылыс қалдықтарды уақытша сақтау аланын» жұмыс жобасын іске асыру.</p> <p>СЗЗ ОПК шекарасындағы бақылау өткізу бұрғылау (оның ішінде айдау).</p> <p>НОФ қалдық қоймасының сорғытқы жүйесінің құрылысы</p> <p>«ОФ Николаевский пирит сақтау орнының қалдық қоймасының бөгетін ұзарту» жұмыс жобасын іске асыру</p> <p>1 дана - «Николаев карьерын жою және қалпына келтіру» жұмыс жобасын іске асыру</p>
<p>Қара Кеңгір өз., Жезқазған қ., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен</p>	2 ЖЛ	06.09.18ж	06.09.18ж	Тұзды аммоний	21,4	42,8	<p>Қара Кеңгір өзенінің жоғары ластануына қатысты «ЖСЖК» АҚ-на жоспардан тыс тексеру ашылғаны туралы хабарлама жолданды.</p> <p>Тексеру қорытындылары туралы қосымша хабарланатын болады</p>
				Еріген оттегі	2,03		
<p>Қара Кеңгір өз., Жезқазған қ., Жезқазған қ. 3,0 км төмен, ағынды суларының арнасынан 5,5 км төмен</p>	1 ЖЛ	06.09.18ж	06.09.18ж	Нитритті азот	0,520	26,0	

Соқыр өз., Қарағанды облысы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі сағасында	1 ЖЛ	06.09.18ж	07.09.18ж	Нитритті азот	0,618	30,9	Шахтинск су каналы» ЖШС қатысты тексеру экологиялық заңнамалық нормаларын бұзушылықтарсыз жабылды. Биологиялық тоғандардан шерубай Нұра өзеніне нормативті тазаланған ағынды сулар келіп түспейді, өйткені тоғыз биотоғанның сегізі ғана сумен толтырылған. «АрселорМиттал Теміртау» АҚ «Саранская» шахтасына қатысты тексерулер нәтижесінде шахтаның ағынды суларында нитриттар бойынша ШРТ 1,9 есеге асырулар анықталды. ҚР ӘҚБтК 328-бабы бойынша әкімшілік құқық бұзушылық туралы хаттама жасалды. ШРТ нормативтерін асырулар үшін әкімшілік өндіріп алу шаралары қабылданды. «Капиталстрой» ЖШС, «Қарағанды су» ЖШС қатысты жоспардан тыс тексерулер ашылды. 07.09.2018ж. шығыс №27-01-05/949 телефонхатының негізінде «Шахтинск су каналы» ЖШС, «АрселорМиттал Теміртау» АҚ «Саранская» шахтасына, «Капиталстрой» ЖШС, «Қарағанды су» ЖШС қатысты жоспардан тыс тексерулер жүргізілетін болады.
Шерубайнұра өз., Қарағанды облысы өзен сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	2 ЖЛ	06.09.18ж	07.09.18ж	Нитритті азот	0,490	24,5	
				Марганец	0,120	12,0	
Сарысу өз., Қарағанды облысы Сарысу с/о-нен 0,5 км	1 ЖЛ	12.09.18 ж.	13.09.18 ж.	Сульфаттар	1210	12,1	Сарысу өзенінің сульфаттармен ластануына қатысты хабарлайды, Сарысу өзеніне ағын суларды төгуді жүзеге асыратын кәсіпорындар жоқ, өзеннің жоғары минералдануы табиғи құбылыс болып табылады, бұл туралы «Қазақ балық
Сарысу өз., Қарағанды облысы дюкерден 0,5 км. жоғары	1 ЖЛ	12.09.18 ж.	13.09.18 ж.	Сульфаттар	1186	11,9	
Сарысу өз., Қарағанды облысы дюкерден 4,0 км. төмен	1 ЖЛ	12.09.18 ж.	13.09.18 ж.	Сульфаттар	1210	12,1	

							шаруашылығы ғылыми-зерттеу институты» ЖШС Балқаш филиалының хаты растайды.
--	--	--	--	--	--	--	---

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

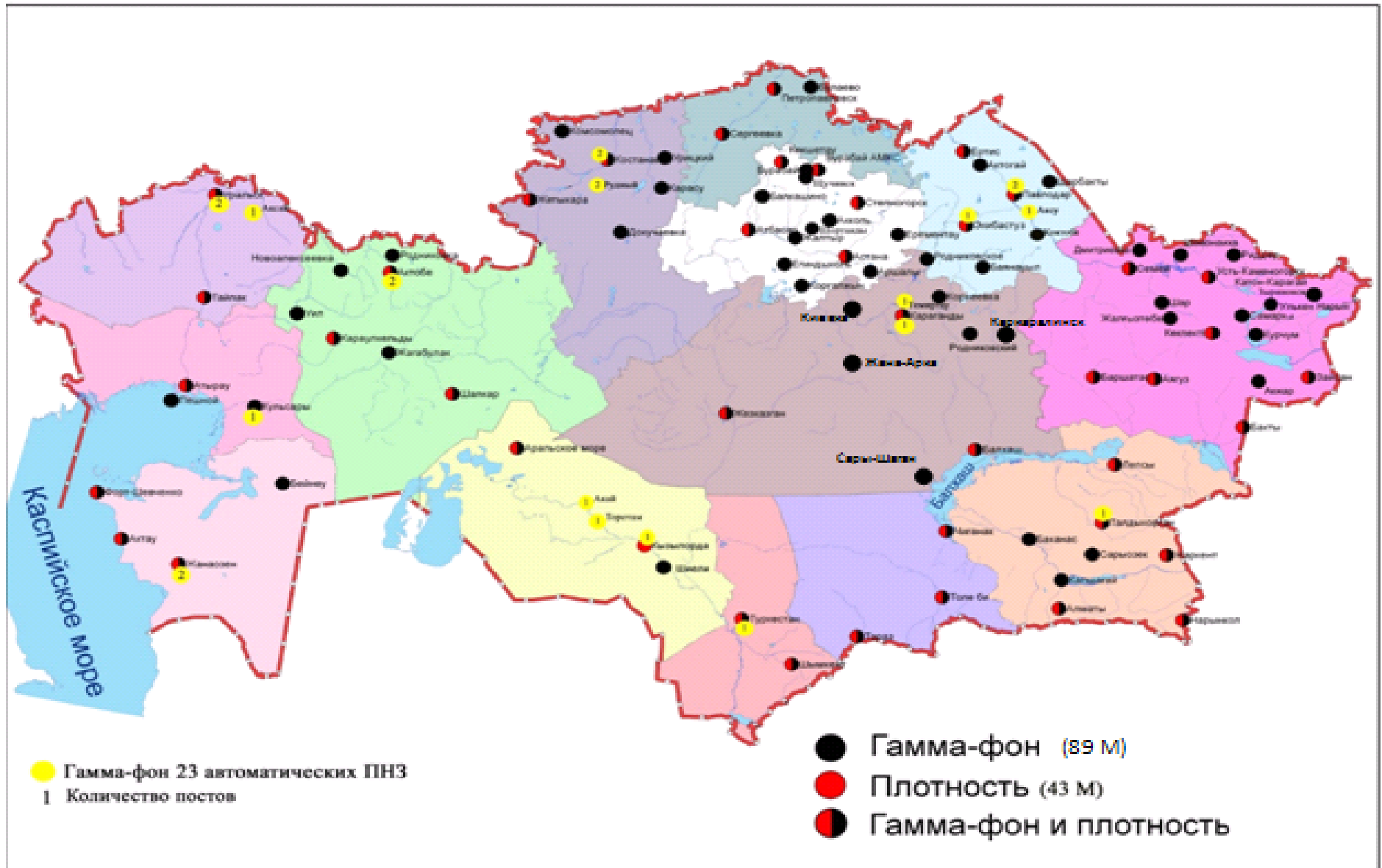
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 89 метеорологиялық станцияларында (14 облыстармен Астана, Алматы, Шымкент қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты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

Қазақстан Республикасының елді-мекендердегі атмосфераның жерге жақын қабатындағы гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,32 мкЗв/сағ. аралығында болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол беретін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қазақстанның 43 метеорологиялық станцияларда (14 облыстары пен Астана, Алматы мен Шымкент ққ.) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,06-0,21 Бк/м² аралығында болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 0,11 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

1. Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі

1.1 Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

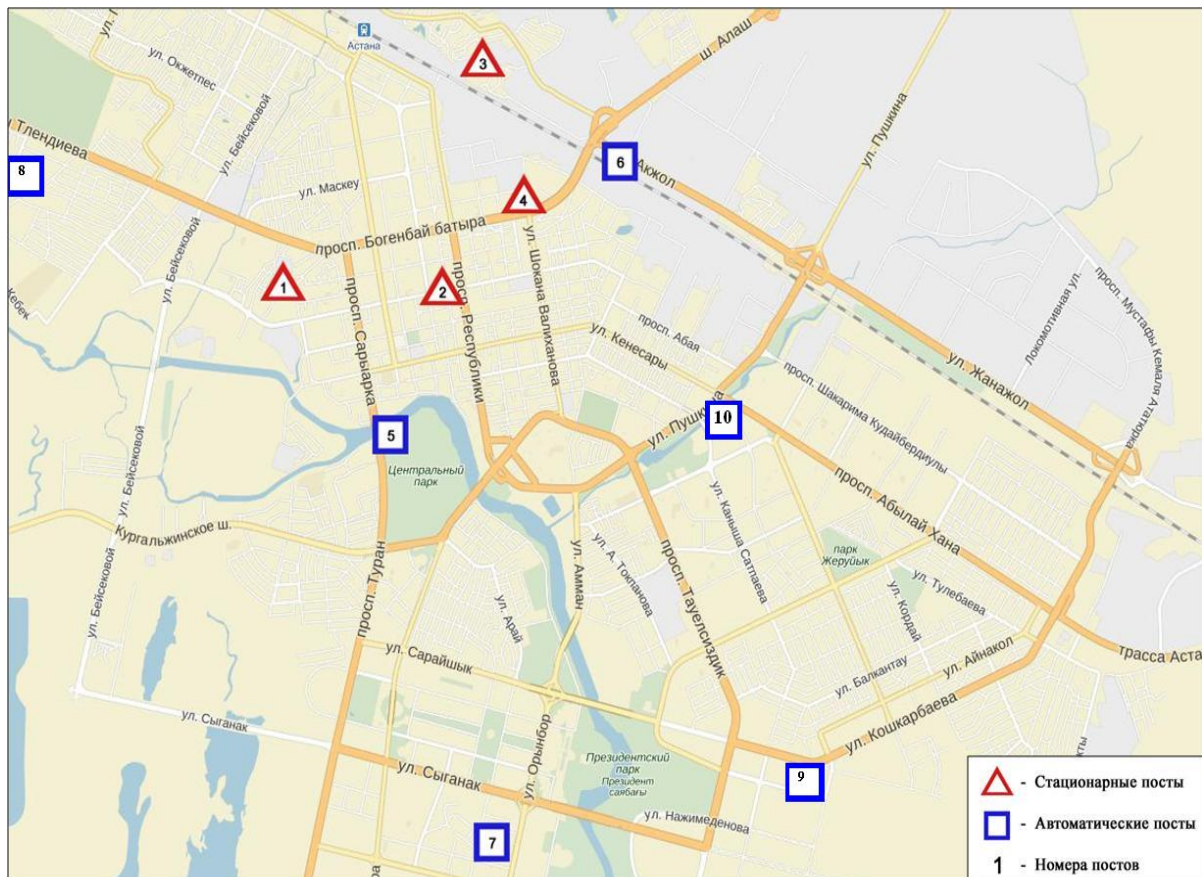
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 10стационарлық бекетте жүргізілді (1.1-сур., 1.1-кесте).

1.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Жамбыл к-сі, 11	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, азот диоксиді, фторлы сутек
2			Республика даңғылы, 35, №3 мектеп-гимназиясы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фторлы сутек
3			Тельжан Шонаұлы к-сі, 47, орман зауыты ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, көміртегі оксиді
4			Бөгенбай батыр даңғылы, 69, «Шапағат»коммуналдық базары	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, көміртегі оксиді
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тұран даңғылы, 2/1, орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
6			Ақжол көшесі, «Астана тазалық» ағынды сулар тұндырғышы ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
7			Түркістан к-сі, 2/1, «НЗМ» ауданы	
8			24 үй, Бабатайұлы көшесі, Көктал-1, Сарыарқа ауданы, А.Марғұлан атындағы №40 орта мектеп	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
9			А.Байтұрсынов к-сі, 25, Алматы қ., Сұлтан мешіті, 25	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
10			Л.Н.Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті,	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі

		Алматы облысы, К.Мұнайтпасов к-сі, 13	оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
--	--	--	----------------------------------



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 1.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** деп бағаланды, ол СИ 4 (көтеріңкі деңгей) тең мәнді – азот диоксиді бойынша № 4 бекетте (Бөгенбай батыр даңғылы, 69, «Шапағат» коммуналдық базары) және ЕЖҚ=68% (өте жоғарғы деңгей) азот диоксиді бойынша № 4 бекетте («Шапағат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр 69 даңғылының бұрышы).

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа тәуліктік шоғыры 1,8 ШЖШ_{0,Т}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{0,Т} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады.

Азот диоксидінің максималды-бір реттік шоғыры 4,35 ШЖШ_{м.б} құрады, қалқыма бөлшектері (шаң) – 3,6 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,0 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,73 ШЖШ_{м.б}, фторлы сутегі – 2,5 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді – 1,65 ШЖШ_{м.б}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1 кесте).

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

1.2 Астана қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Астана қаласының атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№7 нүкте – «Алау» СК; №8 нүкте – №24 Орта мектеп (ЭКСПО ауданы, әуежай жағына қарай) жүргізілді.

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

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (1.2-кесте).

1.2 -кесте

Астана қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері			
	№ 7 нүкте		№ 8 нүкте	
	Q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	Q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,04	0,09	0,04	0,08
Күкірт диоксиді	0,009	0,018	0,009	0,018
Көміртегі оксиді	2,8	0,6	2,7	0,5
Азот диоксиді	0,16	0,79	0,09	0,47
Фторлы сутегі	0,000	0,00	0,000	0,00

1.3 Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 2 стационарлық бекет жұмыс істейді (1.2-сурет, 1.3-кесте).

1.3-кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді
2	Әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	Вернадский көш., 46Б	қалқыма бөлшектер PM _{2,5} , қалқыма бөлшектер PM ₁₀ , күкіртдиоксиді, көміртегіоксиді, азотоксиді және диоксиді



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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластанудың **көтеріңкі** деңгейімен сипатталады, ол СИ мәні 1 (**көтеріңкі** деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) (сурет 1.2).

* 52.04.667-2005 БҚ сәйкес, егер СИ және ЕЖҚ әр түрлі градацияға тисе, онда атмосфераның ластануы дәрежесін көп мәнмен бағаланады.

Азот оксиді орташа айлық шоғыры 1,96 ШЖШ_{от.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

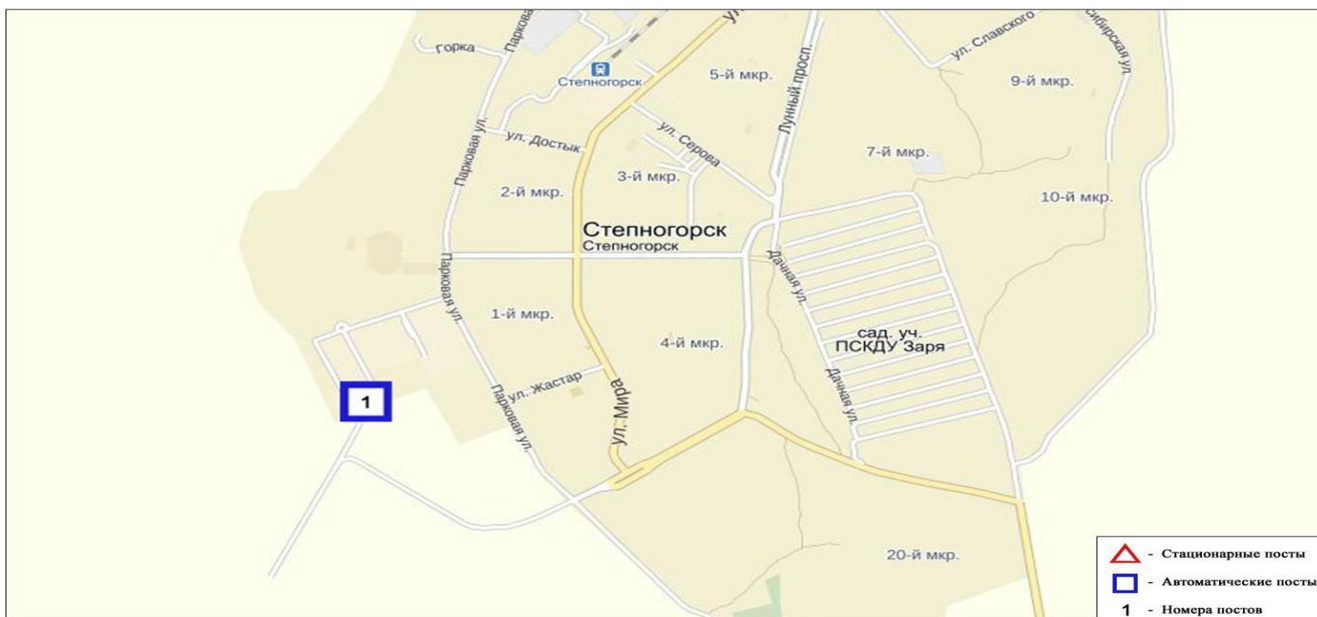
1.4 Степногорск қаласының атмосфералық ауаның ластану жағдайы

Степногорск қаласында атмосфералық ауа жай-күйіне мониторинг жүргізу үшін 1 стационарлық станция бар (1.3-сур., 1.4-кесте).

1.4-кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	№1 шағын ауданы	қалқыма бөлшектер РМ 2,5, қалқыма бөлшектер РМ10, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді, аммиак



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

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

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

1.5 Щучинск-Бурабай курорттық аймағындағы (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жағдайы

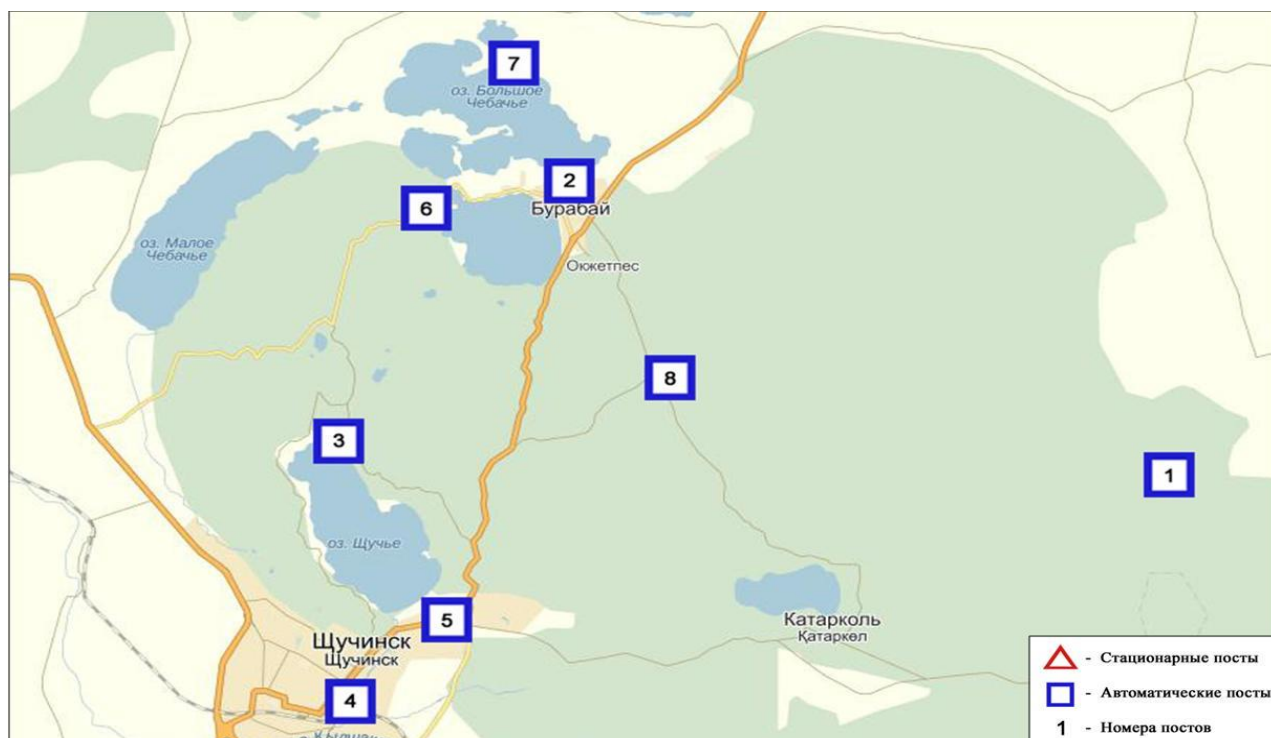
ЩБКА аймағында атмосфералық ауа жай-күйін бақылау 8 стационарлық бекетте өткізілді (1.4-сур., 1.5-кесте).

1.5-кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Автоматты түрде	Кешенді фондық мониторинг станциясы (КФМС) «Боровое»	Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкіртдиоксиді, көміртекоксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак, көміртегідиоксиді
2			Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С. Сейфуллин мектебі аумағы)	
3			Щучинский санаторий кенті,	

			санаторий «Щучинск» ЖШС аумағында	
4			«Щучинск» МС, Минская 22 көшесі	
5			Шоссейная көшесі, №171	Қалқыма бөлшектер РМ 2,5, Қалқыма бөлшектер РМ 10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон (жербеті), күкіртсутегі, аммиак



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

АМКС Бурабай ауа ластануын жалпы бағалау.

Тұрақты байқау желісіне сәйкес (1,4 сурет), атмосфералық ауасы ластанудың **төменгі** деңгейімен сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) анықталды (1,4-сурет).

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер орташа айлық шоғыры 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

1.5 Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) ауа ластануын жалпы бағалау

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (1.4 сур.) атмосфералық ауасы ластанудың **төменгі** деңгейімен сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 1,4 ШЖШ_{о.т.} азот диоксиді 1,03 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

1.6 Ақмола облысының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Ақмола облысында атмосфералық ауаның ластануына бақылау Атбасар қаласында 2 нүктеде жүргізілді (1 нүкте – Атбасар МС, 2 нүкте – Атбасар қонақ үй аумағы).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиак, формальдегид, көмірсутектері өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (1.6кесте)

1.6 кесте

Ақмола облысы Атбасар 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	0,04175	0,20873	0,00762	0,03809
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07624	0,15248	0,06457	0,12914
Азотдиоксиді	0,01999	0,09995	0,04811	0,24055
Күкірт диоксиді	0,00751	0,01502	0,00884	0,01768
Азот оксиді	0,02323	0,05808	0,02204	0,05509
Көміртекоксиді	1,90880	0,38176	1,14130	0,22826
Көмірсутектер	18,0140		20,7153	
Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,00

1.7 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 18 су нысанында (Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ, өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское суқоймасы, Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей көлдері) жүргізілді.

Есіл өзені Қарағанды облысындағы Нияз тауларынан бастау алады. Сарыбұлақ, Ақбұлақ өзендері – Есіл өзенінің оң жақ салалары. Есіл өзенінде Вячеславское суқоймасы орналасқан. Сұлтанкелді көлі Қорғалжын қорығының біркөлі болып саналады. Қопа және Зеренді көлдері Есіл өзені бассейніне кіреді. Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл көлдері Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА) аумағында орналасқан.

Есіл өзені суының температурасы 11,4-18,4 °С аралығында болды, сутегі көрсеткіші – 8,12, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,94 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,57 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 4,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақбұлақ өзенінде су температурасы 15,7-17 °С болды, сутегі көрсеткіші – 8,1, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,11 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,35 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,6 ШЖШ, хлоридтер – 1,5 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 3,6 ШЖШ, фторидтер – 3,9 ШЖШ, нитритті азот – 6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарыбұлақ өзенінде су температурасы 11,8-13,4 °С болды, сутегі көрсеткіші – 7,76, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,08 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 7,6 ШЖШ, хлоридтер – 1,7 ШЖШ, магний – 2,2 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 2,3 ШЖШ, нитритті азот – 3,0 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,7 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Нұра өзенінде су температурасы 14,9-18 °С болды, сутегі көрсеткіші – 8,45, судағы еріген оттегі шамасы – 9,94 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,05 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,4 ШЖШ), ауыр металдар (мыс – 2,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Нұра-Есіл арнасы суының температурасы 13,5-14 °С болды, сутегі көрсеткіші – 8,45, судағы еріген оттегі шамасы – 8,8 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,42 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,1 ШЖШ, магний – 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Вячеславское су қоймасында су температурасы 18 °С болды, сутегі көрсеткіші – 8,05, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,63 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,01 мг/дм³. Ауыр металдар биогенді заттар (фторидтер – 1,6 ШЖШ), (мыс (2+) – 3,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Қылшықты өзені суының температурасы 2,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,94, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,00 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,73 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 2,2 ШЖШ, фторидтер – 1,6 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 32,6 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Шағалалы өзені суының температурасы 3,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,30, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,14 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,06 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,3 ШЖШ, жалпы темір – 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 15,0 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Қопа көлінде суының температурасы 19,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,74, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,14 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,31 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,7 ШЖШ, магний – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 3,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Зеренді көлі суының температурасы 17,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,99, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,80 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,78 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,4 ШЖШ, магний – 1,8 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 3,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 3,8 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Беттібұлақ өзені- су температурасы 8,8°C, сутегі көрсеткіші 7,44, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,81 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,57 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 2,0 ШЖШ, жалпы темір - 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 1,4 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Бурабай көлі – су температурасы 13,2°C, сутегі көрсеткіші 8,10, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,30 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,57 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 3,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+) – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асуы байқалды.

Үлкен Шабакты көлінде су температурасы 15,2°C, сутегі көрсеткіші 8,82, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,00 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,7 ШЖШ, магний – 2,2 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 16,0 ШЖШ) ауыр металдар (марганец (2+) – 5,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Щучье көлінде су температурасы 13,6 °C, сутегі көрсеткіші 8,33, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,48 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 7,7 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Шабакты көлі суының температурасы 15,6 °C, сутегі көрсеткіші – 8,86, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,98 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,81 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер – 6,0 ШЖШ, сульфаттар – 12,0 ШЖШ, магний – 9,3 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 15,3 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,2 ШЖШ, ауыр металдар (марганец(2+)– 6,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Карасье көліндегі су температурасы 14,0°C, сутегі көрсеткіші 7,63, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,98 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,58 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір- 1,8 ШЖШ, фторидтер – 2,5 ШЖШ, тұзды аммоний – 5,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалған.

Сұлукөл көлінде су температурасы 13,0°C, сутегі көрсеткіші 6,95, судағы еріген оттегінің шоғыры – 6,68 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,02 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 2,0 ШЖШ, жалпы темір – 2,5 ШЖШ, фторидтер – 3,4 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Жүкей көлінде - көлі суының температурасы 14,2 °C, сутегі көрсеткіші – 9,11, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,50 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер – 5,3 ШЖШ, сульфаттар – 16,1 ШЖШ, магний – 9,2 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 3,9 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 5,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақмола облысы су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: *«ластанудың орташа деңгейіндегі»* су – Ақбұлақ, Нұра өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское су қоймасы, Беттібұлақ өзені, Қопа, Зеренді, Бурабай, Сұлукөл көлдері.

«ластанудың жоғары деңгейіндегі» су – Есіл, Сарыбұлақ, Шағалалы өзендері, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Карасье, Жүкей көлдері; *«ластанудың өте жоғары деңгейі»* - Қылшықты өзені.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда су сапасы Шағалалы өзендерінде - жақсарған; Сарыбұлақ өзені-нашарлаған, Қылшықты, Бетгібұлақ өзендерінде, Зеренді, Қопа, Бурабай, Үлкен Шабақты, Щучье, Кіші Шабақты, Сұлукөл, Карасье көлдерінде, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл каналы - айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегіні 5 тәулікте биохимиялық тұтыну шамасы бойынша Нұра-Есіл су каналында, Ақбұлақ және Нұра өзендерінде *«ластанудың орташа деңгейі»* деп бағаланады, ал қалған су нысандарында *«нормативті-таза»* деп бағаланады.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда ОБТ₅ шамасы Қопа, Сұлукөл көлдерінде жақсарған, Ақбұлақ өзені – нашарлаған, қалған су нысандарында айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегі режимі су нысандарында бір қалыпты болды.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда оттегі режимі барлық су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

Ақмола облысы аумағында келесі жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары тіркелді: Үлкен Шабақты көлі – 1 ЖЛ жағдайы, Кіші Шабақты көлі -2 ЖЛ жағдайы, Жүкей көлі 1 ЖЛ жағдайы, Қылшақты өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Шағалалы өзені – 1 ЖЛ жағдайы (5-кесте).

1.8 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 15 метеорологиялық станцияларда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, «Бурабай» КФМС, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучье, Шортанды) бақылау жүргізілді (1.5-сур.).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,06-0,22 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.9 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 (1.5-сур.).

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



1.5-сурет. 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

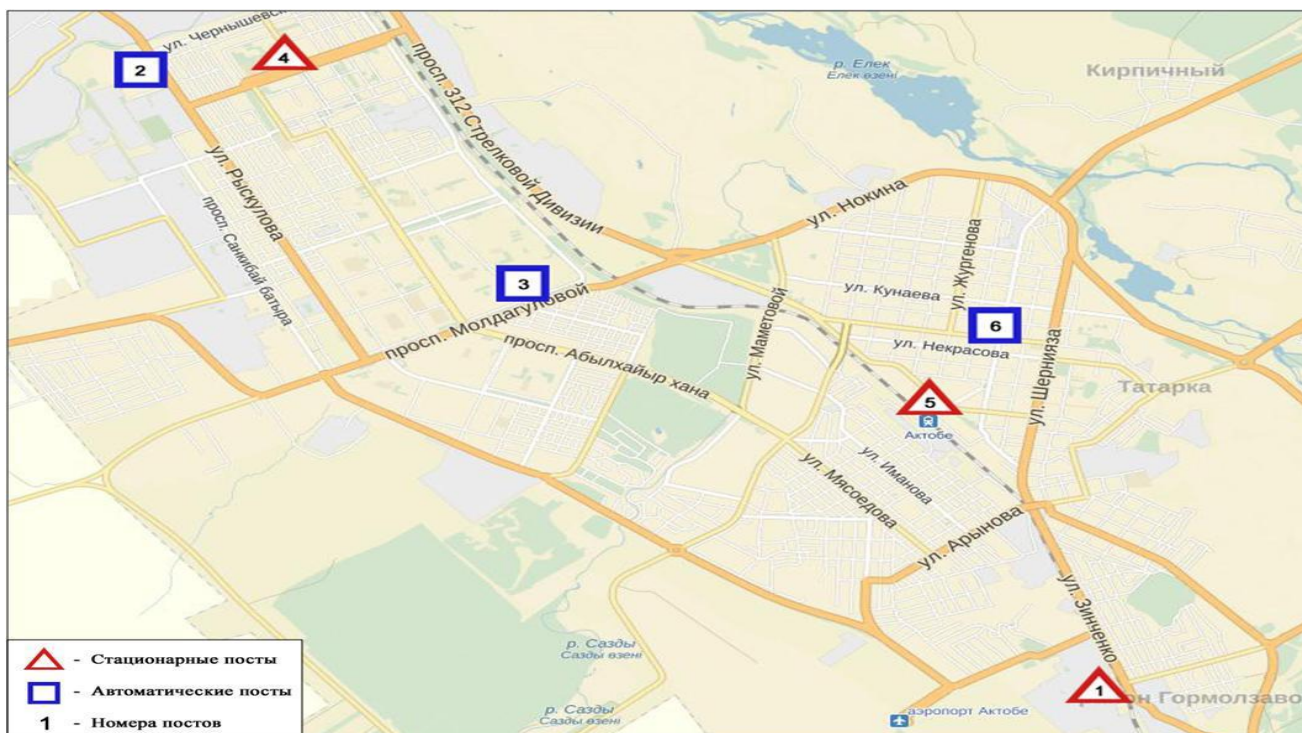
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізіледі (2.1-сурет, 2.1-кесте).

2.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспаның аталуы

Бекет номері	Алу мерзімдері	Бақылау жүргізу	Бекеттер мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	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, күкіртсутек, формальдегид, хром

5			Ломоносов көшесі, 7	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут сайын	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі, 4 Г	Қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртсутек
3			Есет-батыр көшесі, 109А	Қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртсутек
6			ул. Жанкожа-батыра, 89	Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, Қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртсутек, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның ластану жоғары деңгейде сипатталды, СИ мәні 10 тең (жоғары деңгей), №3 бекет аумағында (Есет батыр көшесі, 109А) күкірт диоксиді шоғыры бойынша, ЕЖҚ=28% (жоғары деңгей) мәнімен №4 бекет аумағында (Белинский көшесі, 1) көміртегі оксиді шоғырымен анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 1,05 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры –9,8 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б}, күкіртсутегі – 3,2 ШЖШ_{м.б}, РМ -2,5 қалқыма бөлшектер – 1,4 ШЖШ_{м.б}, РМ -10 қалқыма бөлшектер – 2,0 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Кенқияқ ауылының эпизодтық бақылау мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

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

Кесте 2.3

Кенқияқ ауылындағы зерттеулер бақылау мәліметтері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталушы қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,0400	0,13	0,1300	0,43
Күкірт диоксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0
Көміртек оксиді	0,0040	0,0008	0,0040	0,0010
Азот диоксиді	0,0036	0,018	0,0037	0,019
Азот оксиді	0,0022	0,0054	0,0019	0,005
Күкіртсутек	0,0000	0,0	0,0010	0,126
Аммиак	0,0027	0,0135	0,0036	0,018
Формальдегид	0,0000	0,0	0,0000	0,0

2.3 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Елек өзені – Жайық өзенінің көпсулы сол жақ саласы. Өзен суының су температурасы 14-17°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,83, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,49 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,15 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,1 ШЖШ, бор(3+) – 12,9 ШЖШ, тұзды аммоний – 2,8 ШЖШ), ауыр металдар (хром(6+) – 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Елек өзенінің су сапасы *«ластанудың жоғарғы деңгейінде»* деп бағаланады. 2017 жылғы қыркүйекпен салыстырғанда Елек өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Ақтөбе облысы аумағындағы Елек өзенінде 6 ЖЛ жағдайы тіркелді (5-кесте).

2.4 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылгелді, Новоалексеевка, Родниковка, Уіл, 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 0,08-0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

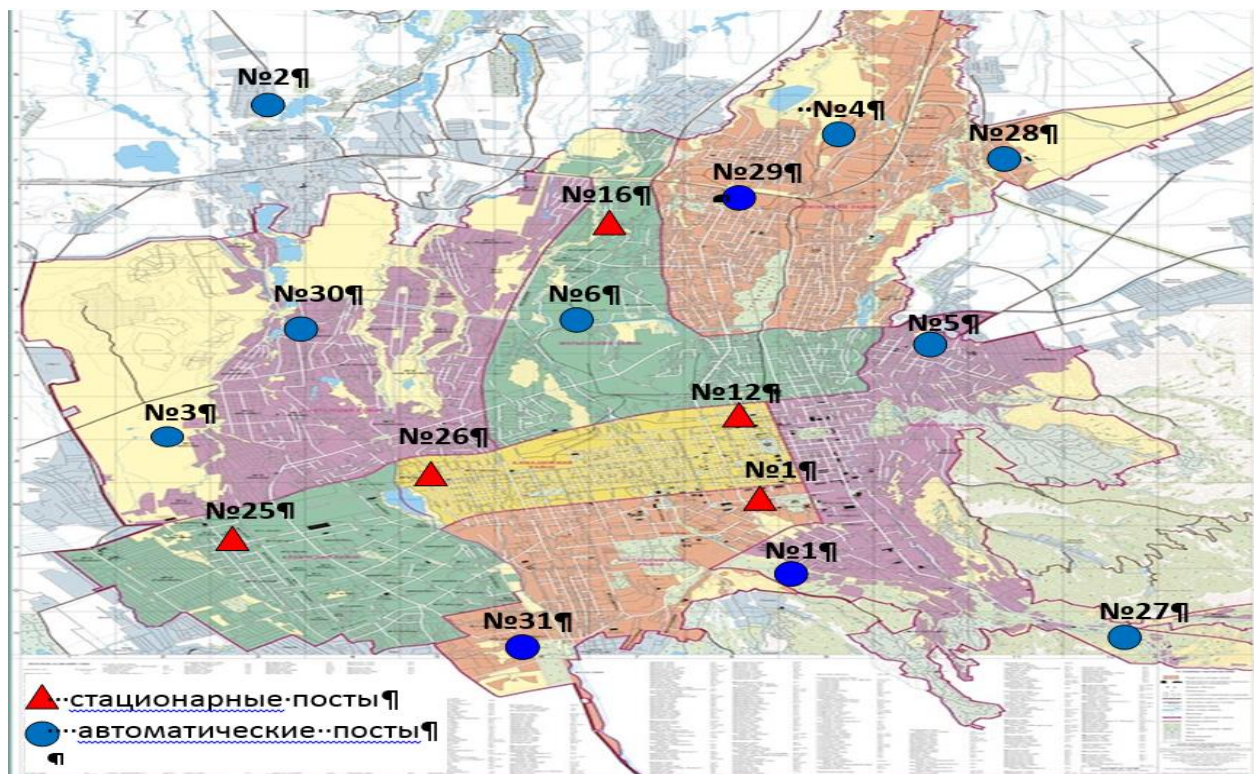
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

3.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
29			Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі,14	
30			«Шаңырақ» ш-а,№26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі., 202	
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді
2			Бұрындай автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Түркісіб ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена»мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Қалада жалпы атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды. ЕЖҚ=20%(жоғары деңгей) **азот диоксидімен** (№ 26-бекет, Тастақ ықшам ауданында) анықталды және СИ=5 (жоғары деңгей) **PM-2,5қалқыма бөлшектері** (№ 30-бекет, Алатау ауданында) басым ластанған.

Азот диоксидінің орташа ластаушы заттардың шоғырлары -1,3 ШЖШ_{о.т.}, формальдегиді – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектері (шаң) 1,2 ШЖШ_{о.т.}, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары - 5,1 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді -4,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектер-2,9 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді– 2,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді– 2,1ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.} , қалқыма бөлшектері (шаң) 1,2 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

3.2 «Common Sense» Қоғамдық қорының шаң анализаторының деректері бойынша Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйі

Алматы қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау С.Д.Асфендиоров атындағы Медициналық университеттің аумағында *Төле би мен Амангелді көшелерінің қиылысында*) жүргізілді.

PM-2.5қалқыма бөлшектершоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша PM-2.5қалқыма бөлшектерконцентрациясы шекті жол берілген шоғырдан аспады (3.2-кесте).

3.2-кесте

Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

«ВАМ-1020» өлшеу құралының Алматы қ. бойынша PM 2.5 қалқыма бөлшектерінің концентрациясы туралы ақпарат										
Қала	ШЖШ _{о.т.} мг/м3	ШЖШ _{м.б.} мг/м3	Макс. Концентрация мг/м3	Орташа концентрация мг/м3	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	Стандартты индекс (СИ)	Қайталану> ШЖШ, %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
								>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Алматы қ.	0,03	0,16	0,066	0,015	0,43	0,41	0	0	0	0

Ескертпе:

«ВАМ-1020» «COMMONSENSE» Қоғамдық қорының меншігіндегі өлшеу құралы, ақпарат ҚР Энергетика Министрлігінің келісімімен баспаға шығарылып жатыр.

Ақпараттың сенімділігі «COMMON SENSE» Қоғамдық қорының жауапкершілігі болып табылады.

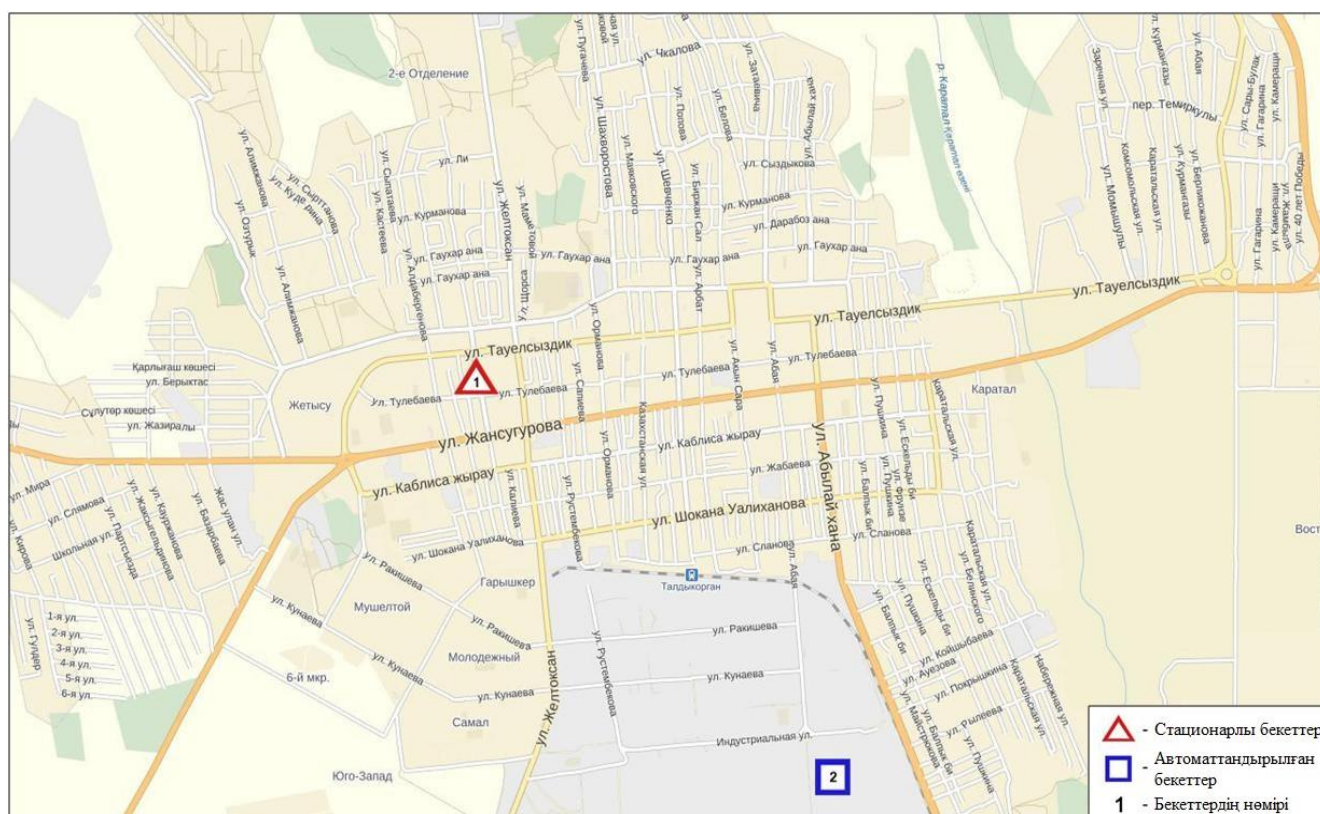
3.3 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (3.2-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану

деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ = 2 азот диоксиді бойынша және ЕЖҚ=1 % бойынша № 2 бекет аумағында (Қонаев к., 32) анықталды.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{о.т.} аспады. (1-кесте).

Көміртегі оксиді максималды-бірлік шоғырлары – 1,39 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді бойынша-1,95 ШЖШ_{о.т.}, және күкіртті сутек бойынша – 1,94 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

3.4 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 24 су нысанында (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсіөзендері, Құрты, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары, Үлкен Алматы, Балқаш, Алакөл 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, Шілік, Түрген, Есік, Баянкөл, Қаскелен, Үлкен Алматы, Кіші Алматы өзендері Іле өзенінің сол жақ жағалаудағы саласы болып табылады. Есентай өзені Кіші Алматы өзенінің тармағы. Қарқара және Темірлік өзендері Шарын өзенінің саласы. Қорғас өзені Іле өзенінің оң жақ жағалаудағы саласы болып саналады. Талғар өзені Қапшағай су қоймасына құяды. Қаратал, Ақсу, Лепсі, Балқаш көліне, Тентек, Жаманты, Ырғайты, Еміл, Қатынсу, Ұржар, Егінсу өзендері, Алакөл көліне құйылады.

Іле өзенінде судың температурасы 14,9-19,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,83, судағы еріген оттектің концетрациясы -9,08 мг/дм³, ОБТ5 – 1,04 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+)–1,1 ШЖШ) биогенді заттар (жалпы темір– 2,1 ШЖШ, нитритті азот-1,9 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Текес өзенінде судың температурасы 9,4-10,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,08, судағы еріген оттегінің шоғыры -10,8 мг/дм³, ОБТ5 -0,87 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+)– 2,2 ШЖШ, марганец (2+)– 2,5 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,3 ШЖШ, нитритті азот-4,2 ШЖШ, фторидтер – 2,8 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қорғас өзенінде судың температурасы 10,0-16,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,80, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,1 мг/дм³, ОБТ5 – 1,26 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+)– 1,9 ШЖШ, мыс (2+) –1,7 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 2,2 ШЖШ, фторидтер – 1,8 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қапшағай су қоймасында судың температурасы 18,6-19,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,05, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,2 мг/дм³, ОБТ5 – 1,75 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір– 1,9 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Шарын өзенінде судың температурасы 16,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,16, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8 мг/дм³, ОБТ5 0,8 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Шілік өзенінде судың температурасы 15,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,08, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,75 мг/дм³, ОБТ5 – 1,4 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –2,3 ШЖШ, нитритті азот-2,0 ШЖШ, фторидтер – 3,0 ШЖШ) және ауыр металдар (мыс (2+)– 1,4 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Баянкол өзенінде судың температурасы 13,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,97, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,3 мг/дм³, ОБТ5 1,5 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір– 3,9 ШЖШ, фторидтер – 2,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Күрті су қоймасында судың температурасы 17,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,22, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,5 мг/дм³, ОБТ5 – 1,9 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 2,9 ШЖШ, марганец (2+) – 3,6 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір –1,5 ШЖШ, нитритті азот – 3,4 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 1,6 ШЖШ, магний- 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Бартоғай су қоймасында судың температурасы 16,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,99, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,4 мг/дм³, ОБТ5 – 0,9 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –3,0 ШЖШ, нитритті азот-2,4 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,9 ШЖШ, фторидтер – 1,4 ШЖШ) және ауыр металдар (мыс (2+)–1,7 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Есік өзенінде судың температурасы 8,7 °С, сутегі көрсеткіші 7,87, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,0 мг/дм³, ОБТ5 – 1,0 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –2,6 ШЖШ, нитритті азот – 2,2 ШЖШ, фторидтер – 4,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қаскелен өзенінде судың температурасы 15,6-17,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,81, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,9 мг/дм³, ОБТ5 – 1,95 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) – 1,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір –2,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қарқара өзенінде судың температурасы 15,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,15, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,2 мг/дм³, ОБТ5 – 0,9 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –1,9 ШЖШ, нитритті азот-1,4 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 1,4 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Түрген өзенінде судың температурасы 9,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,94, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,3 мг/дм³, ОБТ5 – 1,4 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –2,6 ШЖШ, нитритті азот-2,9 ШЖШ, фторидтер – 4,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Талғар өзенінде судың температурасы 10,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,81 судағы еріген оттегінің шоғыры -11,2 мг/дм³, ОБТ5- 1,30 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –1,5 ШЖШ, нитритті азот-2,2 ШЖШ, фторидтер – 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Темірлік өзенінде судың температурасы 12,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,1, еріген оттегінің шоғыры -10,0 мг/дм³, ОБТ5 -0,9 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы

темір –2,2 ШЖШ, нитритті азот-1,9 ШЖШ, фторидтер – 1,5 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Ақсу өзенінде судың температурасы 17,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,17, судағы еріген оттегінің шоғыры -9,2 мг/дм³, ОБТ5 – 1,5 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+)– 1,8 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Лепсі өзенінде судың температурасы 16,1-16,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,06, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,4 мг/дм³, ОБТ5 – 1,05 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қаратал өзенінде судың температурасы 15,0-16,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,86, судағы еріген оттектің концентрациясы 10,3 мг/дм³, ОБТ5 1,5 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Балқаш көлінде судың температурасы 16,5-17,7 °С, сутегі көрсеткіші 8,74, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,4 мг/дм³, ОБТ5 – 1,03 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 10,1 ШЖШ, марганец (2+) – 1,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір –1,3 ШЖШ, тұзды аммоний – 2,4 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 14,8 ШЖШ, натрий – 8,8 ШЖШ, магний- 6,0 ШЖШ, хлоридтер – 3,6 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Алакөл көлінде судың температурасы 17,1-18,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,75, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,9 мг/дм³, ОБТ5 – 1,7 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 13,0 ШЖШ, марганец (2+) – 1,4 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,8 ШЖШ) және негізгі иондар (сульфаттар – 14,1 ШЖШ, натрий – 6,2 ШЖШ, магний- 5,2 ШЖШ, хлоридтер – 2,0 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Үлкен Алматы көлінде судың температурасы 8,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,83, еріген оттегінің шоғыры – 10,1 мг/дм³, ОБТ5 – 1,30 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір 1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Алматы өзенінде судың температурасы 7,1-12,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,91, еріген оттегінің шоғыры – 10,4 мг/дм³, ОБТ5 – 1,23 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот- 2,3 ШЖШ, фторидтер- 1,8 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Үлкен Алматы өзенінде судың температурасы 11,0-11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,78, еріген оттегінің шоғыры –10,1 мг/дм³, ОБТ5- 1,17 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 1,4 ШЖШ, фторидтер- 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Есентай өзенінде судың температурасы 9,7-15,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,76, еріген оттегінің шоғыры – 9,9 мг/дм³, ОБТ5 – 1,25 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер- 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: «*ластанудың орташа деңгейі*»- Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Қаскелен, Қарқара, Есік, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсіөзендері, Құрты,

Бартоғай, Қапшағай су қоймалары, Үлкен Алматы көлдері; «ластанудың жоғары деңгейі»- Түрген, Баянкөл өзендері, Балқаш, Алакөл көлдері.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда су сапасы Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Қаскелен, Қарқара, Есік, Талғар, Темірлікөзендері, Құрты, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары, Балқаш, Алакөл көліне- айтарлықтай өзгермеген; Түрген, Баянкөл өзендері, Үлкен Алматы көлдері - нашарлаған.

3.5 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) бақылау жүргізілді (3.3-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

3.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

4 Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

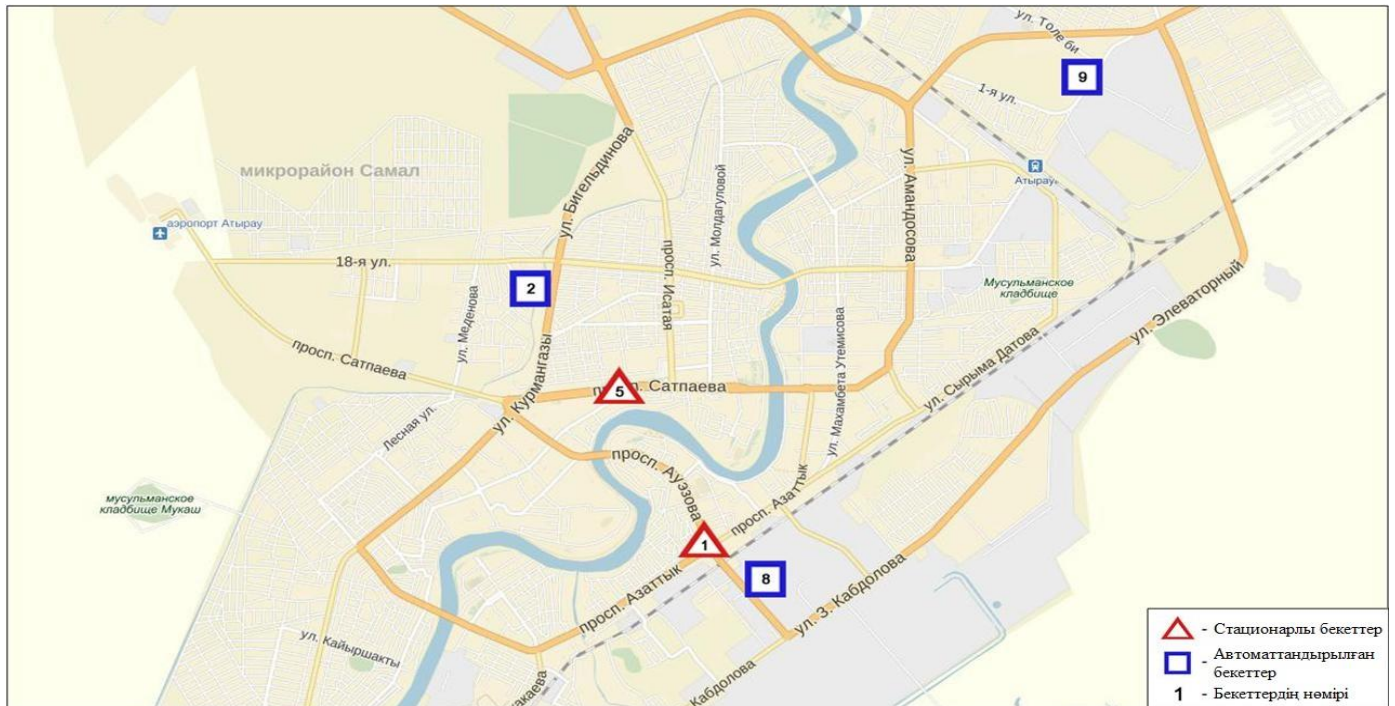
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (4.1-сур., 4.1-кесте).

4.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, фенолдар, 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, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді

8		Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак
9		Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі, аммиак



4.1-сурет. 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, №1 бекет аумағында (Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы) СИ=3 (көтеріңкі деңгей), НП = 25% (жоғары деңгей) сәйкес күкіртті сутегі бойынша анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғырлары 2,0 ШЖШ_{о.т.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің - 1,0 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксидінің - 1,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды-бірлік шоғырлары – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектерінің – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегінің – 2,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

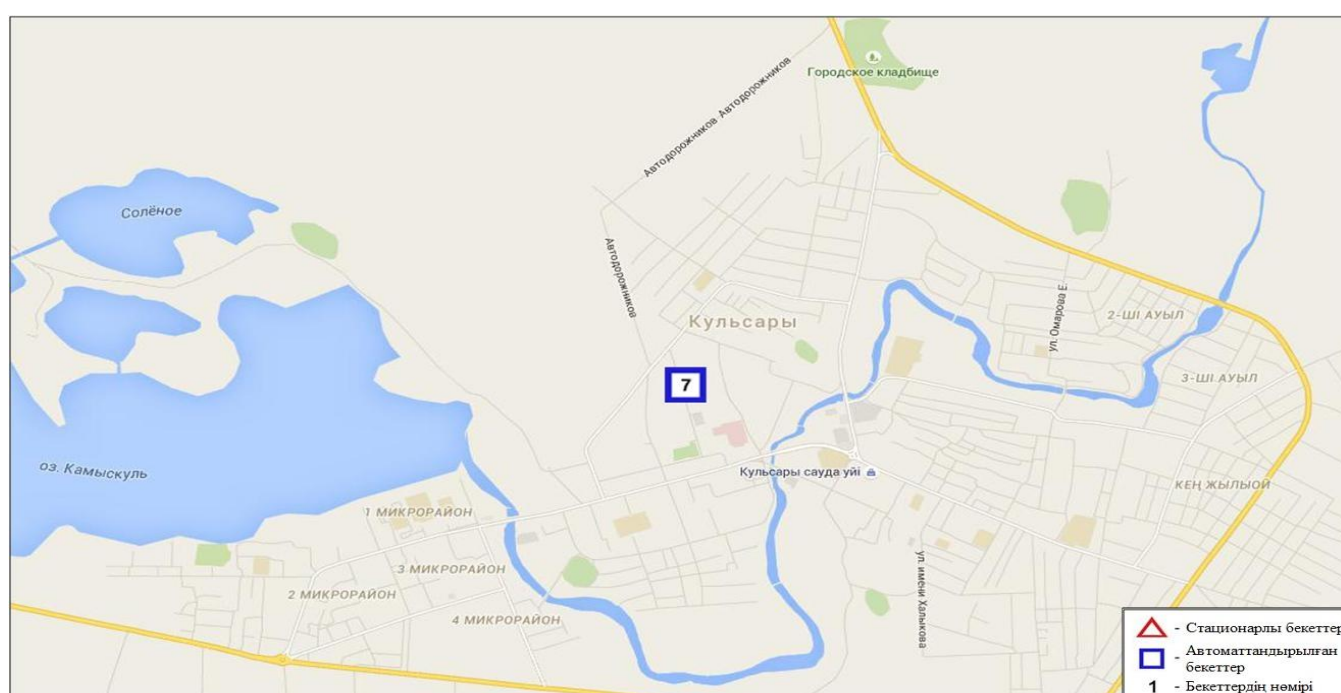
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды (4.2-сур.), СИ мәні бойынша 2, ЕЖҚ=1% қалқыма бөлшектерімен (шаң) анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғырлары 2,39 ШЖШ_{0.т} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды-бірлік шоғырлары – 2,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

4.3 Атырау облысының кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі

Ластануды бақылау үш бақылау нүктелерінде, 5 кен бақылау орындарында: Жанбай, Забурын, Доссор, Мақат, Қосшағыл жүргізілді.

Өлшенген заттардың, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірт сутегі, аммиак концентрацияларын өлшеу жүргізілді.

Жанбай, Забурын, Доссор, Мақат, Қосшағыл кен бақылау орындарының бақылаулары деректері бойынша, өлшенген бөлшектердің (шаң) концентрациясы 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт сутегі бойынша - 1,0 ШЖШ_{м.б.} шегінде.

Ластаушы заттардың концентрациясы, бақылаулардың деректері бойынша, рұқсат етілген нормаларда.

4. .Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

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

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

Ембі өзені Мұғалжар тауларының батыс беткейінен бастау алып, Ақтөбе және Атырау облыстары аумағы арқылы ағып өтіп, теңіз маңы тұзды батпақтары арасына сіңіп кетеді, бірақ, мол сулы жылдары Каспий теңізіне жетеді.

Жайық өзенінде су температурасы 25,1°С, сутегі көрсеткіші 8,3, судағы еріген оттегі шамасы 4,08 мг/дм³, ОБТ₅ 2,85 мг/дм³.

Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелмеген.

Шаронова өзенінде су температурасы 23,5°С, сутегі көрсеткіші 8,4, судағы еріген оттегі шамасы 4,5 мг/дм³, ОБТ₅ 3,20 мг/дм³.

Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелмеген.

Қиғаш өзенінде су температурасы 25,2°С, сутегі көрсеткіші 7,04, судағы еріген оттегі шамасы 4,7 мг/дм³, ОБТ₅ 2,70мг/дм³.

Шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелмеген.

Атырау облысы аумағындағы Қиғаш, Жайық, және Шаронова өзендерінде су сапасы - *«нормативті таза»* деп бағаланады.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Қиғаш, Жайық, және Шаронова өзендерінде су сапасы жақсарды.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) мәні бойынша Жайық және Қиғаш өзендерінің су сапасы *«нормативті таза»*, Шаронова өзені *«ластанудың орташа деңгейі»* деп бағаланады.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) бойынша 2017 жылдың тамыз айымен салыстырғанда Жайық, Қиғаш және Шаронова өзендерінің су сапасы жақсарды. Оттегі режимі бір қалыпты.

Атырау облысы 2018 жылының қыркүйек айы бойынша станция тұстамасындағы теңіз түптік шөгінділерінің жай-күйі

2018 жылдың қыркүйек айында «**Теңіз кеме жүру арнасы**»(2 станция), «**Жайық өзені қайраңы**» (5 станция) станция тұстамаларында және «**Шалығи шығанағы аралдары**» (5 станция) станциясында теңіздің түптік шөгінділерінің сынамалары іріктелген. Мұнай өнімдерінің мөлшері мен металдар (мыс, хром (6+), кадмий, никель, марганец, мырыш пен қорғасын) құрамы анықталды.

Теңіз кеме жүру арнасы. Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында, мұнай өнімдерінің мөлшері 235,6-262,40 мг/кг, мыс – 0,354-0,985мг/кг,хром (6+)- 0,2-0,24мг/кг, кадмий- 0,0мг/кг, никель 1,31-1,24мг/кг, марганец 4,08-3,42мг/кг, қорғасын мөлшері 0,0мг/кг, мырыш – 2,01-2мг/кг аралығында болды.

Жайық өзені қайраңы. Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында, мұнай өнімдерінің мөлшері 202,9-357,2 мг/кг, мыс – 0,751-1,665мг/кг,хром (6+)- 0,21-0,44мг/кг, кадмий- 0,0мг/кг, никель 1,35-1,74мг/кг, марганец 3,54-4,55мг/кг, қорғасын мөлшері 0,0мг/кг, мырыш – 1,85-2,74мг/кг аралығында болды.

Шалығи шығанағы аралдары. Іріктелген теңіз түптік шөгінділерінің сынамаларында, мұнай өнімдерінің мөлшері 246,3-325,3 мг/кг, мыс – 1,248-1,455мг/кг,хром (6+)- 0,39-0,79мг/кг, кадмий- 0,0мг/кг, никель 1,19-1,77мг/кг, марганец 3,01-3,98мг/кг, қорғасын мөлшері 0,0мг/кг, мырыш – 2,34-2,91мг/кг аралығында болды.

4.5 Атырау облысы аумағындағы Солтүстік Каспий теңіз суының сапасы

Теңіз суы сапасына бақылау жүргізу келесі жағалық стансаларда зертхана көмегімен жүргізілді: теңіз кеме жүру арналары (2 нүкте), Жайық өзені қайраңы (5 нүкте), Шалығи шығанағы аралдары (5 нүкте).

Теңіз суы сынамаларында қалқымалы бөлшектер, рН, суда еріген оттегі, басты иондар, биогенді заттар, органикалық ластауыштар (мұнай өнімдері, фенолдар), жеңіл тотығатын органикалық заттар (ОБТ₅ бойынша) мен ауыр металдардың мөлшері талданды.

Солтүстік Каспий су температурасы 12,93С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 8,23, суда еріген оттегі – 6,87 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,22 мг/дм³. ШЖШ асу байқалмаған Солтүстік Каспийде су сапасы СЛКИ бойынша «*нормативті таза*» деп сипатталды. 2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда теңіз суы сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Каспий теңізінің экологиялық жай-күйіне әсер етуші гидрометеорологиялық жағдай: Солтүстік Каспийде теңіз деңгейі 2018 жылғы қыркүйекте минус 27,45 м және минус 28,57 м шегінде болған. Теңіз деңгейінің орташа мәні минус 27,95 м.

Су келу-қайту жағдайы 4 жағдайда байқалған (кесте 6).

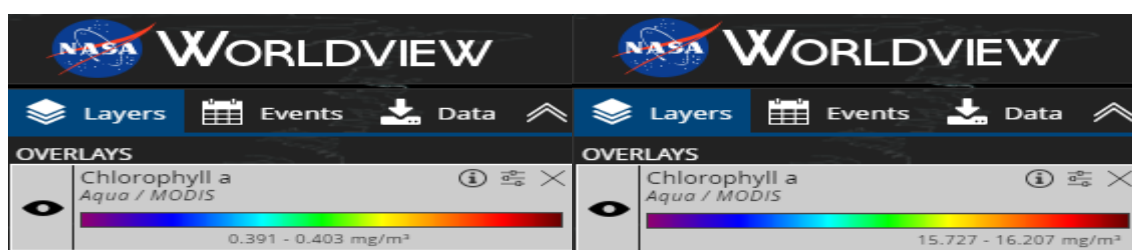
2018 жылғы тамыздағы су келу-қайту жағдайы

станция	кезең	Су деңгейінің көтерілу/түсу биіктігі, см	Желдің басым бағыты, румб	Желдің максималды жылдамдығы, м/с
Пешной	01-03.10	24	шош	10
	03-04.10	45	ош,шош	6
	06.09.2010	68	ош,шош	8
	16-17.10	29	шош	4

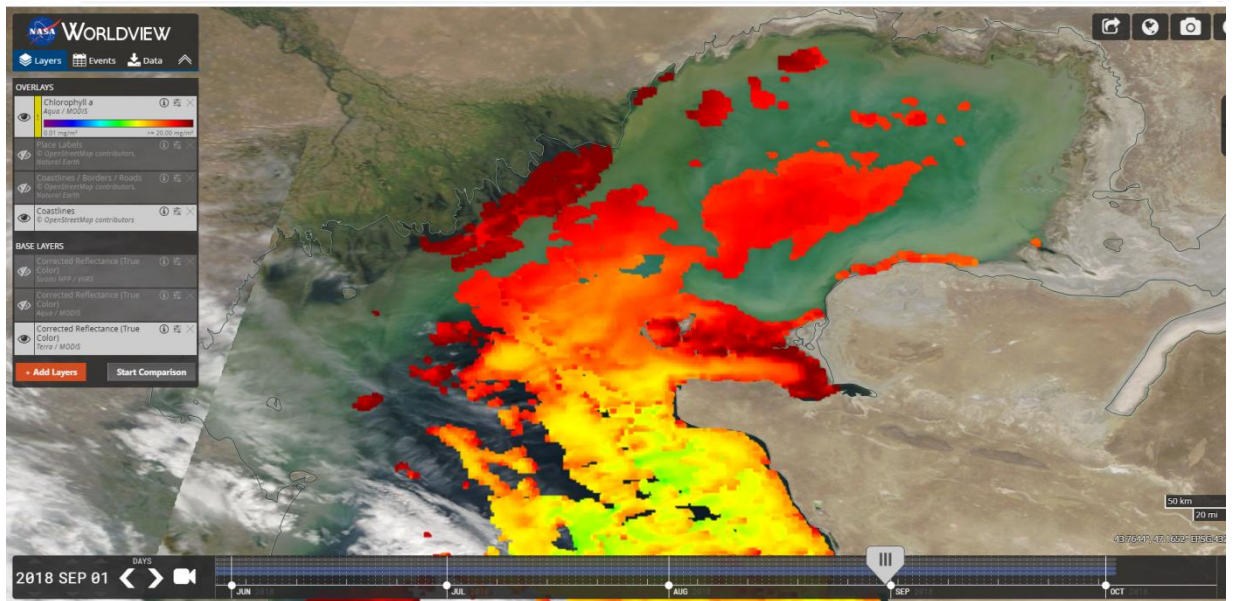
Теңіз суындағы хлорофилл-а анықтау бойынша «NASA» АҚШ ұлттық космостық құрылымының космостық суреттерін талдау:

Биоиндикация жер үсті суының экологиялық мониторингіндегі жаңа бағыт болып саналады. Биологиялық нысандар қоршаған ортаға өте сезімтал келеді, әсіресе, нитраттар, фосфор және басқа ластаушы заттардың болуы. Фитопланктондар концентрациясының шамадан тыс көбеюі судың түсінің өзгеруіне әкеліп, мұндай жағдайда фитопланктондар ұйтты болады.

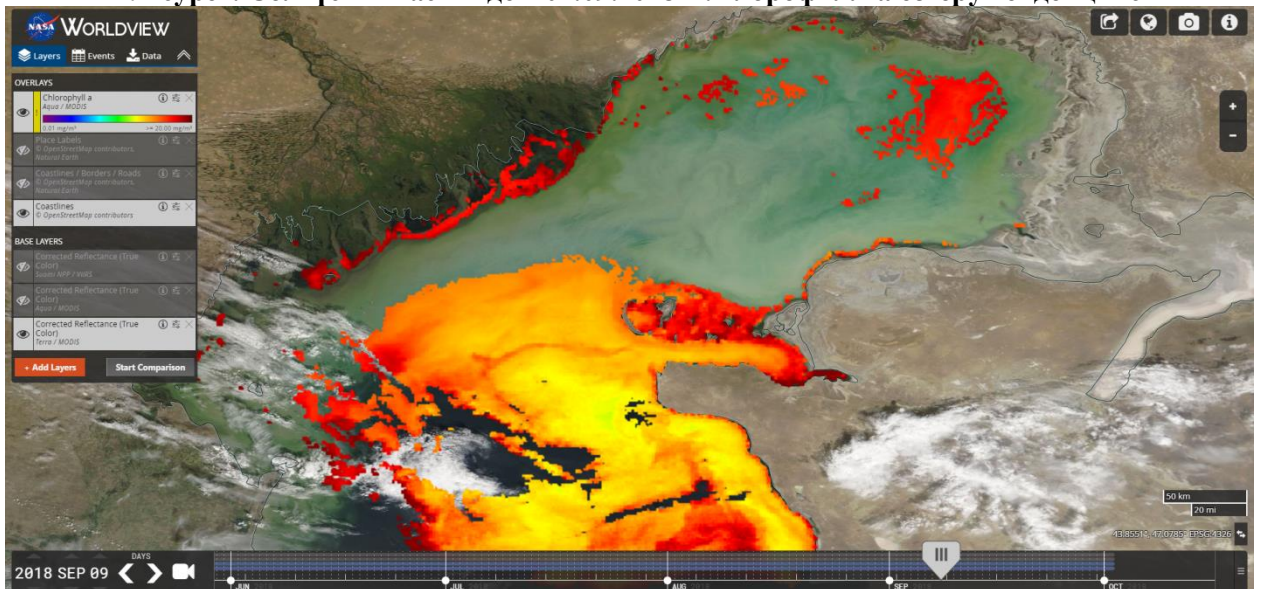
2018 жылғы тамызда Солтүстік Каспийде хлорофилл-а концентрациясы 3,83-17,73 мг/м³ аралығында болған. Мөлшерінің көбеюі (17,2-17,7 мг/м³) Құлалы аралы және Маңғыстау шығанағы аудандарында Волга өзенінің жағалауында қыркүйек айының тоқсандарында байқалған. Қыркүйек айының үшінші тоқсанында теңіз акваториясының орталық және оңтүстік аумақтарында хлорофилл-а концентрациясының 3,8-17,7 мг/м³ аралығында көтерілгені байқалған. Хлорофилл-а мәліметтерін талдау тоқсан сайынғы суреттер бойынша өңделіп, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 суреттерінде берілген.



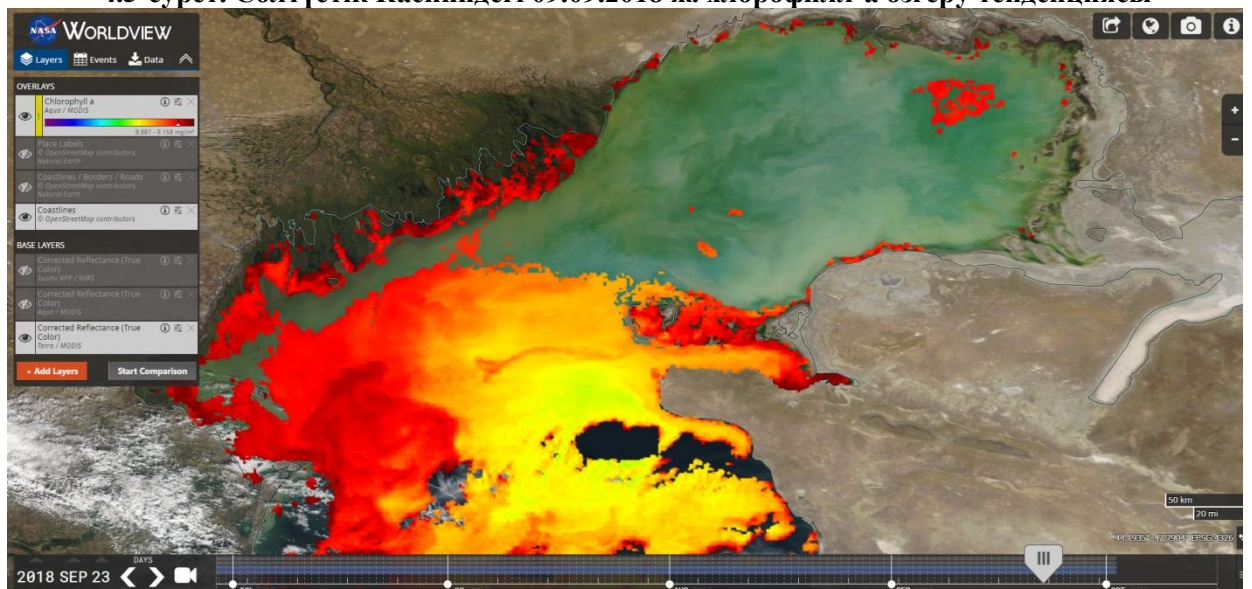
сур. 4.3 хлорофилла-а концентрациясын анықтауға арналған түс шкаласы



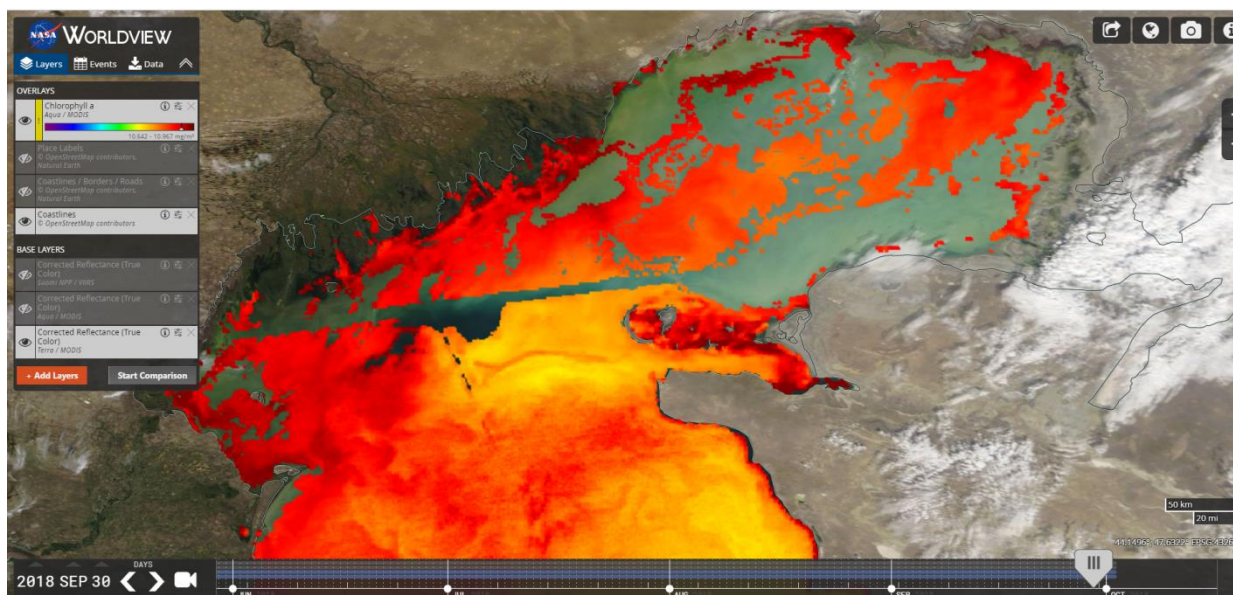
4.4-сурет. Солтүстік Каспийдегі 01.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.5-сурет. Солтүстік Каспийдегі 09.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.6-сурет. Солтүстік Каспийдегі 23.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.7-сурет. Солтүстік Каспийдегі 30.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы

4.6 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,19 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.7 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.). Станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

5 Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,күкіртті сутегі, фенол,фторлы сутек,хлор, хлоры сутек,формальдегид, күкірт қышқылы,күшәнның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен,гамма-фон. №1,5,7 ЛББ:бериллий,кадмий, мыс,қорғасын,мырыш
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Первооктябрьскаякөшесі, 126 (Защита стансасы)	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.1) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып сипатталады, ол СИ 9-ға (жоғары деңгей), КҚ 18%-ға (орташа жоғары деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық концентрацияны: күкірт диоксиді – 2,5 ШЖШ_{0,т}, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ_{0,т}, фторлы сутек – 1,1 ШЖШ_{0,т} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік концентрацияны: өлшенген бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0,т}, PM-10 өлшенген бөлшектер – 1,6 ШЖШ_{0,т}, күкірт диоксиді – 9,4 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді – 2,1 ШЖШ_{0,т}, азот диоксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді – 2,7 ШЖШ_{м.б}, күкіртсутек – 3,7 ШЖШ_{м.б}, фенол – 1,1 ШЖШ_{м.б} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады (кесте 1).

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

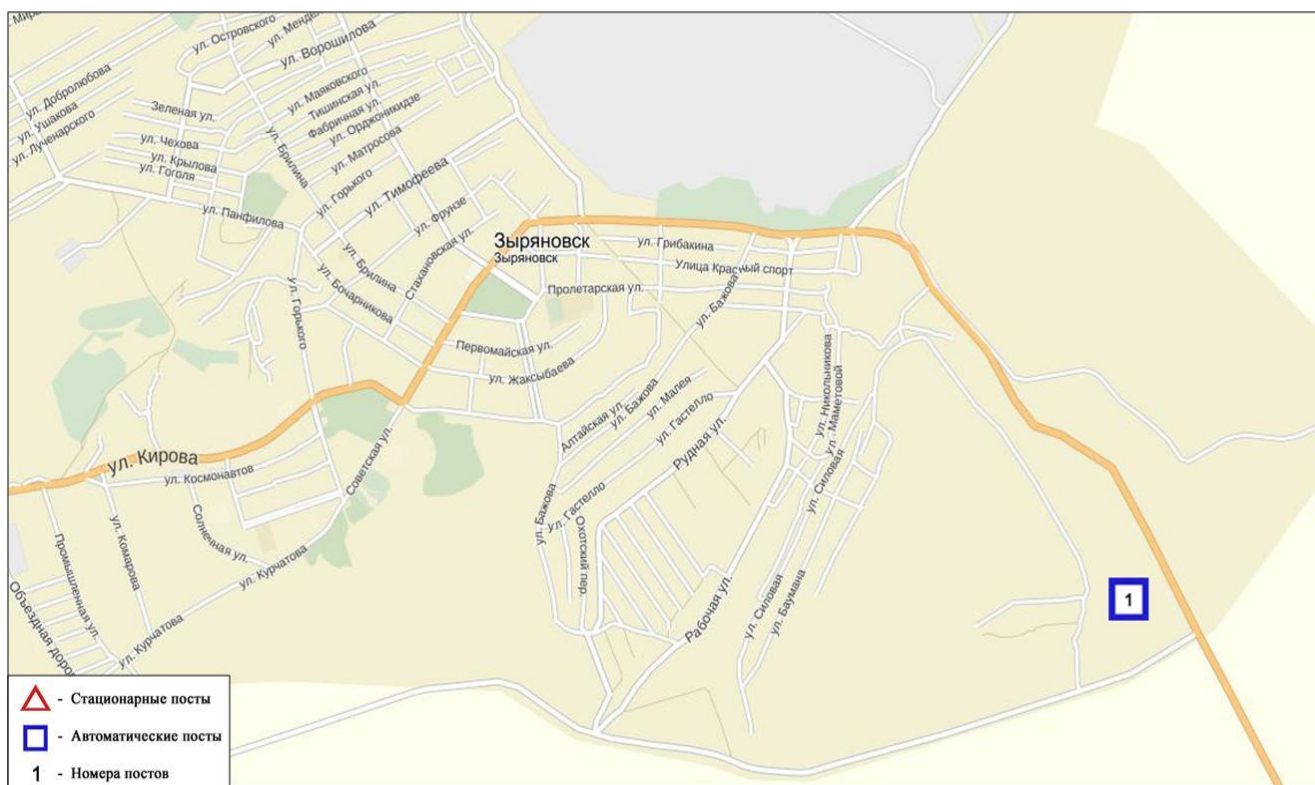
5.2 Зырянов қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (5.2-сур., 5.2-кесте).

5.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.5 - сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі төмен болып бағаланды, ол СИ-0 ге тең мәнімен анықталды.

Ластағыш заттардың орташа айлық және максималды-бірлік концентрациялары ШРК жоғарыламады (1-кесте).

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

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.2) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** болып сипатталады, ол СИ=1 (төмен деңгей) және ЕЖО=0%-ға (төмен деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық концентрацияны:күкірт диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0,т}, озон - 1,2 ШЖШ_{0,т} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады.

Максималды бірлік концентрациясы барлық ластағыш заттар ШРК жоғарыламады (кесте 1).

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

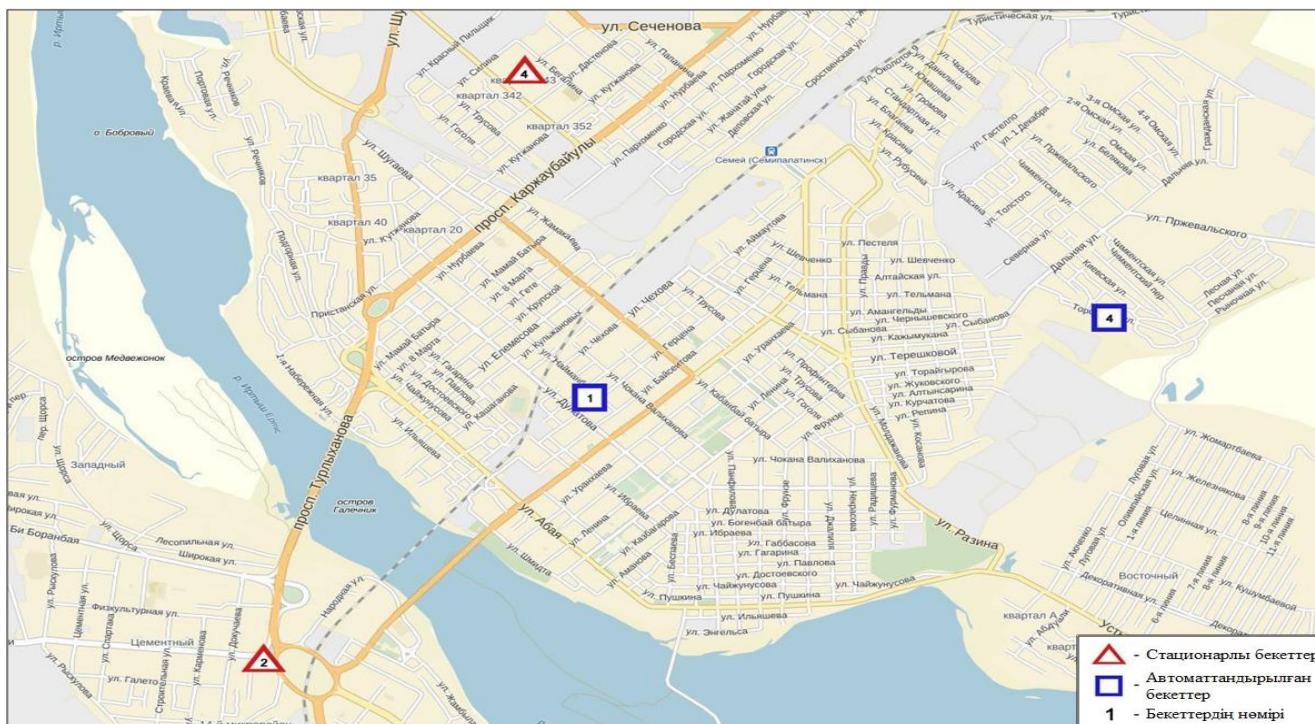
5.4 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.3) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі *жоғары* болып сипатталады, ол СИ 3-ке (жоғары деңгей), КҚ 5%-ға (орташа жоғары деңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Максималды бірлік концентрацияны: РМ-2,5 өлшенген бөлшектер – 2,7 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 өлшенген бөлшектер - 1,7 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б}, фенол – 1,7 ШЖШ_{м.б} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады (кесте 1).

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

5.5 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ленин көшесі,15	қалқыма бөлшектер (шан),күкірт диоксиді,азот диоксиді,фенол, күшән,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, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак
---	-------------------	-------------------	-----------------------	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.4) кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **төмен** болып сипатталады, ол СИ 1-ге (төмен деңгей), КҚ 1%-ға (төмен деңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа айлық концентрацияны: PM-2,5 өлшенген бөлшектер – 3,3 ШЖШ_{0,т}, озон – 1,3 ШЖШ_{0,т} құрады, қалған ластағыш заттардың орташа айлық концентрациялары ШРК жоғарыламады.

Максималды бірлік концентрацияны: күкіртсутек – 1,1 ШЖШ_{м,б}, күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м,б} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады (кесте 1).

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

5.6 2018 жылдың қыркүйек айындағы Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су нысанында жүргізіледі (Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел, Аягөз өзендері).

Қара Ертіс өзенінде су температурасы 11,6 °С – 16,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,34, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,1 мг/дм³, ОБТ₅ 1,30 мг/дм³. ШЖШ артуы тіркелмеді.

Ертіс өзенінде су температурасы 11,2 °С – 15,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,91, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,56 мг/дм³, ОБТ₅ 1,07 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 2,2 ШЖШ, мырыш (2+) 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Бұқтырма өзенінде су температурасы 10,2 °С – 10,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,97, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,4 мг/дм³, ОБТ₅ 0,99 мг/дм³. Ауыр металдар (мырыш (2+) 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Брекса өзенінде су температурасы 8,6°С – 10,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,86, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5 мг/дм³, ОБТ₅ 1,49 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш 9,3 ШЖШ, мыс (2+) 2,7 ШЖШ, марганец (2+) 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тихая өзенінде су температурасы 9,6°С – 10,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,56, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,12 мг/дм³, ОБТ₅ 2,39 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 2,4 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) 10,2 ШЖШ, марганец (2+) 4,4 ШЖШ, мыс (2+) 2,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Үлбі өзенінде су температурасы 9,6 °С – 13,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,91, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,2 мг/дм³, ОБТ₅ 2,12 мг/дм³. Ауыр металдар (мырыш (2+) 8,6 ШЖШ, марганец (2+) 3,5 ШЖШ, мыс (2+) 3,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Глубочанка өзенінде су температурасы 11,8 °С – 13,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,25, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,10 мг/дм³, ОБТ₅ 1,96 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) 12,0 ШЖШ, мыс (2+) 6,4 ШЖШ, марганец (2+) 3,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Красноярка өзенінде су температурасы 9,8 °С – 11,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,30, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,82 мг/дм³, ОБТ₅ 2,13 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 2,0 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) 18,7 ШЖШ, марганец (2+) 4,8 ШЖШ, мыс (2+) 3,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Оба өзенінде су температурасы 12,8 °С – 13,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,19, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ 0,78 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) 1,9 ШЖШ, мырыш (2+) 1,8 ШЖШ, мыс (2+) 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Емел өзенінде су температурасы 13,8 °С – 17,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,62, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,85 мг/дм³, ОБТ₅ 1,53 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,8 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) 1,8 ШЖШ, мыс (2+) 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Аягөз өзенінде су температурасы 20,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,61, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,45 мг/дм³, ОБТ₅ 1,08 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) 2,8 ШЖШ, мыс (2+) 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

«*нормативті таза*» - Қара Ертіс өзені;

«*ластанудың орташа деңгейі*» – Ертіс, Бұқтырма, Оба, Брекса, Аягөз, Емел өзендері;

«*ластанудың жоғары деңгейі*» – Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, өзендері;

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда Ертіс, Бұқтырма, Красноярка, Брекса, Үлбі, Оба, Аягөз, Емел өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеген, Тихая, Глубочанка өзендері – нашарлады, Қара Ертіс өзені - жақсарды.

Облыс аумағында 2018 жылы қыркүйек айында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Глубочанка өзені (1 ЖЛ жағдайы), Красноярка өзені (1 ЖЛ жағдайы), Брекса өзені (1 ЖЛ жағдайы), Тихая өзені (1 ЖЛ жағдайы), Үлбі өзені (2 ЖЛ жағдайы) (5-кесте).

5.5 Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша 2018ж. қыркүйек айындағы ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

Қыркүйек айында **Қара Ертіс** өз.беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар саны 100% құрады.

Перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 7 түрі және жасыл балдырлардың 1 түрі анықталды, кездесу жиілігі 1 ден 3 ке дейін. Сапробты индекс 1,82 болды, су сапасының III класына сәйкес, «*орташа ластанған сулар*».

Перифитон сынамасында диатомды балдырлардың 6 түрі және жасыл балдырлардың 2 түрі анықталды, кездесу жиілігі 2 ден 5 ке дейін. Сапробты индекс 1,75 болды, су сапасының III класына сәйкес, «*орташа ластанған сулар*».

2018 ж. қыркүйек айында **Ертіс өз.** алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ, барлық тұстамада да тірі дафниялар 100% құрады, тек «Предгорное ауылы шегінде» тұстамаларында өлген дафниялар 13,3% құрады.

2018 жылдың қыркүйек айында Ертіс өзенінің сынамалары су сапасының III класына сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» болды, тек «Өскемен СЭС бөгетінен 0,8 км төмен» тұстамада су сапасы II класқа сәйкес келді, «таза су». «Өскемен СЭС бөгетінен 0,8 км төмен» тұстамадан балдырлардың 20 таксоны айқындалды, оның ішінде диатомды балдырлардың 18 түрі және көк-жасыл балдырлардың 2 түрі айқындалды. Кездесу жиілігі 1 ден 9 ге дейін. *Nitzschia palea* және *Achnanthes minutissima* түрлері басым болды. Сапробты индекс 1,47, су сапасының II класына сәйкес. «Конденсаторлы зауытының төгіндісінен 0,5 км төмен» тұстамадан балдырлардың 16 түрі айқындалды, оның ішінде диатомды балдырлардың 14 түрі және көк-жасыл балдырлардың 2 түрі кездесті, сапробты индекс 1,68 тең. Ағыс бойымен төмен «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)» тұстаманың сол жақ

жағасынан алынған сынамада балдырлардың 11 таксоны анықталды, оның ішінде диатомды балдырлардың 7 түрі, жасыл және көк-жасыл балдырлардың екі-екі түрі анықталды. Сапробты индекс 1,83 тең. Осы тұстаманың оң жақ жағасынан алынған алынған түрлердің саны 14, оның ішінде 9 түр дитомды балдырларға, 4 түр жасыл балдырларға және 1 түр көк-жасыл балдырларға жатады. Сапробты индекс 2,15 тең. «Прапорщиково ауылы шегінде» тұстамадан алынған сынамада диатомды балдырлардың 8 түрі және жасыл балдырлардың 1 түрі айқындалды. Сапробты индекс 2,08. «Предгорное а. шегінде» тұстамадан диатомды балдырлардың 14 түрі және жасыл балдырлардың 1 түрі айқындалды, Сапробты индекс 1,91 тең.

Қыркүйек айында «Өскемен СЭС бөгетінен 0,8 км төмен» тұстамадағы макрозообентостың 4 түрі айқындалды, олар Ephemeroptera, Trichoptera, Crustacea, Dipteralarvae дернәсілдері. Биотикалық индекс мәні 5 тең, сапа III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. «0,5 км конденсаторлы зауытының төгіндісінен төмен» тұстамадан алынған сынамада Dipteralarvae, Crustacea, Turbellaria таксондарының 4 түрі анықталды. Биотикалық индекс мәні 4 тең, сапа IV класына сәйкес, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)» тұстамадағы су сынамасында макрозообентос құрамынан Crustaceae, Heteroptera, Vermes, Dipteralarvae таксондары айқындалды. Биотикалық көрсеткіш мәні 4 ке тең, сапа IV класына сәйкес, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)» тұстамада макрозообентос Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Mollusca, Hirudinae қауымдастықтарына жататын 7 таксон анықталған. Биотикалық индекс 8 тең, су сапасының II класына сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. Прапорщиково ауылы шегінде орналасқан тұстама сынамасының су сапасы III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық көрсеткіш мәні 5-ке тең. Сынамада Ephemeroptera, Dipteralarvae, Crustacea түрлері табылды. Предгорное ауылы шегінде Краснояр өзенінің 1 км төмен құйылысы сынамасының су сапасы II класқа сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық көрсеткіш мәні 7-ге тең.

2018ж. қыркүйек айында **Бұқтырма өз.** алынған су сынамасын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. Екі тұстамада да тірі дафниялар 100% құрады.

2018 ж. қыркүйек айында перифитон көрсеткіші бойынша Бұқтырма өзенінің «Лесная Пристань ауылы 0,3 км жоғары» тұстамасынан диатомды балдырлардың 12 түрі анықталды. Сапробты индекс 1,85 құрады, су сапасы III клас- «орташа ластанған сулар». «Зубовка аул. шегі» тұстамадан диатомды балдырлардың 14 таксоны анықталды. Сапробты индекс 1,64 тең, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

2018 ж. қыркүйек айында Бұқтырма өз. «Лесная Пристань ауылы 0,3 км жоғары» тұстамасының су түбі жәндіктер қауымдастығының даму деңгейі жақсы болды. Биотикалық индексі 7 су сапасы II класқа сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. Бұл жерден Plecoptera, Ephemeroptera дернәсілдері ауланды. «Зубовка аул. шегі» тұстамасынан алынған макрозообентос сынамасында

Ephemeroptera, Trichoptera, Heteroptera дернәсілдері анықталды. Биотикалық индекс мәні 7 құрады, сапа II класқа сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады.

2018 жылдың қыркүйек айында **Брекса өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. «Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 26,7% құрады. Екінші «Риддер қ.шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 10% құрады.

Қыркүйек айында айында Брекса өз. «Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары» тұстамасындағы перифитон сынамасынан диатомды балдырлардың 11 түрі және жасыл балдырлардың 2 таксоны анықталды. *Symbella ventricosa* және *Asplanthes minutissima* түрлері басым болды, сапробты индекс 1,74, сапаның III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар». «Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» тұстамадан диатомды балдырлардың 12 түрі айқындалды, кездесу жиілігі 1 ден 5 ке дейін. Сапробты индекс 1,86, сапаның III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

Брекса өзенінің «Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары» тұстамасынан алынған сынаманың су түбі жәндіктері биоценоздарының құрамынан 8 таксоны айқындалды. Олар Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Coleoptera, Diptera larvae, Crustaceae, Mollusca түрлері. Биотикалық көрсеткіші 7ге тең, су сапасы II класқа сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. «Риддер қ.шегінде, Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» тұстамасынан су түбі жәндіктерінен Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae түрлері анықталды, биотикалық индекс мәні 6 тең, су сапасы III класына сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

2018 жылдың қыркүйек айында **Тихая өзенінен** алынған су сынамалары биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Қала шегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар 66,7% құрады. Екінші «қала шегінде; сағадан 8 км жоғары» орналасқан тұстамада өткір уыттылық жағдайы тіркелген жоқ, өлген тест-объектілер 46,7% құрады.

Тихая өз. «Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары» тұстамадан балдырлардың 15 түрі айқындалды, оның ішінде 14 түрі диатомдыларға және бір түрі жасыл балдырларға жатады. Сапробты көрсеткіш мәні 2,01, су сапасының III класына сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Риддер қаласы шегінде, Тихая өз.сағасынан 8 км жоғары» орналасқан тұстамада диатомды балдырлардың 13 түрі және жасыл балдырлардың 2 таксоны айқындалды. Сапробты көрсеткіш 1,93, су сапасы III класқа сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

Тихая өз. «Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары» тұстамадан алынған макрозообентос құрамынан Ephemeroptera, Arachniidae, Heteroptera, Dipteralarvae қауымдастығынан 5 таксон айқындалды. Биотикалық индекс мәні 5 құрады, сапа III класына сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. Ағыс бойымен төмен «Риддер қаласы шегінде, Тихая өз.сағасынан 8 км жоғары» тұстамасынан алынған макрозообентос сынамасынан Trichoptera Plecoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae қауымдастығынан 5 таксон айқындалды.

Биотикалық индекс мәні 6 құрады, су сапасының III класына сәйкес – «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады.

2018 жылдың қыркүйек айында **Үлбі өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» орналасқан тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңындағы» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген тест-объектілер 80% құрады.

2018 ж. қыркүйек айында Үлбі өз. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» тұстамасынан балдырлардың 9 таксоны айқындалды, оның ішінде диатомды балдырлардың 6 таксоны, жасыл балдырлардың 2 таксоны және көк-жасыл балдырлардың 1 таксоны анықталды. *Cymbella ventricosa* және *Nitzschia palea* түрлері басым болды. Сапробты көрсеткіш 2,02 құрады, су сапасының III класына сәйкес – «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады.

«Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңы» тұстамасынан балдырлардың 13 түрі айқындалды, оның ішінде диатомды балдырлардың 8 түрі, жасыл балдырлардың 4 түрі және көк-жасыл балдырлардың 1 түрі анықталды. Сапробты индекс 2,14 тең, су сапасының III класына сәйкес – «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады.

Үлбі өз. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» тұстамасынан алынған макрозообентос сынамасы су түбі жәндіктерінің 7 таксоны айқындалды: Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae. Биотикалық көрсеткіш 8 құрады, су сапасының II класына сәйкес – «*таза*» сулар санатына жатқызылады. Ағыс бойымен төмен «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңы» тұстамасынан алынған макрозообентостың даму деңгейі су сапасының III класына сәйкес – «*орташа ластанған сулар*» сулар санатына жатқызылады. Бұл жерден Plecoptera, Dipteralarvae дернәсілдері ауланды.

2018ж. қыркүйек айында Өскемен қ. шегіндегі **Үлбі өз.** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. «Каменный Карьер кенті шегіндегі» тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ. «Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (01)» және «Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (09)» тұстамаларында өлген дафниялар 20% және 26,7% сәйкес құрады.

2018 жылдың қыркүйек айында **Үлбі өз.** «Каменный Карьер кенті шегіндегі» тұстамадан балдырлардың 23 түрі айқындалды, олардың ішінде 18 түр диатомды, 4 түр жасыл және 1 түр көк-жасыл балдырлар, кездесу жиілігі 1-5 аралығында. Сапробты индекс мәні 1,92-ге тең, сапа III класс болды. «Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (01)» сынамада 12 түр диатомды және 6 түр жасыл балдырлар кездесу жиілігі 1-9 аралығында болды. *Melosira varians* және *Nitzschia palea* түрлері кездесті. Сапробты көрсеткіш 2,11 құрады, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. «Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (09)» оң жақ жағалауынан алынған сынамадан балдырлардың 14 түрі айқындалды, олардың ішінде 11 түр диатомды және 3 түр жасыл балдырларға жатады. Сапробты индекс мәні 2,17 құрады, су сапасының III класына сәйкес – «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады.

Үлбі өз. Каменный Карьер кенті шегіндегі «шартты көрініс» тұстамасынан алынған сынамадан судың сапасы III класқа сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жтқызылады. Биотикалық индекс мәні 6 құрады. Макрозообентос құрамынан Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera қауымдастықтарының 4 таксоны айқындалды. «Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары(01)» сол жақ жаға тұстамасынан алынған сынамадан су сапасы III класпен бағаланды, «орташа ластанған сулар». Сынамада Trichoptera, Ephemeroptera, Heteroptera, Diptera larvae таксондары болды. Биотикалық индекс мәні 5ке тең. «Өскемен қ. шегінде, Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары(09)» оң жақ жағалауынан алынған сынамада да сапа III класқа сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. Су түбі жәндіктері қауымдастығынан Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera дернәсілдері анықталды.

2018ж. қыркүйек айында **Глубочанка өз.** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары» тұстамадан өлген дафниялар табылған жоқ. «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар 90% құрады. «Глубокое аул. шегінде; сағадан 0,3 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар 10% құрады.

Глубочанка өзенінің «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары» тұстамасынан алынған сынамада диатомды балдырлардың 12 түрі және көк-жасыл балдырлардың 1 түрі анықталды. Сапробты көрсеткіш 2,16 тең, сапа III класқа сәйкес. «Белоусовка байыту фабрикасының төгінділерінің құйылысынан 0,5 км төмен» тұстамасынан алынған сынамадан диатомды балдырлардың 4 түрі және жасыл балдырлардың 2 түрі айқындалды, кездесу жиілігі 2. Сапробты көрсеткіш 2,15, сапа III класқа сәйкес болды. «Глубокое а. шегінде; сағадан 0,3 км жоғары» тұстамадан диатомды балдырлардың 10 түрі айқындалды. Сапробты индекс 2,17 тең, сапа III класқа сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

Глубочанка өзенінің «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары» тұстамасынан алынған сынамада Ephemeroptera, Trichoptera, Crustaceae, Arachniidae қауымдастықтарының 6 таксоны анықталып тіркелді. Биотикалық индекс мәні 7 құрады, сапа II класс, «таза сулар» санатына жатқызылады. «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен» тұстамасынан алынған сынамадан Neuroptera, Heteroptera, Dipteralarvae 3 таксоны айқындалды. Биотикалық индекс мәні 2 құрады, сапа V класс, «лас сулар» санатына жатқызылады. «Глубокое а. шегінде, 0,3 км төмен» тұстамада су сапасы II класқа сәйкес келді, «таза сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық индекс мәні– 8.

2018 жылдың қыркүйек айында **Красноярка өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Березовка өз. құйылысынан 1 км төмен;

автожол көпірі жанында» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар 86,7% құрады.

2018 ж. қыркүйек айындағы Красноярка өз. «Ертіс кені төгінділерінен 1,5 км жоғары» тұстамасынан балдырлардың 11 түрі айқындалды, оның ішінде диатомды балдырлардың 9 түрі, жасыл және алтын тіріздес балдырлардың бір-бір түрі анықталды. Сапробты көрсеткіш мәні 1,99, сапа III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. Екінші «Березовка өз. құйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі жанында» тұстамадан диатомды балдырлардың 5 түрі және эвгленді балдырлардың 1 түрі анықталды, сапробты индекс 2,29 тең, сапа III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады.

2018 ж. қыркүйек айындағы Красноярка өз. «Ертіс кені төгінділерінен 1,5 км жоғары» тұстамасында алынған сынамалардан макрозообентос көрсеткіштері бойынша су сапасы III класс, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. Бұл жерден Ephemeroptera, Heteroptera, Crustaceae, Dipteralarvae, Hirudinae айқындалды. Биотикалық көрсеткіш 5 құрады. «Березовка өзенінің 1 км төменгі құйылысы» тұстамасынан алынған сынамалардан макрозообентос көрсеткіштері бойынша су сапасы III класс, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. Бұл жерден Plecoptera, Trichoptera, Dipteralarvae, Heteroptera түрлері айқындалды. Биотикалық көрсеткіш 6 құрады.

2018 ж. қыркүйек айында **Оба өз.** алынған су сынамаларында өткір уыттылық әсер тіркелген жоқ. «Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар табыған жоқ, екінші «Камышенка аул. шегінде» тұстамада өлген дафниялар 6,7% құрады.

Оба өз. «Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары» тұстамасындағы перифитон сынамасынан 16 түр балдырлар айқындалды, олардың ішінде 12 түр диатомды, 2 түр жасыл және 2 түр көк-жасыл балдырлар. Сапробты индекс мәні 166 құрады, су сапасы III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*». «Камышенка ауылы шегінде» сынамадан 7 түр диатомды, 6 түр жасыл және 2 түр көк-жасыл балдырлар анықталды. Сапробты индекс 1,83, сапа III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*».

Оба өзенінің «Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары» тұстамасынан алынған сынамада макрозообентос құрамынан Ephemeroptera, Heteroptera, Dipteralarvae, Mollusca айқындалды. Биотикалық индекс мәні – 6, сапасы III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. «Камышенка ауылы шегінде» алынған сынамада су түбі жәндіктірінің көрсеткіші бойынша сапасы II класқа сәйкес, «*таза сулар*» санатына жатқызылады. Сынамада Plecoptera, Ephemeroptera, Trichoptera, Heteroptera дернәсілдері анықталды. Биотикалық индекс мәні 7 құрады.

Қыркүйек айында **Емел өз.** беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі қалған дафниялар саны 100% құрады.

Фитопланктонның даму көрсеткіші бойынша 2018 ж. қыркүйек айында Емел өзенінің су сапасы III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. Сынамадан 19 түр балдырлар анықталды, олардың 14 түрі диатомды, 3 түрі жасыл, көк-жасыл және алтын тәріздес балдырлардан бір-бір таксон

анықталды. Балдырлардың жалпы саны -3000 мың.кл/л, биомасса – 2800 мг/л. Сапробты көрсеткіш 2,24 тең. Перифитон сынамасынан балдырлардың 19 түрі айқындалды, оның ішінде 14 түр диатомды, 4 түр жасыл және 1 түр көк-жасыл балдырлар. Сапробты көрсеткіш 2,21 тең, су сапасы III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады. Зоопланктон сынамасынан тек ескек аяқты шянтәрізділердің копеподидті және науплиальды сатысы анықталды. Түрлер санының аздығынан статистикалық нәтиже үшін сапробты көрсеткішті анықтау мүмкін болмады.

Қыркүйек айында Емел өз. макрозообентос сынамасынан су түбі жәндіктерінің Ephemeroptera, Diptera larvae қауымдастықтарының 3 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс 5ке тең, су III класқа сәйкес, «*орташа ластанған сулар*» санатына жатқызылады (8,9-Қосымша).

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 17 метеорологиялық станцияларда (Ақжар, Аягөз, Дмитревка, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Жалғызтөбе, Катон-Қарағай, Көкпекті, Күршім, Риддер, Самарқа, Семей, Үлкен Нарын, Өскемен, Шар, Шемонаиха) жүргізіледі (5.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,07-0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,14 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

5.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 7 метеорологиялық станцияларда (Аягөз, Баршатаc, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.6-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

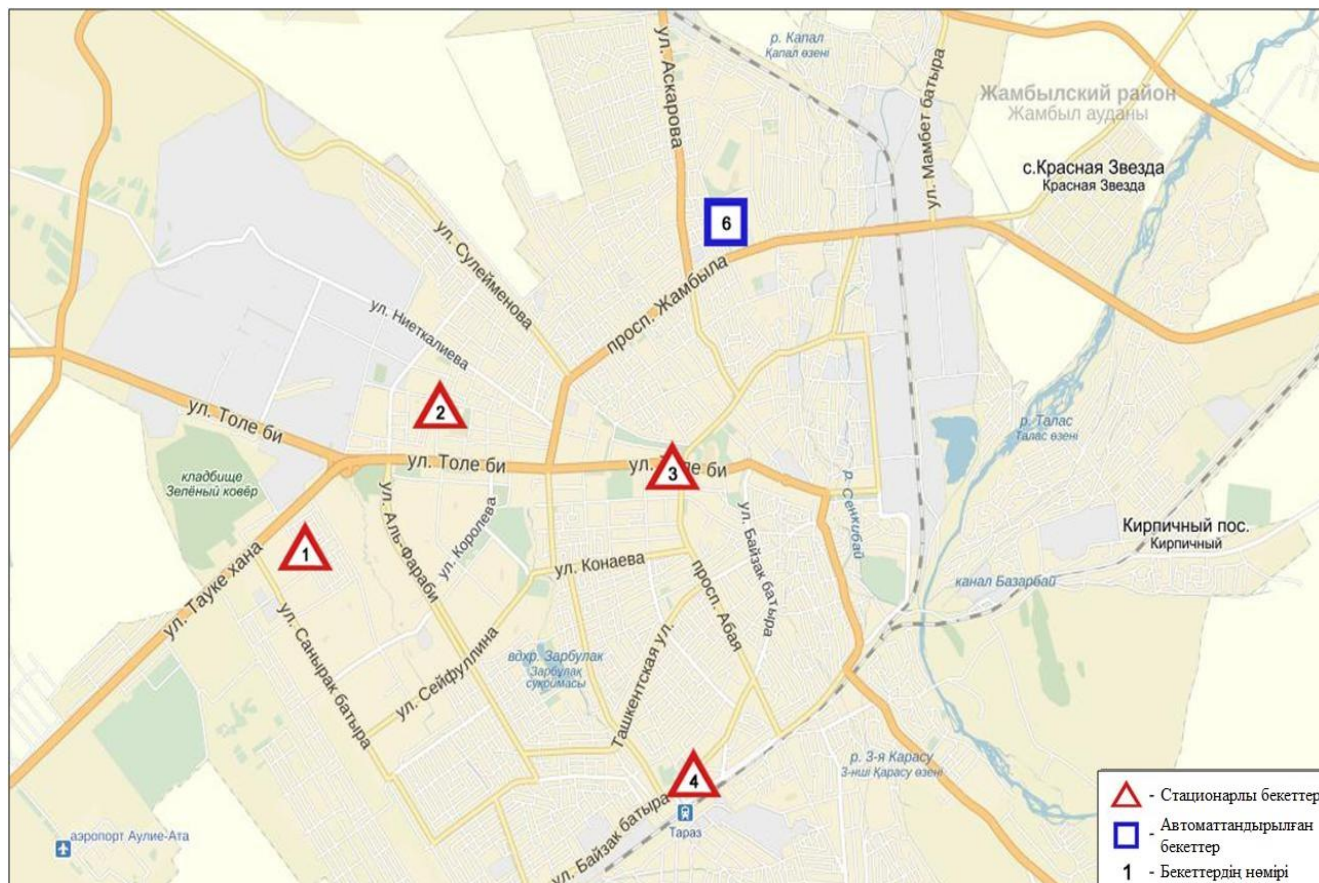
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (6.1-сур., 6.1-кесте).

6.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Шымкент көшесі, 22	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутек, формальдегид
2			Рысбек батыр көшесі, 15, Ниетқалиев көшесінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, 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

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, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жер беті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=4 және ЕЖҚ 9% азот диоксиді бойынша анықталды.

Орташа айлық шоғырлары азот диоксиді – 2 ШЖШ_{0.т.}, озон (жер беті) бойынша – 1,4 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлары бойынша Күкіртті сутегі – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

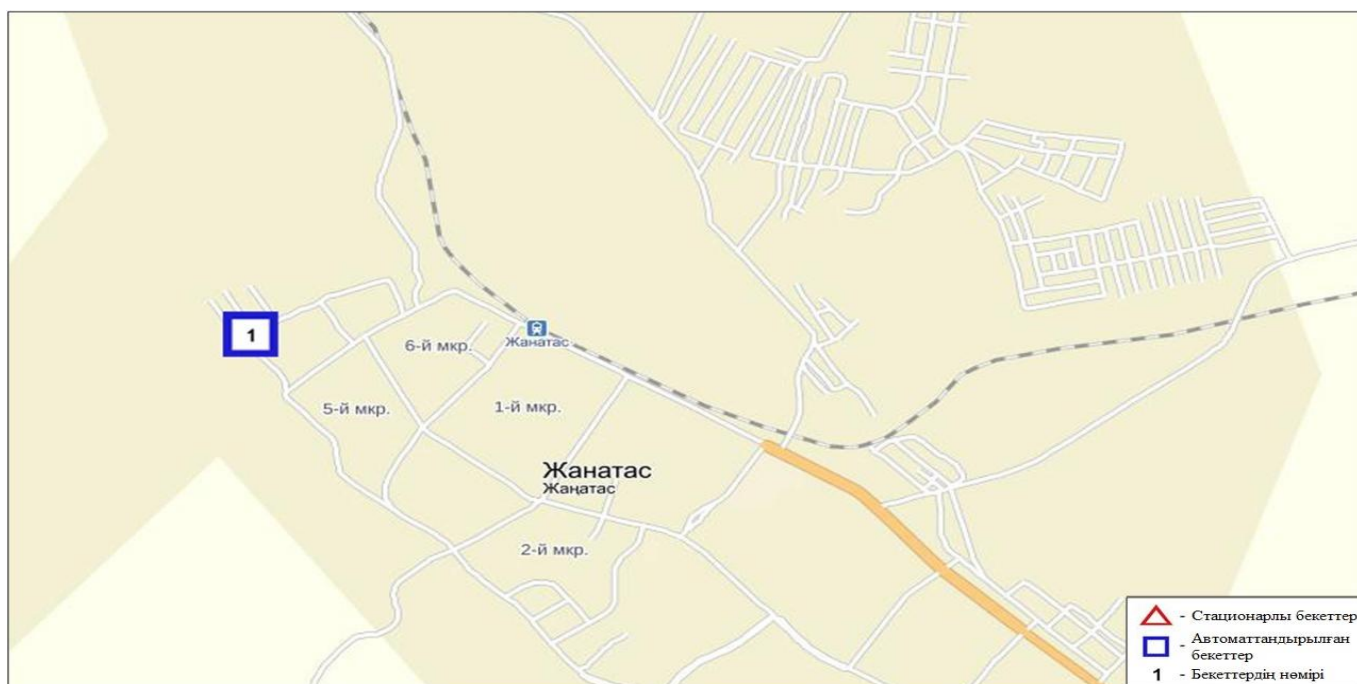
6.2 Жанатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды.

Орташа айлық шоғырлар озон (жер беті) бойынша– 1,9 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлары PM -10 қалқыма бөлшектері – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

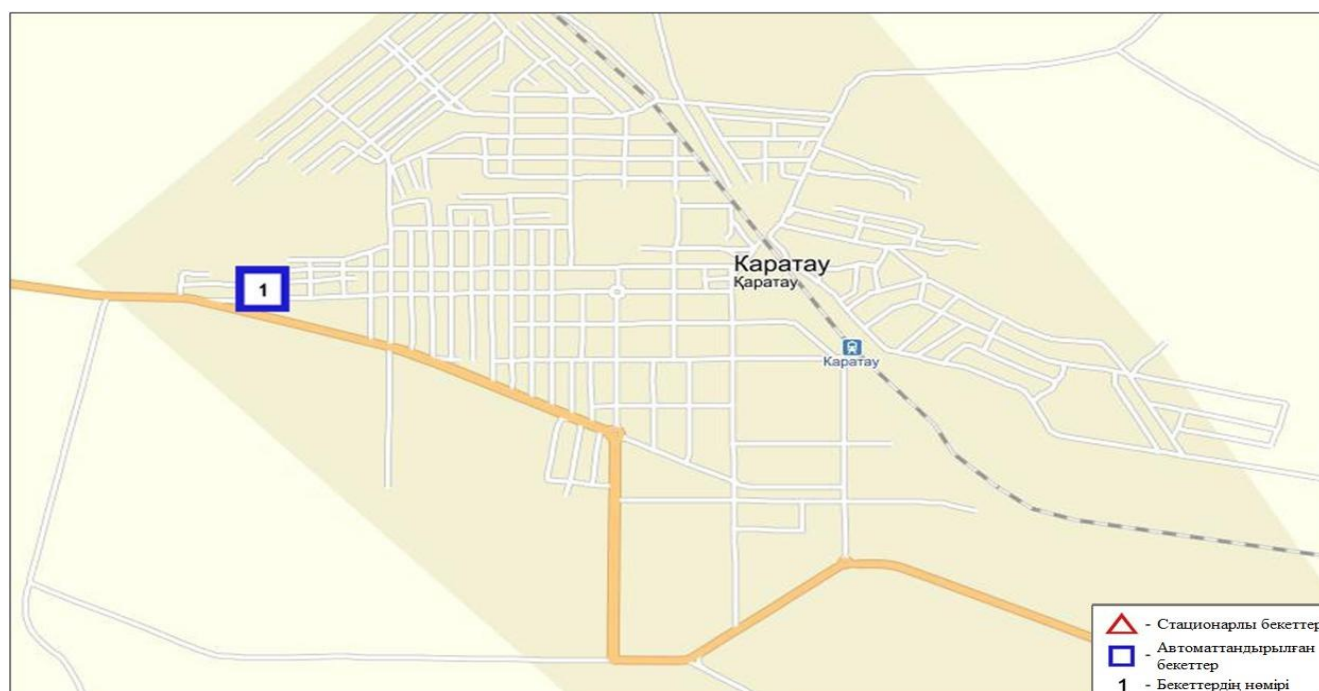
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Тамды әулие, №130	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, озон (жер беті)



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 және ЕЖҚ=1% PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша.

Орташа айлық шоғырлар озон (жер беті) бойынша– 1,7 ШЖШ_{о.т.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектер -1,6 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері -1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

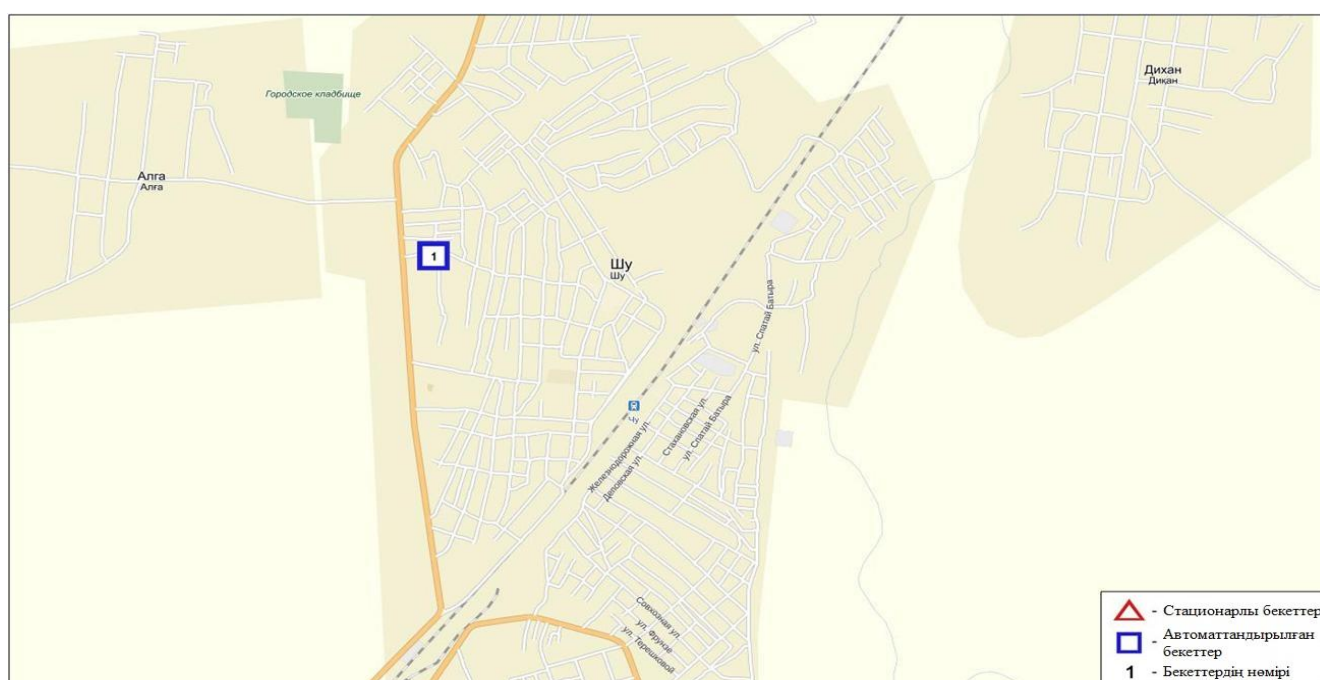
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.4-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша және ЕЖҚ=1% PM-10 қалқыма бөлшектер бойынша анықталды.

PM -10 қалқыма бөлшектерінің орташа айлық шоғырлары -1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беті) бойынша– 1,1 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

PM -2,5 қалқыма бөлшектердің максималды бір-реттік шоғырлары бойынша - 3,1 ШЖШ_{м.б.}, PM -10 қалқыма бөлшектері – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

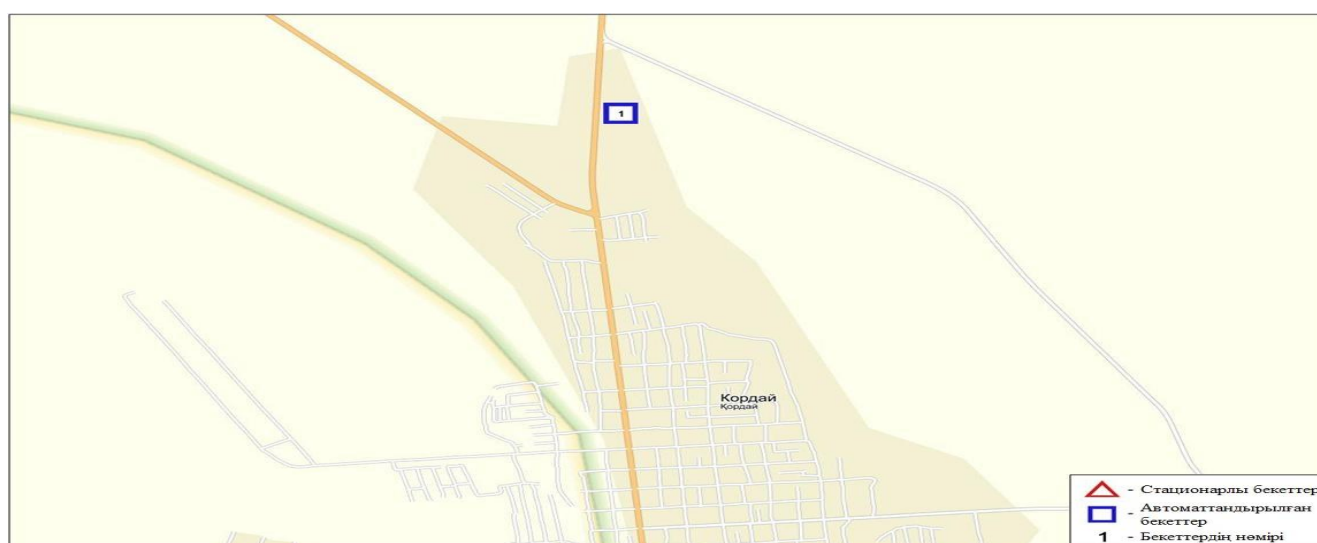
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет 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, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак



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

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

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

Максималды бір-реттік шоғырлар 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 су нысанында жүргізіледі (Талас, Асса, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі).

Шу, Талас және Аса өзендерінің бассейн ағындары Қырғызстан Республикасы аумағында іс жүзінде толықтай белгілі нысанға келеді. Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері Шу өзенінің тармағы болып келеді.

Талас өзені суының температурасы $15,0-18,0^{\circ}\text{C}$ шегінде, сутектік көрсеткіш 8,15, суда еріген оттегінің шоғыры $9,13 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $3,13 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс(2+) – 2,8 ШЖШ, мырыш(2+) – 1,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Асса өзені суының температурасы $13,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,10, суда еріген оттегінің шоғыры $8,11 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $3,24 \text{ мг/дм}^3$. Органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Билікөл көлі суының температурасы $22,6^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,10, суда еріген оттегінің шоғыры $7,19 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $12,4 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 4,8 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,4 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Шу өзені суының температурасы $14,0 - 17,0^{\circ}\text{C}$ шегінде, сутектік көрсеткіш 7,68, суда еріген оттегінің шоғыры $8,55 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $3,92 \text{ мг/дм}^3$. Органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақсу өзені суының температурасы $18,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,15, суда еріген оттегінің шоғыры $9,34 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $4,64 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,0 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қарабалта өзені суының температурасы $17,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,00, суда еріген оттегінің шоғыры $9,39 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $1,98 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 5,3 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+) – 3,0 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тоқташ өзені суының температурасы $10,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,00, суда еріген оттегінің шоғыры $8,58 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $1,94 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,5 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 3,0 ШЖШ, мырыш(2+) – 1,2 ШЖШ, марганец(2+) – 1,2 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 2,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарықау өзені суының температурасы $18,8^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,10, суда еріген оттегінің шоғыры $9,45 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $2,86 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,3 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 2,0 ШЖШ, мырыш(2+) – 3,1 ШЖШ, марганец(2+) – 3,9 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тасөткел су қоймасы температурасы $18,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры $9,28 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $5,64 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 2,0 ШЖШ, мырыш(2+) – 1,1 ШЖШ, марганец(2+) – 1,2 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 2,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

«ластанудың орташа деңгейі» – Талас, Асса, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі;

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Талас, Асса, Шу, Ақсу, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі – айтарлықтай өзгермеген; Қарабалта өзені – жақсарған;

ОБТ₅ бойынша Билікөл көлі – «ластанудың өте жоғары деңгейі»;

Талас, Асса, Шу, Ақсу өзендері және Тасөткел су қоймасы – «ластанудың орташа деңгейі»;

Қарабалта, Тоқташ және Сарықау өзендері – «нормативті таза».

ОБТ₅ бойынша су сапасын 2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Шу, Тоқташ өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі – айтарлықтай өзгермеген; Талас, Асса және Ақсу өзендері – нашарлаған; Қарабалта және Сарықау өзендері – жақсарған. Оттегі режимі бірқалыпты.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

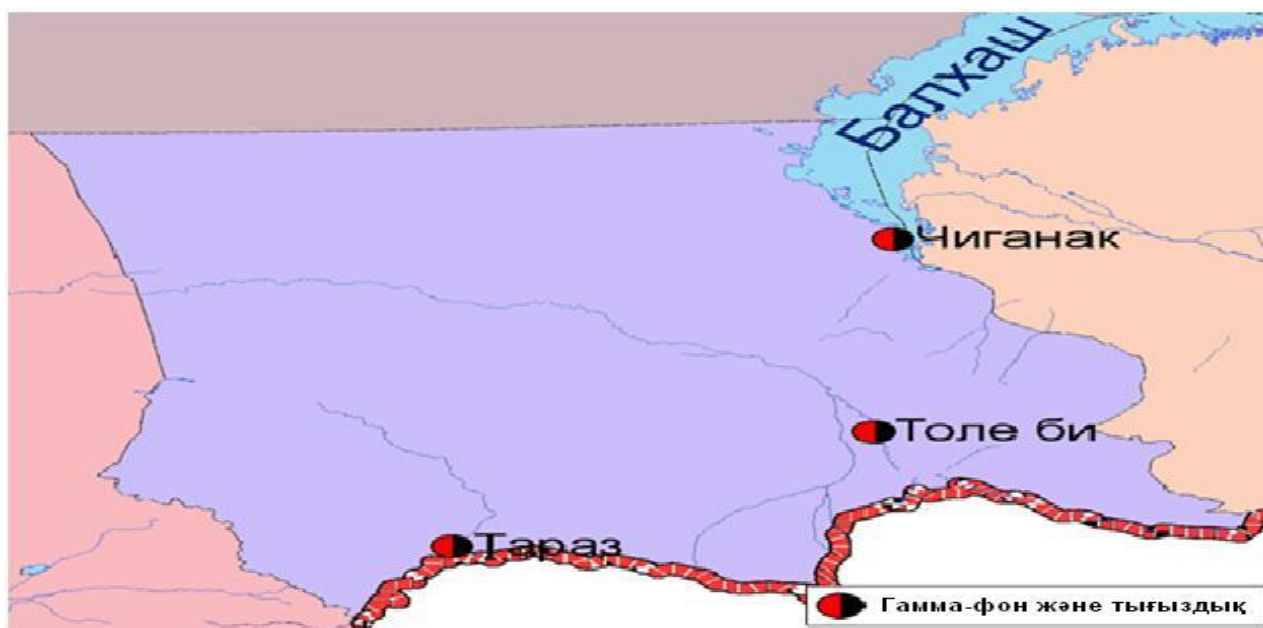
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,10-0,19 мкЗв/сағ. аралығында болды. Радиациялық гамма-фонның орташа мәні облыс бойынша 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

6.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

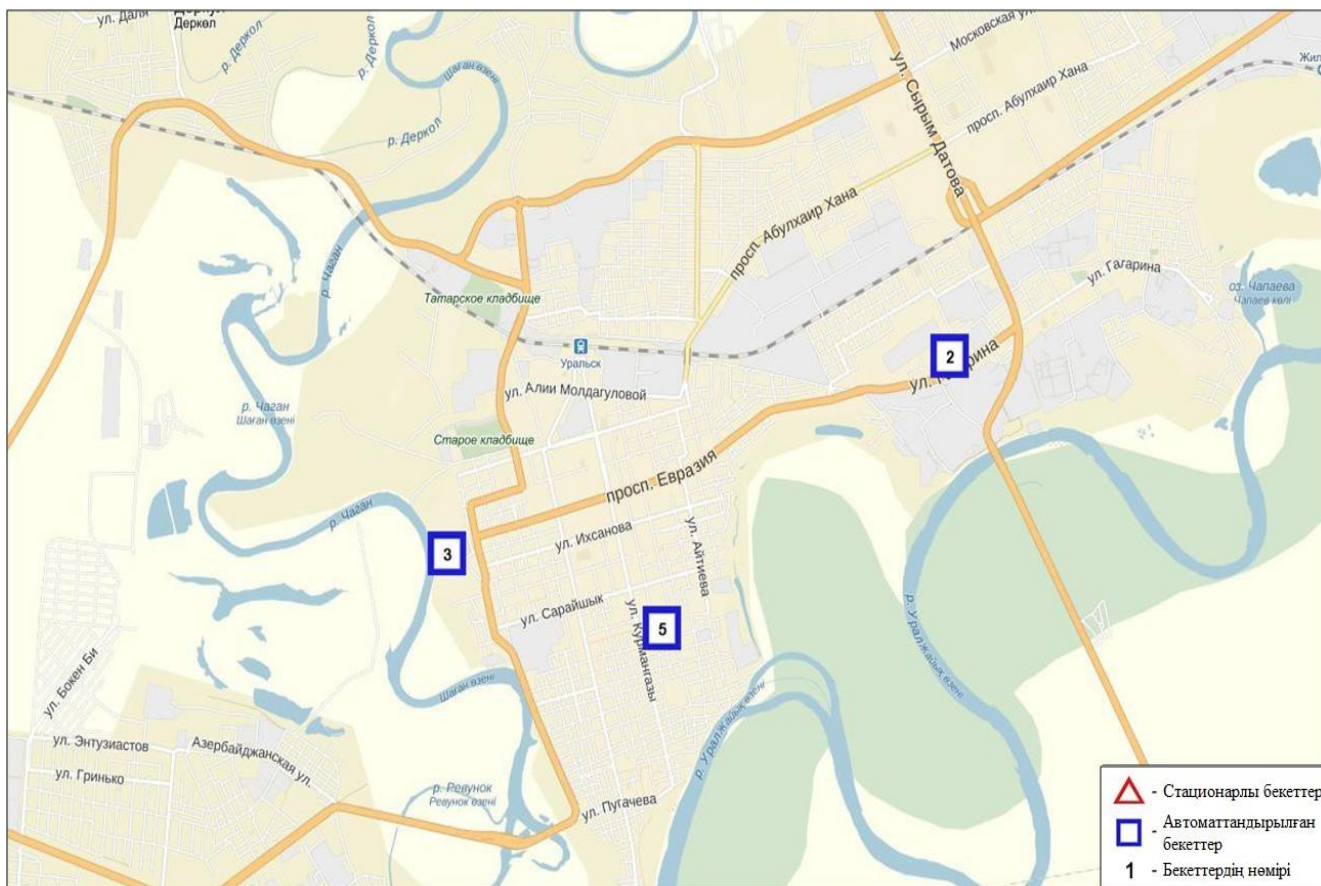
7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1, ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

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

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, көмір сутегі сомасының, аммиактың, бензолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

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

**Орал қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры**

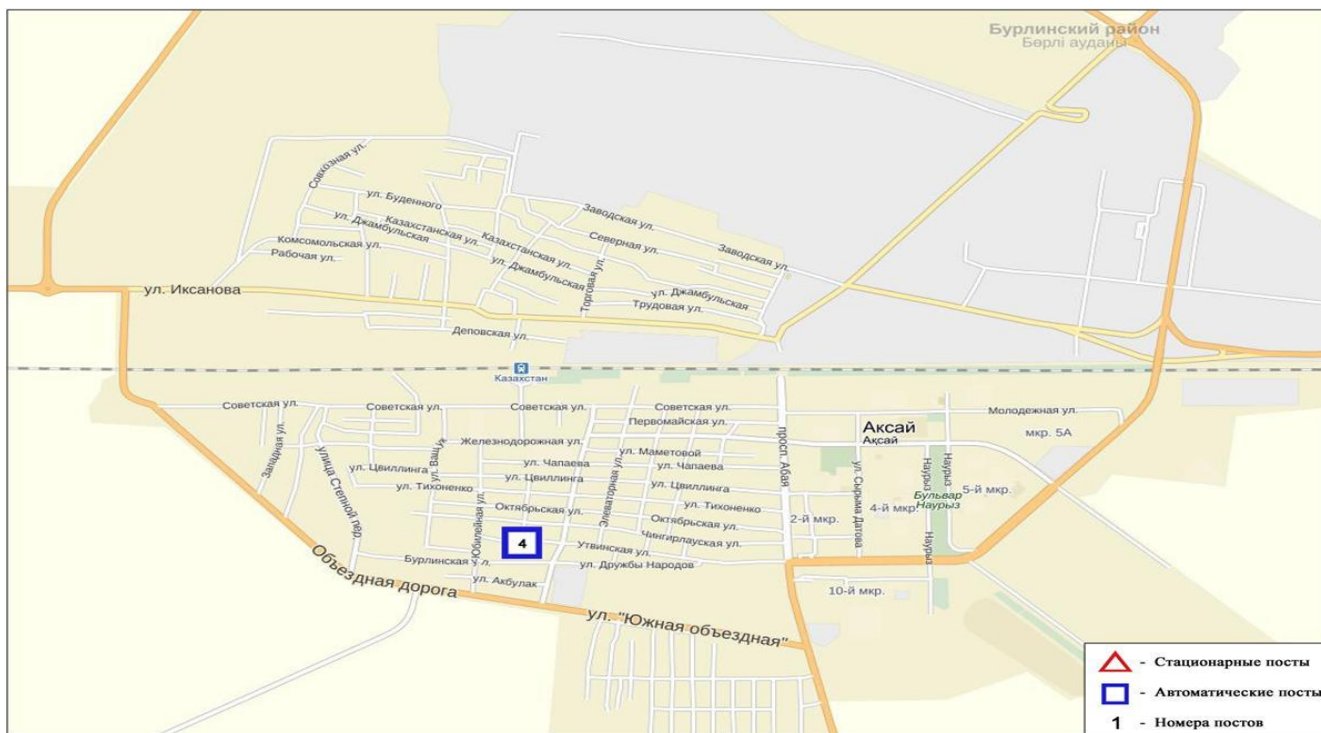
Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ПЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ПЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0854	0,2847	0,0801	0,2671
Күкірт диоксиді	0,0892	0,2973	0,0678	0,2260
Көміртегі оксиді	1,3820	0,2764	2,2107	0,4421
Азот диоксиді	0,0324	0,1620	0,0184	0,0920
Азот оксиді	0,0245	0,0613	0,0246	0,0615
Күкіртті сутегі	0,0018	0,2250	0,0020	0,2481
Көмір сутегі сомасы	21,2410		21,9660	
Аммиак	0,0064	0,0320	0,0199	0,0997
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,0682	0,2273	0,0771	0,2570

7.3 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (7.2-сур., 7.2-кесте).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон(жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1, ЕЖҚ=0% анықталды.

Озонның (жер беті) орташа айлық шоғыры 1,2 ШЖШ_{0,Т} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

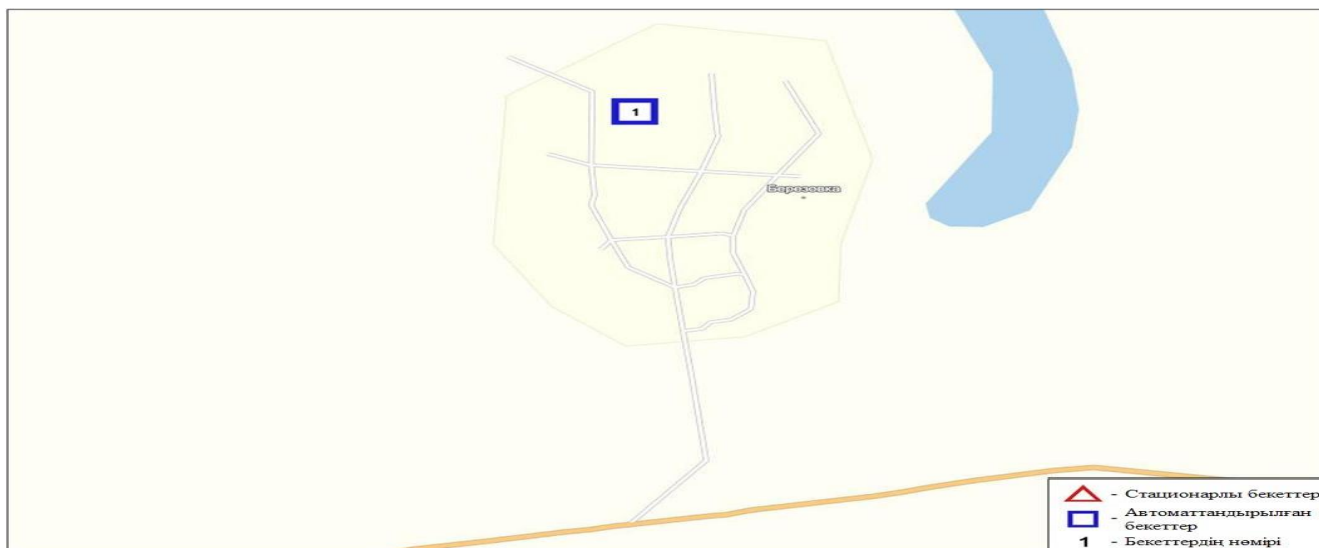
7.4 Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тупиковая көшесі, 1/6	PM 2,5 қалқыма бөлшектер, PM 10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, көміртегі оксиді күкіртті сутегі, аммиак



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

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

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

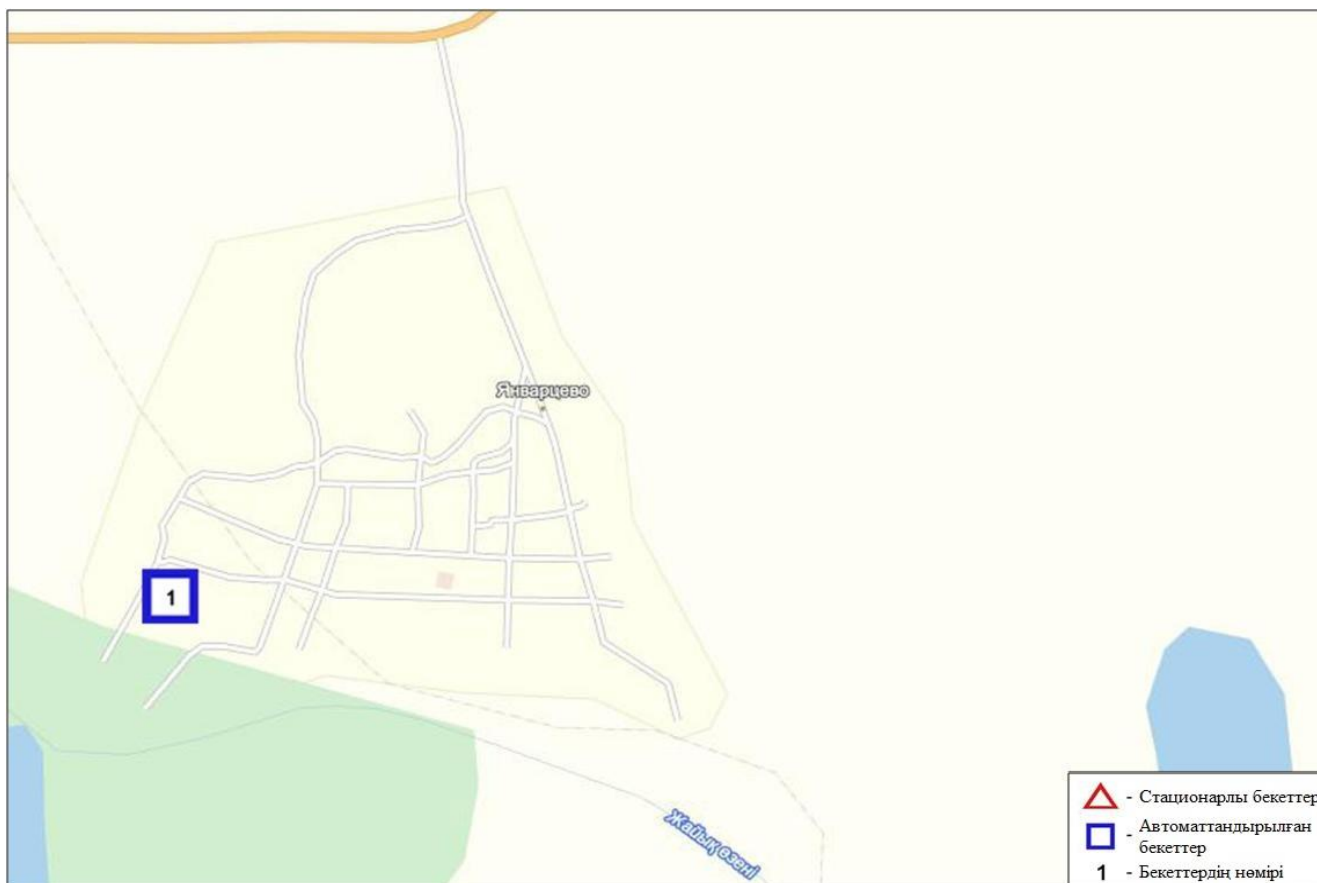
7.5 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

7.4-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	Январцево а.	PM 2,5 қалқыма бөлшектер, PM 10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот оксиді мендиоксиді,озон (жербеті),күкірттісутегі,аммиак



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

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

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

7.6 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).

**Январцево кентінің бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғыры**

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктесі	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0621	0,2070
Күкірт диоксиді	0,0174	0,0348
Көміртегі оксиді	1,8930	0,3786
Азот диоксиді	0,0866	0,4330
Азот оксиді	0,0270	0,0676
Күкіртті сутегі	0,0022	0,2725
Көмір сутегі сомасы	20,6460	
Аммиак	0,0097	0,0485
Формальдегид	0	0
Бензол	0,0570	0,1900

**7.7 2018 жылғы қыркүйек айындағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы
жер үсті су сапасы**

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 4 су нысанында жүргізілді: Жайық, Шаған, Деркөл, Шыңғырлау, өзендері.

Жайық өзен суының температурасы 12-21°C, сутегі көрсеткіші 7,32, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,04 мг/дм³, ОБТ₅ - 2,13 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,4 ШЖШ, жалпы темір – 2,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалды.

Шаған өзенінде су температурасы 21-23°C, сутегі көрсеткіші 7,40, судағы еріген оттегі концентрациясы – 11,73 мг/дм³, ОБТ₅ 2,60 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,4 ШЖШ, жалпы темір – 2,1 ШЖШ) бойынша нормадан асуы тіркелген.

Деркөл өзенінде су температурасы 21 °C, сутегі көрсеткіші 7,37, судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,64 мг/дм³, ОБТ₅- 2,30 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 2,7 ШЖШ) бойынша нормадан асуы тіркелген.

Шыңғырлау өзенінде су температурасы 10 °C, сутегі көрсеткіші 7,42, судағы еріген оттегі концентрациясы – 13,12 мг/дм³, ОБТ₅- 2,60 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер -1,2 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалды.

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы Жайық, Шаған, Деркөл, Шыңғырлау өзендері су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланды

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда Жайық, Шаған, Деркөл, Шыңғырлау өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегіні 5 тәулікте химиялық тұтыну шамасы бойынша су сапасы Жайық, Шаған, Деркөл, Шыңғырлау өзендері су сапасы «*нормативті таза*» деп бағаланды.

7.8 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,24мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес

7.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында2 метеорологиялық станцияда (Орал, Тайпақ)ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (7.5-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

8 Қарағанды облысының қоршаған ортажай-күйі

8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

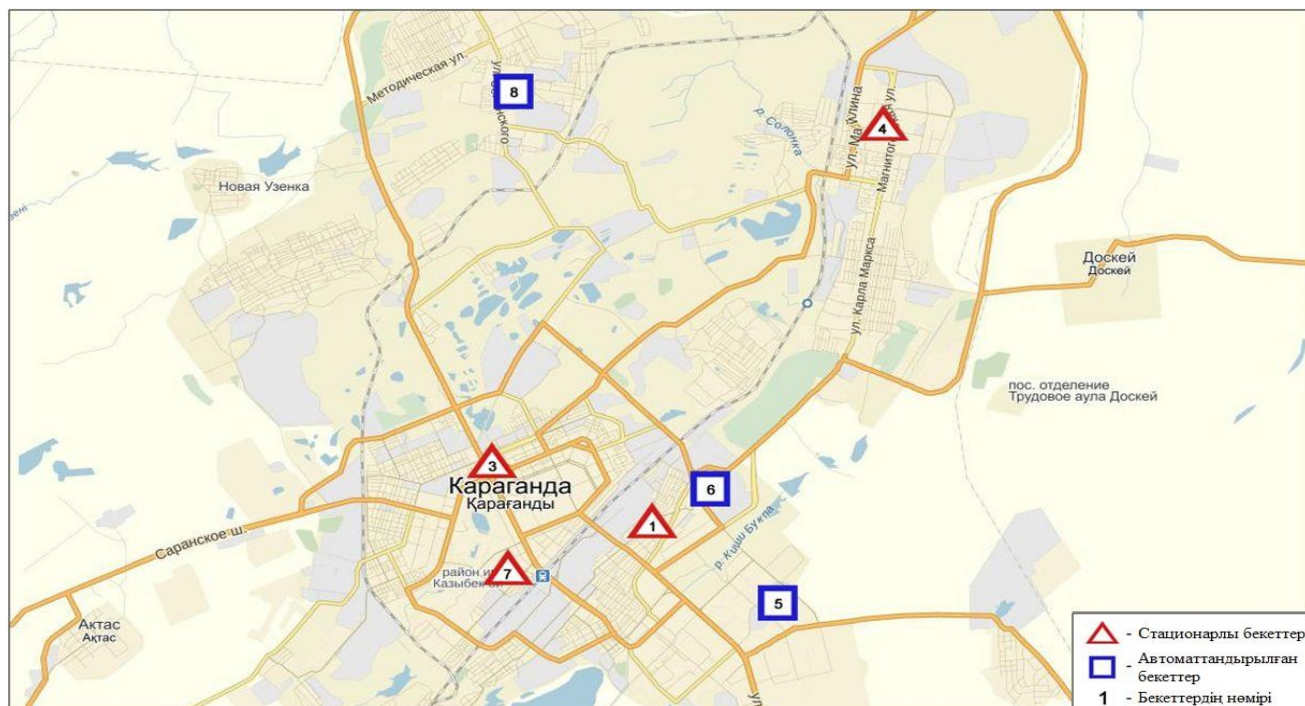
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (8.1-сур., 8.1-кесте).

8.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Стартовый, 61/7 бұрылысы, аэрологиялық станция, Қарағанды МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3	тәулігіне 3 рет		Ленин көшесі мен Бұқар-Жырау даңғылы 1 бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид
4			Бирюзов көшесі, 15 (жаңа Майқұдық)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид

7			Ермеков көшесі, 116	Қалқыма бөлшектер (шан), 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,көміртегі оксиді,азот диоксиді, азот оксиді
6			Стартовый, 61/7 бұрылысы, Қарағанды МС аумағы(ескі аэропорт аумағы)	PM-2,5 Қалқыма бөлшектері, PM-10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді, азот оксиді,күкіртсутегі,аммиак
8			3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	PM-2,5 Қалқыма бөлшектері, PM-10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді және оксиді, озон (жербетгі) күкіртсутегі,аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, №8 бекет аумағында (3-кочегарка көшесі (Пришахтинск) СИ=9-ға тең (жоғары деңгей), НП = 21% (жоғары деңгей) сәйкес PM 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 2,0 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 8,7 ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 4,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 6,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

8.2 Қарағанды қаласының эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қарағанды қаласында ауаның ластануын бақылау 1 бекетте жүргізілді (*№1 бекет – Пришахтинск ауданы*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі, фенол, С₁-С₁₀ көмірсутектерінің, аммиак, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылаулар нәтижесі бойынша барлық анықталатын заттардың максималды бір реттік айлық шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.2-кесте).

8.2-кесте

Қарағанды қаласының бақылаулар мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспа	$q_{m} \text{ мг/м}^3$	$q_{m} / \text{ШЖШ}_{\text{м.б}}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,050	0,10
Күкірт диоксиді	0,057	0,11
Көміртегі оксиді	3,700	0,74
Азот диоксиді	0,027	0,14
Азот оксиді	0,037	0,09
Күкіртсутегі	0,006	0,75
Фенол	0,009	0,90
С ₁ -С ₁₀ көмірсутектері	57,300	
Аммиак	0,041	0,21
Формальдегид	0,000	0,00

8.3 Шахтинск қаласының эпизодтық бақылаулар мәліметі бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Шахтинск қаласында ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – ЖЭО – нан 3 км 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).

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

№2 нүктеде күкіртсутегінің максималды бір реттік айлық шоғырлары –5,0 ШЖШ_{м.б} құрады. Басқа 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 _м мг/м ³	q _м /ШЖШ _{м.р}	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ _{м.р}
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,050	0,10	0,050	0,10
Күкірт диоксиді	0,075	0,15	0,071	0,14
Көміртегі оксиді	4,000	0,80	4,000	0,90
Азот диоксиді	0,030	0,15	0,020	0,12
Азот оксиді	0,040	0,10	0,040	0,10
Күкіртсутегі	0,010	0,75	0,040	5,00
Фенол	0,009	0,90	0,009	0,90
C ₁ -C ₁₀ көмірсутектері	58,000		59,000	
Аммиак	0,040	0,20	0,050	0,26
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

8.4 Балхаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.2-сур., 8.4-кесте).

8.4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	«Сабитовой» 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, күшәла, қорғасын, хром, никель (Алматы қаласы, ХАЗБ-да анықталады)
4			Сейфуллин көшесі(аурухана қалашығы, СЭС ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді,азот диоксиді, сульфаттар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссізрежим де	Ленин көшесі, 10 үйден оңтүстікке қарай	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкіртсутегі, аммиак



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

Атмосфералық ластануға берілетін жалпы сипаттама. Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша (1-сурет), атмосфералық ластану деңгейі **көтеріңкі** деңгей болып есептелді, оның шамасы №2 бақылау бекеті (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек) аумағында күкіртсутегі бойынша СИ=4-ке (көтеріңкі деңгей)және №1(Мрн.«Сабитова», ОМ № 16 маңайында) қалқыма бөлшектері (шаң) бойынша НП =17-ге (көтеріңкі деңгей) тең.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - $1,9ШЖШ_{от}$,- қорғасын - $1,9ШЖШ_{от}$, қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырларынан асуы– $2,8ШЖШ_{м.б}$ құрады, күкіртсутегі бойынша – $4,2ШЖШ_{м.б}$, қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – $4,0ШЖШ_{м.б}$ құрады, қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

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

8.5 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.

Барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары бақылау деректері бойынша шекті жол берілген шоғырдан аспады (8.5-кесте).

8.5-кесте

Балқаш қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

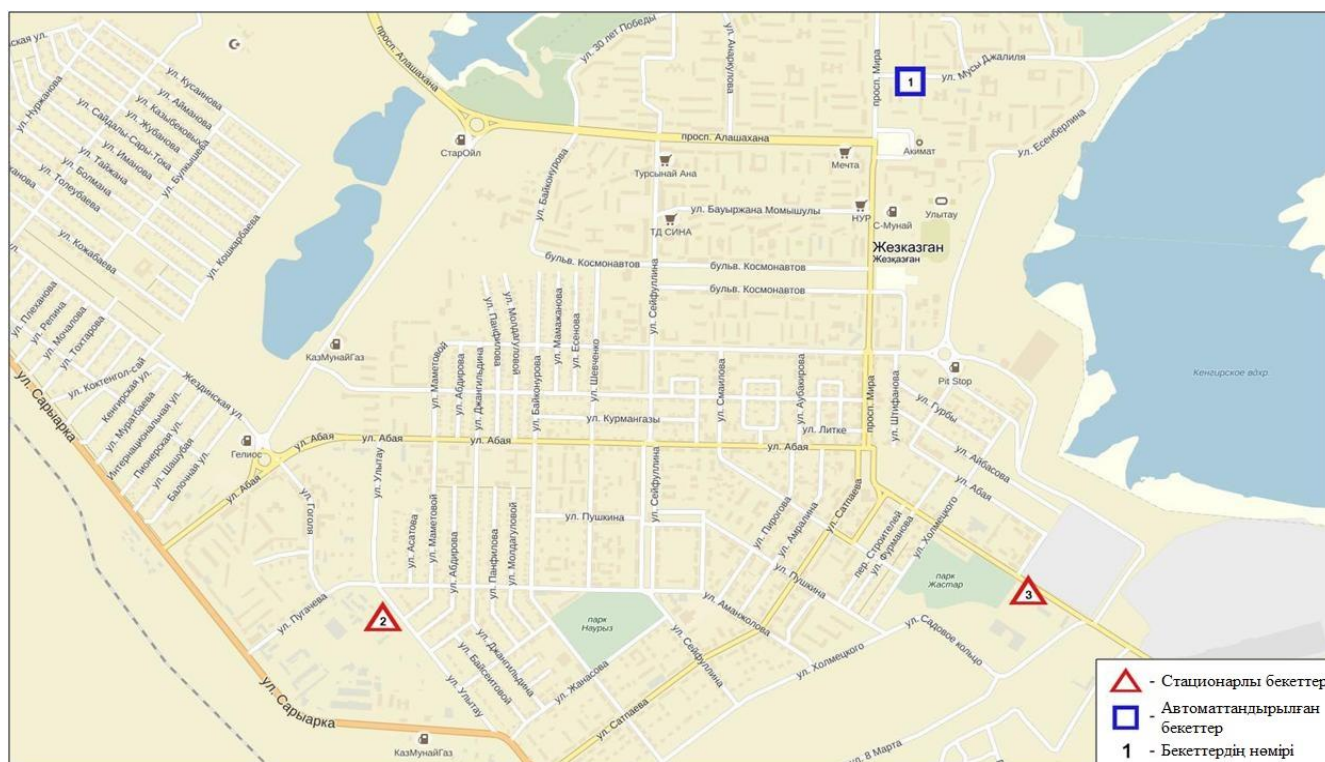
Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,006	0,030	0,006	0,030	0,006	0,030
Бензол	0,09	0,30	0,09	0,30	0,08	0,27
Қалқыма бөлшектер	0,04	0,08	0,04	0,08	0,05	0,10
Күкірт диоксиді	0,0005	0,0010	0,0003	0,0006	0,0004	0,0008
Азот диоксиді	0,004	0,020	0,003	0,015	0,003	0,015
Азот оксиді	0,003	0,008	0,003	0,008	0,003	0,008
Көміртегі оксиді	1,78	0,36	1,81	1,36	1,81	0,36
Көміртегі диоксиді	934,0		1001,0		1050,0	
Күкіртсутегі	0,0000	0,0000	0,0002	0,0250	0,0003	0,0375
Көмір сутегі сомасы	7,7		5,0		4,9	
Озон (жербеті)	0,008	0,050	0,008	0,050	0,008	0,050
Хлорлы сутегі	0,009	0,05	0,009	0,05	0,008	0,04

8.6 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.6-кесте).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 50,1 % (өте жоғары деңгей) және СИ = 9,7 (жоғары деңгей) күкіртсүтегімен № 1-бекеттің аумағында (М. Жалиля көшесі, 4а/1) анықталды.

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

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа айлық шоғырлары – 2,3 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0.т.}, фенолдың – 2,5 ШЖШ_{0.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі – 9,7 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

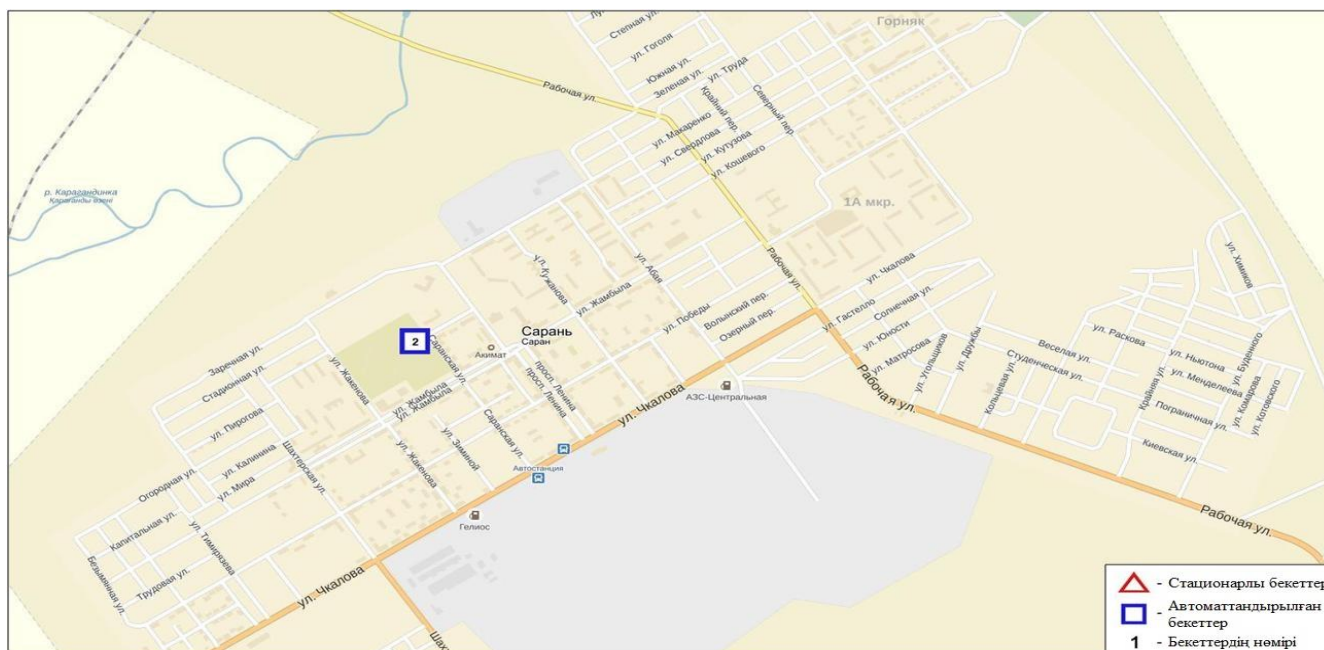
8.7 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (8.4-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
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті) күкіртсутек



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0 анықталды (1,2-сур.).

Орташа және максималды бір реттік айлық шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (1-кесте).

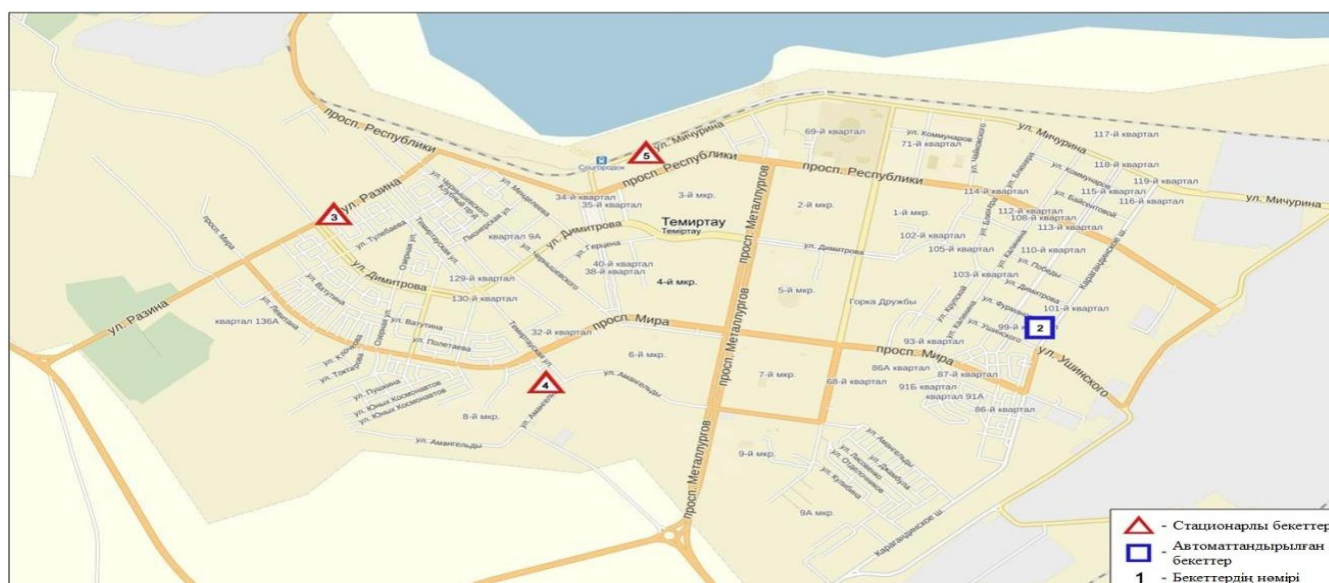
8.8 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

8.8-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Димитров көшесі,213	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,сульфаттар,көміртегі оксиді,азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, фенол,аммиак
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, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,күкіртсутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.8-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 24 % (жоғары деңгей) фенолмен №3-бекеттің аумағында (3 «а» шағын ауданы, құтқару стансасының ауданы) және СИ =5 (жоғары деңгей) күкіртсутегі № 2 - бекеттің аумағында (*Фурманов көшесі, 5*) анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,4ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, аммиак –1,4ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: өлшенген бөлшектердің (шаң) – 1,4ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 4,95 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,1ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 5,4 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 1,4 ШЖШ_{м.б.}. құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

8.9 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 9 су нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Көкпекті, Қара Кеңгір, Сарысу өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Балқаш көлі.

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

Нұра өзені: су температурасы 10,0 – 15,5°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,10, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,31 мг/дм³, ОБТ₅ –2,13 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 6,5 ШЖШ, мыс (2+) – 1,7 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00005 мг/дм³, ең үлкен концентрациясы – 0,00015 мг/дм³.

Самарқан су қоймасында: су температурасы 11,0 – 14,8°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,12, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,675 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,91 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 6,2 ШЖШ, мыс(2+) – 1,5 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Кеңгір су қоймасында су температурасы – 18,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,85, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,01 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,75 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс(2+) – 1,8 ШЖШ, мырыш (2+) –1,4 ШЖШ, марганец (2+) – 2,8 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,2 ШЖШ), бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Қара Кеңгір өзенінде су температурасы 15,0 – 17,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,77, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 7,16 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 15,0 ШЖШ, нитритті азот – 8,8 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 7,5 ШЖШ, мыс (2+) – 1,9 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Сарысу өзені: су температурасы 12,2 – 14,5 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,98 судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,02 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,13 мг/дм³. Негізі иондар (хлоридтер – 6,8 ШЖШ, сульфаттар – 12,0 ШЖШ, кальций – 1,3 ШЖШ, магний – 2,1 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 2,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 5,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Соқыр өзені: су температурасы 12,4 – 16,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,20, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,405 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,145 мг/дм³. Негізі иондар (хлоридтер – 1,1 ШЖШ, сульфаттар – 2,7 ШЖШ, магний – 2,1 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 15,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 8,0 ШЖШ, мыс (2+) – 2,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00001 мг/дм³ құраған.

Шерубайнұра өзені: су температурасы 11,0 – 14,4°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші – 8,24, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,75 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,52 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 1,6 ШЖШ, магний – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 8,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 7,1 ШЖШ, мыс (2+) – 1,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,7 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Көкпекті өзені: су температурасы 13,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,38, судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,44 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,87 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+) – 5,6 ШЖШ, мыс(2+) – 1,7 ШЖШ, мырыш(2+) – 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Балқаш көлінде: су температурасы 16,2-19,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,51, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,45 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,70 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс(2+) – 2,0 ШЖШ, мырыш(2+) – 3,4 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар - 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Қарағанды облысы жер үсті суларының су сапасы 2018 жылдың қыркүйек айында келесі түрде бағаланады: *«ластанудың жоғары деңгейіндегі»* су – Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір, Сарысу өзендері.. Қалған барлық су нысандары *«ластанудың орташа деңгейіндегі»* су.

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда Балқаш көлінің су сапасы жақсарған, қалған су нысандарында айтарлықтай өзгерген жоқ.

2018 жылғы қыркүйек айында ОБТ₅ шамасы бойынша су сапасы Қара Кеңгір өзенінде *«ластанудың жоғары деңгейіндегі»*, Сарысу өзенінде *«ластанудың*

орташа деңгейіндегі» су, қалған су нысандары *«нормативті таза»* су деп бағаланды.

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда, ОБТ₅ бойынша Қара Кеңгір өзенінде су сапасы жақсарған. Ал қалған су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

Оттегі режимі бірқалыпты.

Облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Соқыр өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені - 3 ЖЛ жағдайы, Сарысу өзені – 3 ЖЛ жағдайы(5-кесте).

8.10 Қарағанды облысының гидробиологиялық (уытты) көрсеткіштері бойынша жер үсті су сапасы

Нұра өзені

Зоопланктон қалыпты дамыды. Су сынамасындағы орташа түр саны 2. Ескекаяқты шаяндар басым болып, жалпы планктон санының 75% құрады. Талшық мұртты шаяндар жалпы планктон санының 25% құрады. Су сынамасында домалақ құрттар кездеспеді. Жалпы орташа саны 0,67 мың дана/м³, ал биомассасы 7,08 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 1,65-тен 2,07 аралығында болып, осы есептік айда өзен бойынша орташа сан 1,86 құрады. Зоопланктон жағдайына байланысты, су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Жасыл балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 58% құрады. Су сынамасындағы түрлер саны 8-26 аралығында болып, орташа сан 21 көрсетті. Альгофлораның жалпы саны 0,77 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,069 мг/дм³ тең болды. Жоғары сапроб индекстері Теміртау қаласы, "бірлескен ағынды сулар шығарылымынан 1 км төмен..." және "Ынтымақ су қоймасының жоғарғы бьефі" тұстамасында көрсетті (1,88). Орташа сапроб индексі 1,82, яғни үшінші класқа сәйкес орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Өзен бойынша перифитон бірлестігі қалыпты дамыды. Диатомды балдырлардан Amphora, Melozira, Navicula; жасыл балдырлардан: Ankistrodesmus, Cosmarium, Pediastrum және Scenedesmus түрлері көбірек кездесті. Көк-жасыл балдырлар ішінен: Gloeocapsa sanguinea, Microsuctis marginata, Oscillatoria brevis; эвгленалылардан: Euglena mutabilis және Euglena spirogyra түрлері жиі кездесті. Сонымен қатар су сынамасында кірпікшелі инфузория Dileptus anser мен тамыраяқты Acanthocystis turfacea кездесті. Орташа сапроб индексі 1,95 құрады. Яғни, су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің зообентосы бауыраяқты және қосжақтаулы ұлулардан, шаянтәрізділер мен жылғалықтардан құралды. Бауыраяқты ұлулардан (Gastropoda): Lymnaea auricularia, L.ovata және L.pereger, қосжақтаулылардан (Bivalvia): Anodonta cygnea, Schaerium corneum, Schaerium solidum мен Unio pictorum түрлері басымдылық танытты. Вудивиссу бойынша биотикалық индексі 5 тең болды. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу қорытындысы бойынша тірі қалған дафниялар саны бақылауға қатынасы бойынша 100% көрсетті. Тест-көрсеткіш 0%. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Зоопланктон бірлестігі зерттелген нысанда қалыпты дамыған. Су сынамаcында ескекаяқтылар мен талшық мұрттылар ғана кездесті. Талшықмұртты шаяндар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон анының 67% құрады. Жалпы саны 1,5 мың дана/м³, ал биомассасы 20,0 мг/м³ құрады. Сапроб индексі 2,10. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Диатомды балдырлар басым болып, фитопланктон биомассасының 87% құруға қатысты. Жалпы саны 0,52 мың дана/м³, жалпы биомассасы – 0,015 мг/дм³. Су сынамаcындағы түрлер саны – 7. Сапроб индексі - 2,08. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитон су сынамаcы диатомды сипатта кездесті. Олар *Cyclotella meneghiniana*, *Navicula rhynchoccephala*, *Stephanodiscus hantzschii* балдырларынан құралды. Жасыл, көк-жасыл және эвгленалы балдырлар шамалы ғана кездесті. Сапроб индексі 2,18 көрсетті. Өткен аймен салыстырсақ, шамалы жоғарылағанын көрсетеді.

Биотестілеу нәтижесіне сәйкес тест-нысанға уытты әсері анықталмады. Өзен бойынша өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы - 3% тең болды.

Қара Кеңгір өзені

Зоопланктон сынамаcы орташа дамыған. Талшықмұртты шаяндар 38%, ескекаяқты шаяндар 20%, ал домалақ құрттар басымдылық танытып, жалпы планктон санының 42% құрады. Сынамадағы орташа түр саны – 3, орташа жалпы саны 1,59 мың дана/м³, биомассасы 7,79 мг/м³. Сапроб индексі – 1,70, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыған. Диатомды балдырлар басымдылық танытып 63%, жасыл балдырлар 37% кездесті. Көк-жасыл балдырлар мен басқа балдыр түрлері су сынамаcында кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,47 мың кл/см³, 0,019 мг/дм³. Сынамадағы түрлер саны – 9. Өзен бойынша орташа сапроб индексі – 1,85, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

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

Самарқан су қоймасы

Зоопланктон сынамаcы бірқалыпты дамыды. Оның негізін ескекаяқты шаяндар құрап, 60% зоопланктонның жалпы санын құрады. Талшықмұртты шаяндар 40% кездесті. Жалпы орташа саны 1,25 мың дана/м³, ал биомассасы 13,75 мг/м³. Сапроб индексі 1,78, яғни, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон жақсы дамыды. Негізін диатомды және жасыл балдырлар құрап, жалпы фитопланктонның 98% биомассасын құруға қатысты. Сонымен қатар көк-жасыл балдырлар кездесті. Өзге балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны 0,74 мың кл/см³, биомассасы 0,057 мг/дм³. Су сынамаcындағы түрлер саны – 23. Сапроб индексі 1,83, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Перифитонның түрлік құрамы диатомды, жасыл және көк-жасыл балдырлардан құралды. Диатомды балдырлардан *Amphora ovalis var. gracilis*, *Symbella lanceolata*, *Diatoma vulgare* мен *Navicula cryptocephala* түрлері басымдылық

танытты. Басқа топ балдырларының кездесу жиілігі 1-2 құрады. Сапроб индексі 1,90 көрсетті. Су класы - үшінші. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зообентос қосжақтаулы ұлулар (Bivalvia), шаянтәрізділер (Crustacea) және жәндік дернәсілдерінен (Insecta) құралды. Жәндіктердің ішінен қосқанаттылар (Diptera) мен жылғалықтар (Trichoptera) кездесті. Су сынамасында түр-индикаторларының Chaoborus sp. (α -р-2,25), Gammarus pulex (χ - β -0,65), Hydropsyche sp. (β -1,95), Pisidium casertanum (α -1,15), Sphaerium corneum (β - α -2,4) түрлері көп кездесті. Биотикалық индекс 5-ке тең. Орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу нәтижесіне сәйкес тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест – көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтер бойынша зерттелген су нысаны уытты әсер етпейді.

Кенгір су қоймасы

Зоопланктон сынамасы қалыпты дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон санының 98% құрады. Талшықмұртты шаяндар 2%, ал домалақ құрттар су сынамасында кездеспеді. Орташа саны 0,51 мың дана/м³, биомассасы 5,18 мг/м³. Сапроб индексі 1,77, су класы – үшінші, яғни орташа ластанған.

Фитопланктон жақсы дамыды. Жалпы саны мен биомасса жағынан жасыл балдырлар басым болып, жалпы биомассаның 81% құрады. Жалпы саны орташа 0,31 мың кл/см³, ал биомасса 0,027 мг/дм³ болды. Су сынамасындағы түр саны – 11. Сапроб индексі 1,76. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу қорытындысы бойынша тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш - 0%. Зерттелген су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Балқаш көлі

Зоопланктон зерттелген аймақта тұрақты дамыды. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, жалпы планктон санының 83% құрады. Талшықмұртты шаяндар 17% құрады. Орташа саны 3,97 мың дана/м³, биомассасы 73,58 мг/м³. Сапроб индексі 1,63 – 1,73 аралығында болып, су класы 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Фитопланктон негізінен диатомды балдырлардан тұрды. Олар жалпы биомассаның 63% құрды. Көк-жасыл балдырлар 28%, ал жасыл балдырлар 9% көрсетті. Жалпы саны 0,096 мың кл/см³, жалпы биомассасы 0,008 мг/дм³ тең болды. Сынамадағы орташа түр саны - 5. Сапроб индексі 1,67 – 1,77 аралығында болып, орташа сан 1,71 құрады. Су сапасы орташа ластанған.

Биотестілеу нәтижелеріне сәйкес, Балқаш көлінің келесіндей тұстамаларында Балқаш қаласы, А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км – 7%, Сарышаған шығанағы, А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км - 7% нәтиже көрсетті. Басқа тұстамалар бойынша тірі қалған дафниялар саны 100% көрсетті. Алынған мәліметтерге сәйкес зерттелген су нысаны уытты әсер етпейді (9-Қосымша).

8.11 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 5 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, 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 қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,32мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.12 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

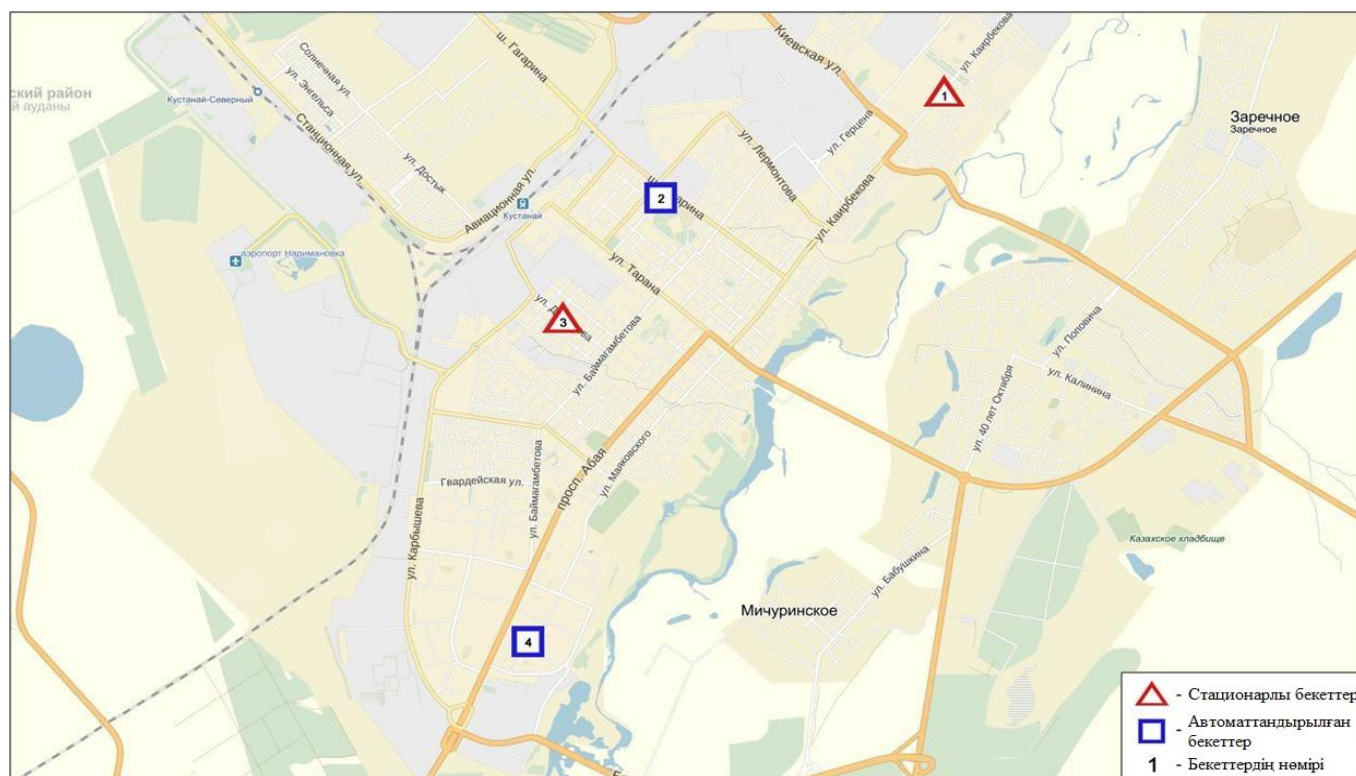
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шан), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
3			Дошанов көшесі, 43,қала орталығы	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бородина көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
4			Маяков көшесі	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=2және ЕЖҚ=0% (сурет. 1, 2).

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

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

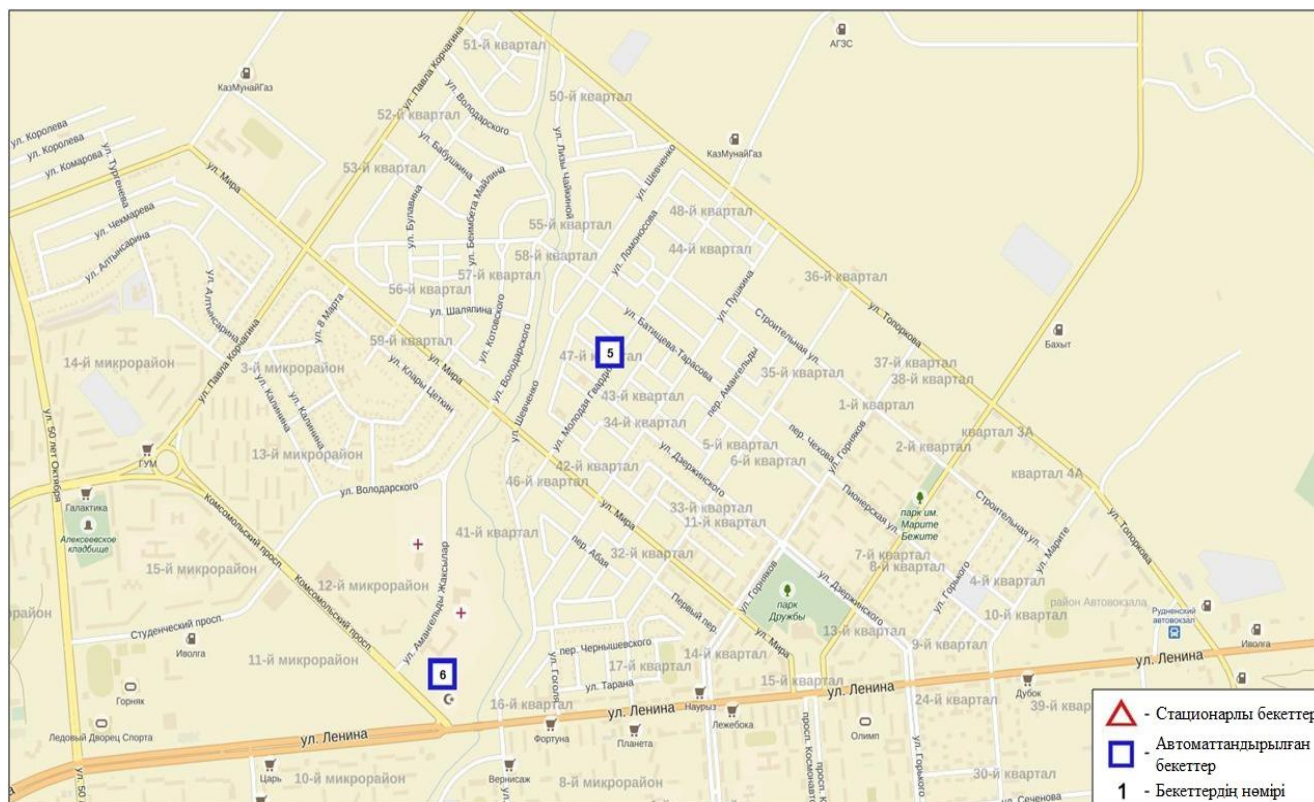
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды СИ=1, ЕЖҚ=0%.

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

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

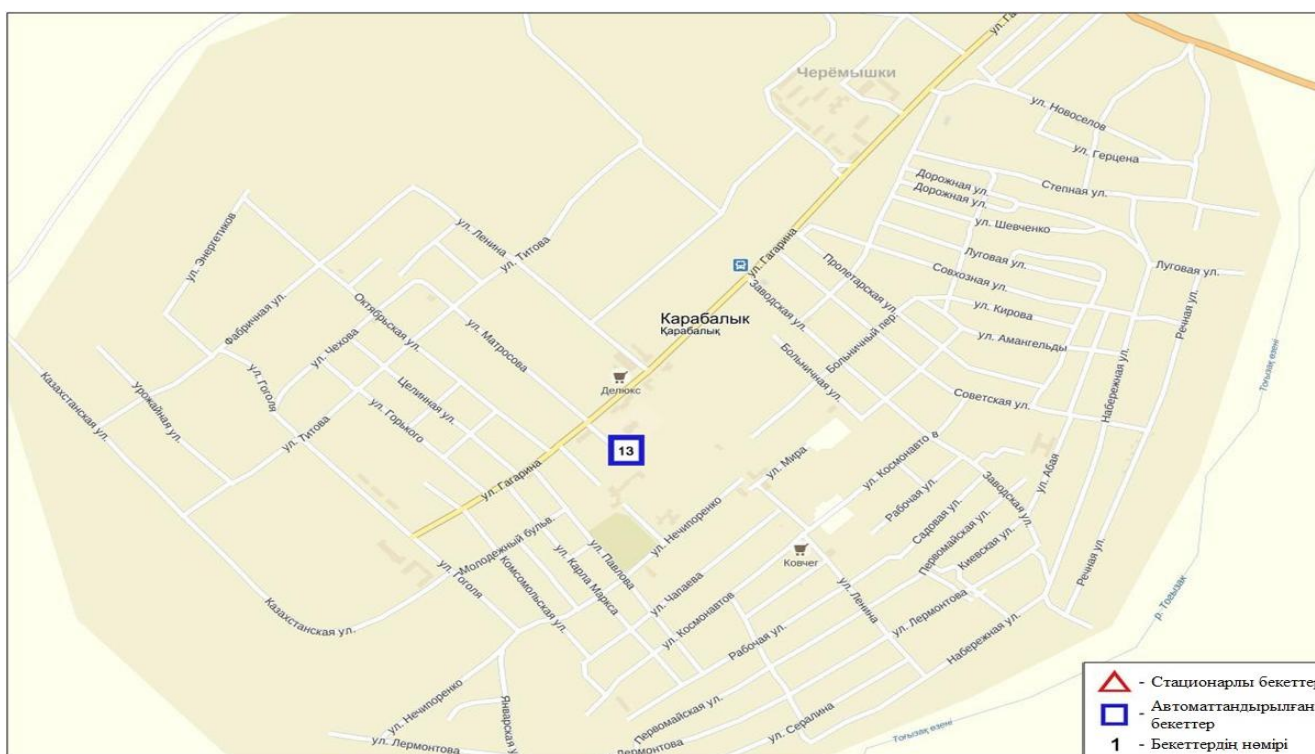
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды СИ=1, ЕЖҚ=0%.

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

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

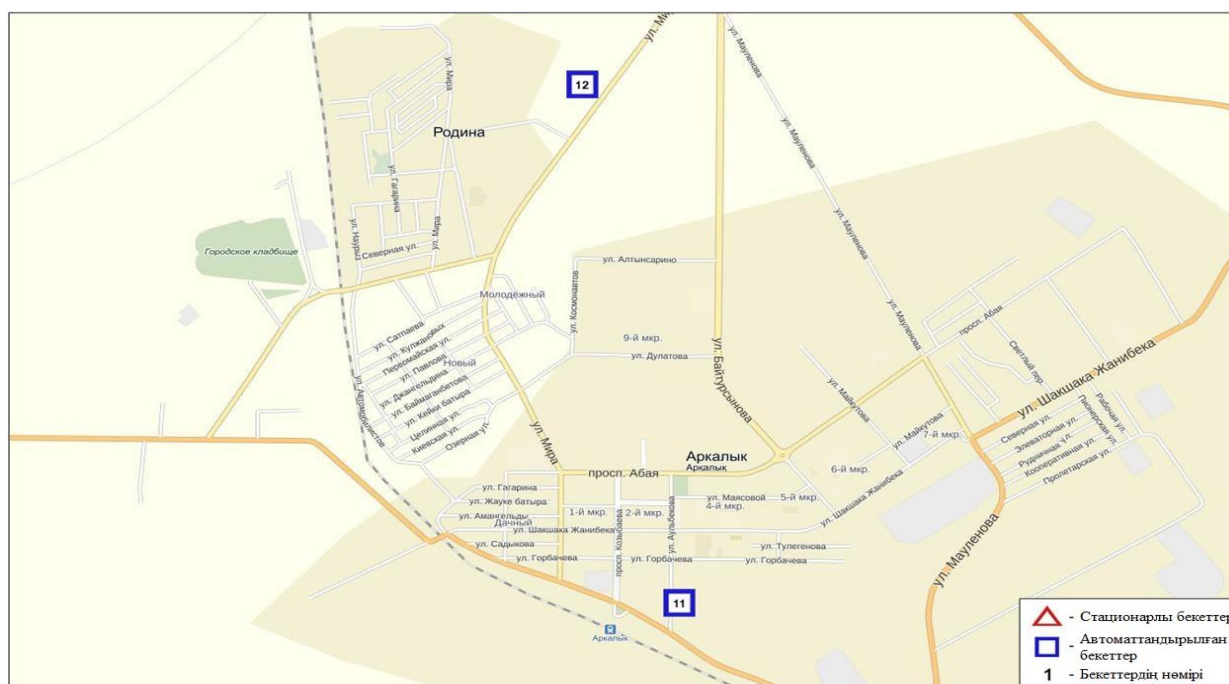
9.4 Арқалық қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (9.4-сур., 9.4-кесте).

9.4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
11	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	АТЭК аймағында	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
12			Арқалық МС аймағында	



9.4-сурет. Арқалық қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.4-сур.) кентте атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=0%азот диоксидімен басым ластанғаны анықталды (№12 – Арқалық МС аймағында).

Азот диоксидінің максималды-бірлік шоғырлары 1,97 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

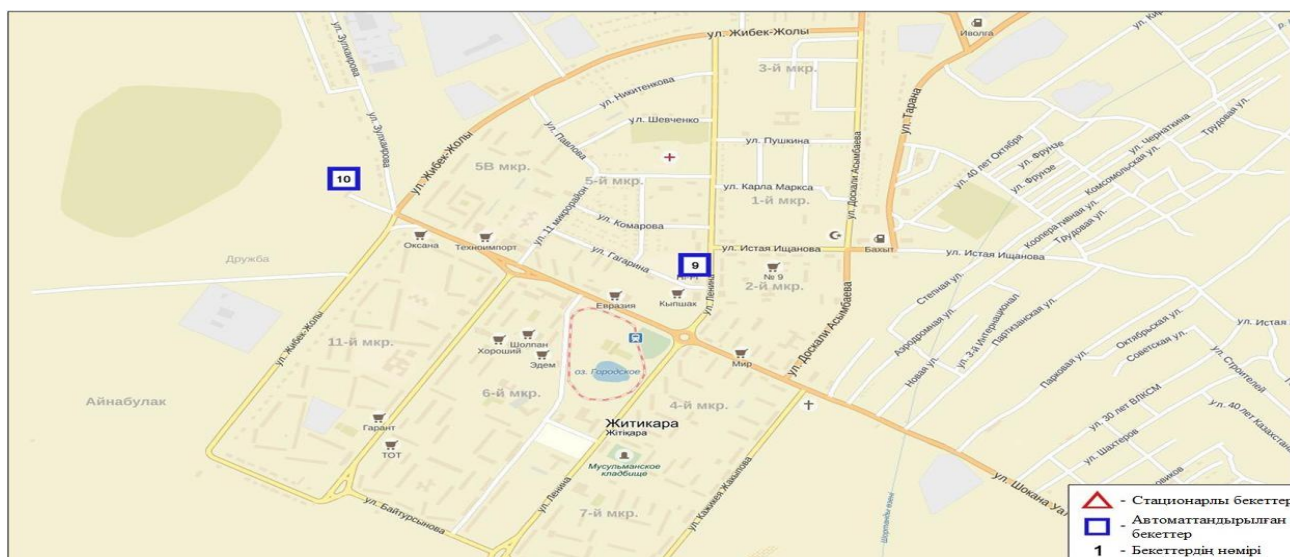
9.5 Жітіқара қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (9.5-сур., 9.5-кесте).

9.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
9	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	орталық базардың аймағында	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
10			Жітіқара М аймағында	



9.5-сурет. Жітіқара қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.5-сур.) кентте атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=1% PM-10 қалқыма бөлшектеріменбасым ластанғаны анықталды (№9 – орталық базардың аймағында).

Күкірт диоксидінің орташа айлық шоғырлары – 2,7 ШЖШ_{0.т.}, басқа барлық ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің максималды-бірлік шоғырлары – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

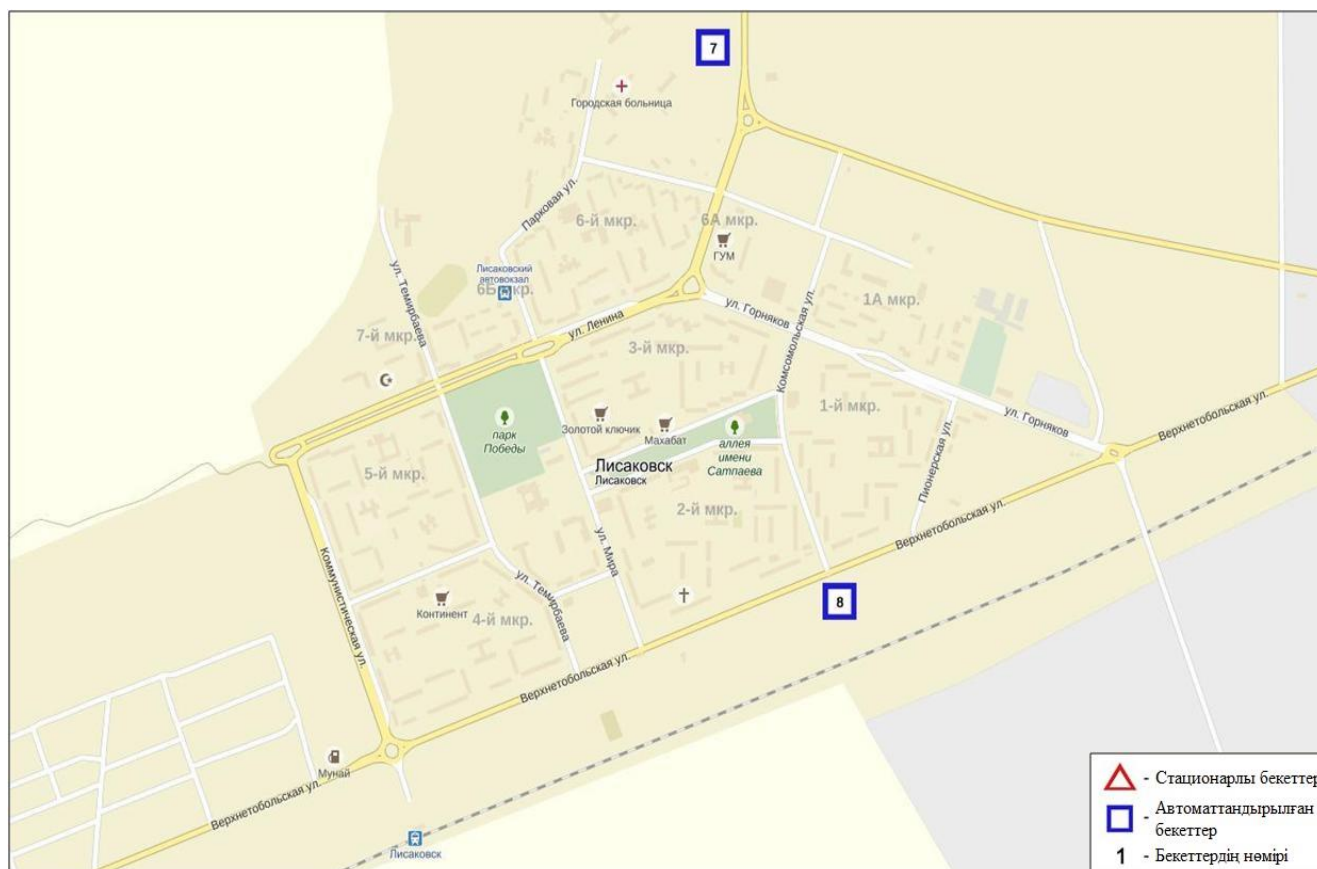
9.6 Лисаковск қаласының атмосфералық ауасының ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (9.6-сур., 9.6-кесте).

9.6-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	Қызылжар гидрологиялық бөгенінің салыну аймағында	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
8			«Лисаковсккомуннерго» МКМ аймағы, Тобыл көшесі	



9.6-сурет. Лисаковск қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.6-сур.) кентте атмосфералық ауасы жалпыластану

деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0%(төменгі деңгей)анықталды.

PM-10 қалқыма бөлшектерінің максималды-бірлік шоғырлары – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

9.7 Қостанай облысының аумағында трансшекаралық өзендерде жер үсті суларының сапасы

Қостанай облысының аумағында трансшекаралық өзендерде жер үсті суларының ластануын бақылау 3 су нысанында жүргізілді: Тобыл, Айт, Тоғызақ.

Тобыл өзенінде судың температурасы 16,7 °С, сутегі көрсеткіші 8,52 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,14 мг/дм³, ОБТ5 2,12 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (никель 9,1 ШЖШ, мырыш 5,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Айт өзенінде судың температурасы 13,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,56 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,78 мг/дм³, ОБТ5 2,67 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,3 ШЖШ, магний 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш 4,3 ШЖШ, никель 9,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тоғызақ өзенінде судың температурасы 14,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,90 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 11,9 мг/дм³, ОБТ5 4,25 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 2,7 ШЖШ, магний 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс 4,0 ШЖШ, мырыш 9,2 никель 8,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қостанай облысының аймағында су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: *«ластанудың деңгейі жоғары»* -Тобыл, Айт, Тоғызақ өзендері.

2017 жылының қыркүйек айымен салыстырғанда су сапасы: Айт өзенінде – айтарлықтай өзгерген жоқ; Тобыл, Тоғызақ өзендерінде – нашарланған.

5 тәулік ішінде оттегіні биохимиялық тұтыну бойынша су сапасы: *«нормативті таза»*- Тобыл өзені; *«ластанудың деңгейі орташа»*- Айт, Тоғызақ өзендері;

2017 жылының қыркүйек айының 5 тәулік ішінде оттегіні биохимиялық тұтыну бойынша су сапасы: Тобыл, Айт өзендерінде - айтарлықтай өзгерген жоқ, Тоғызақ өзенінде- нашарланған.

9.8 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 6 метеорологиялық станцияларда (Жітіқара, Докучаевка, Қарасу, Комсомolec, Қостанай, Урицкий)және Қостанай (№2, №4 ЛББ),Рудный қалаларының (№5, №6 ЛББ)автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (9.7-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,17 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

9.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қостанай облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Жітіқара, Қостанай) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (9.7-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

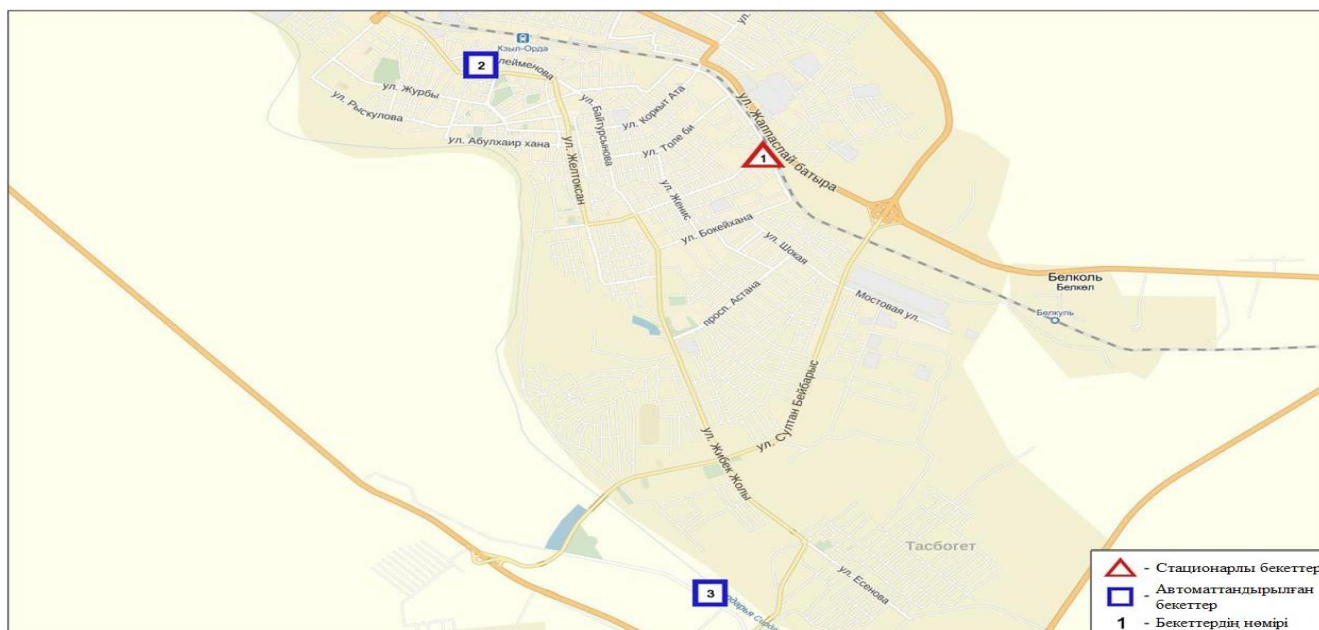
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 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)	Төреқұлова көшесі 76	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді, күкіртті сутегі, формальдегид
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,азот оксиді
3			Сырдария өзенінің сол жағалауы, «Аэрологиялық станса»	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді



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

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

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар күкірт диоксиді – 1,14 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,07 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Максималды-бірлік ластаушы заттардың шоғырлары азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан

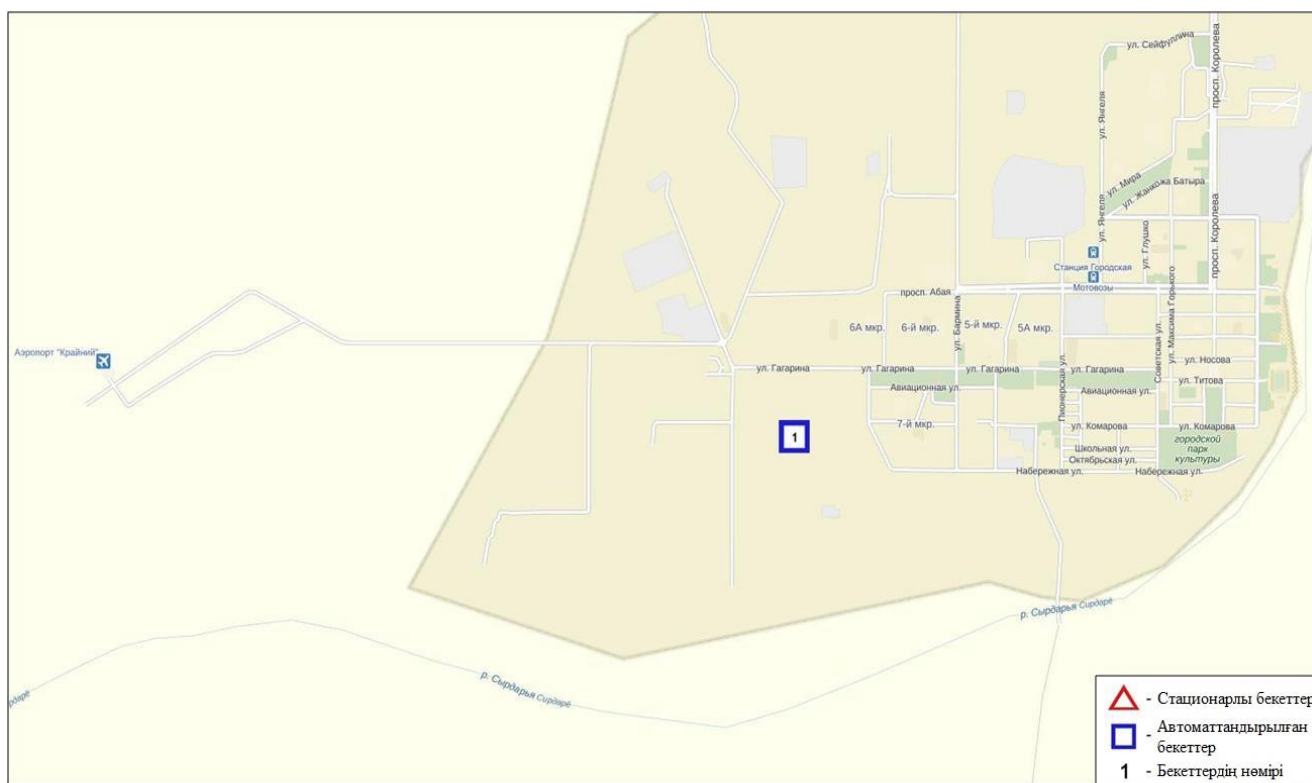
10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,формальдегид



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.2-сур.) атмосфералық ауаның жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=0,32 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

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

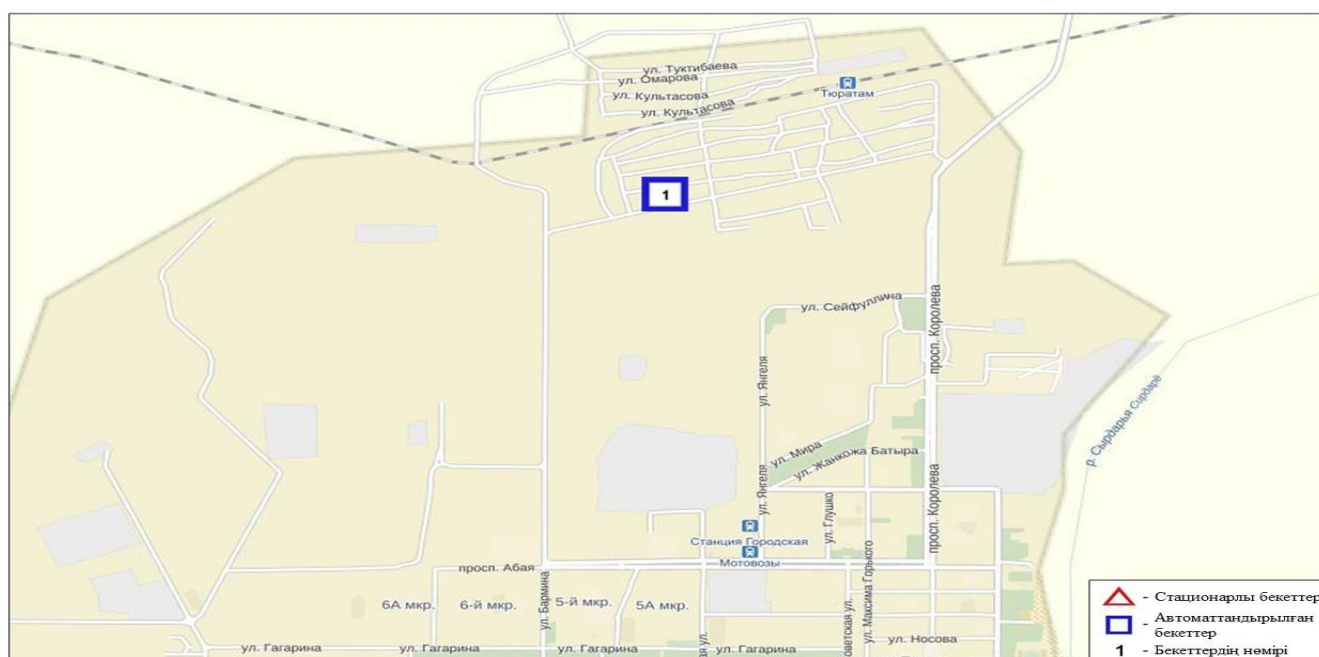
10.3 Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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,азот 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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

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

10.4 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 2 су нысанында жүргізіледі: Сырдария өзені және Арал теңізі.

Сырдария өзені суының температурасы 17,97°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні – 7,93, суда еріген оттегінің шоғыры 4,38 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 1,55 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,0 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арал теңізі суының температурасы 16,2°C, сутектік көрсеткіш – 7,7, суда еріген оттегінің шоғыры 3,98 мг/дм³, ОБТ5 1,4 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,0 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сырдария өзені және Арал теңізі суының сапасы орташа деңгейлі ластану болып табылады.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Сырдария өзені мен Арал теңізі суы айтарлықтай өзгермеген.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Қызылорда, Шиелі) және Қызылорда қаласы(№3 ЛББ)мен Ақай(№1 ЛББ),Төретам(№1 ЛББ)кенттерінің3 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (10.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,23мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қызылорда облысының аумағында2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Қызылорда) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (10.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

11 Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

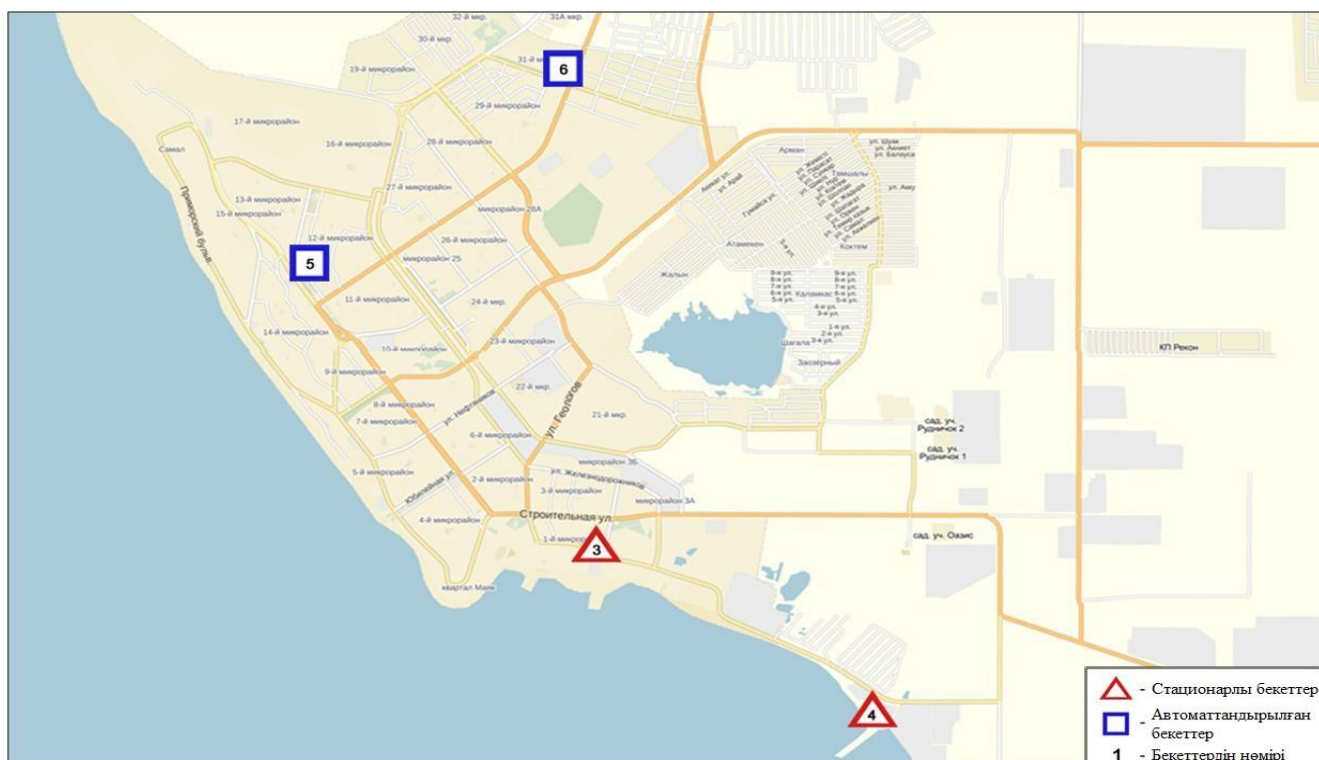
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

11.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	1 шағынаудан, Жайық-Каспий экология департаментінің аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			«Морпорт Ақтау» арнайы экономикалық аймағы (АЭА) 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 (жер беті), күкірттісутегі, аммиак
6			31 шағынауданы, № 10 учаскесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак



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 (жоғары деңгей) PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудан) анықталды және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) PM-2,5 қалқыма бөлшектері және PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) анықталды (1,2-сур.).

**БҚ-ға сәйкес, егер СИ және ЕЖҚ әртүрлі бағаларға түссе, атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәнімен бағаланады.*

Жалпы қала бойынша орташа айлық озон (жер беті) – 1,0 ШЖШ_{0.т.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,3 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің максималды-бірлік шоғырлары – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 7,13 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

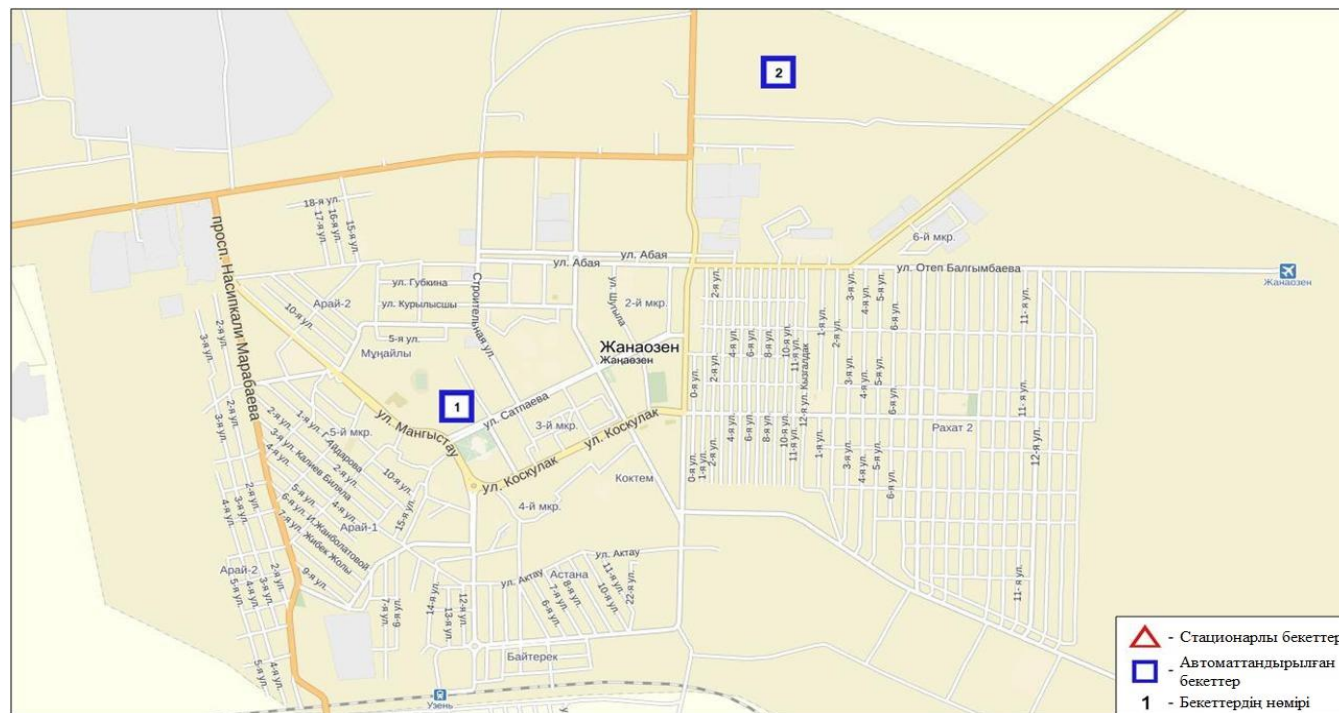
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (жербеті),күкіртті сутегі, көмірсутегісінің сомасы,метан
2			метеостанцияның маңы	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 2 бекет аумағында (ауа райы станциясының жанында) және ЕЖҚ=5% (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша № 2 бекет аумағында (ауа райы станциясының жанында) анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі максималды-бір реттік шоғырлары -1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді- 1,24 ПДК_{м.р.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

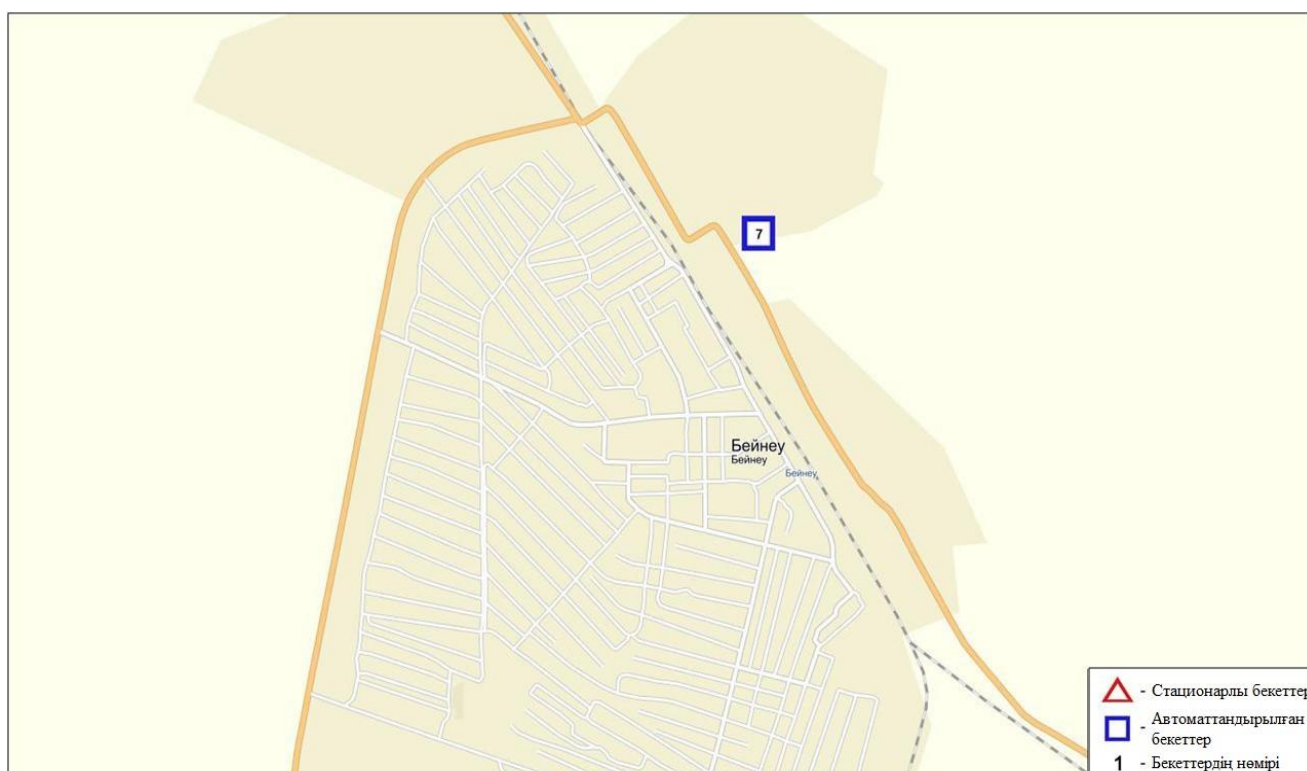
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бейнеу ауданы, Восточная	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=0 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) анықталды (1,2 -сур.).

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

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

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

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

PM-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының шоғырлары өлшенді.

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

11.4-кесте

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

Анықталатын қоспалар	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{м/ШЖШ}}$
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,18
Күкірт диоксиді	0,03	0,1
Көміртегі оксиді	0,74	0,1
Азот диоксиді	0,00	0,02
Азот оксиді	0,01	0,02
Күкіртсутегі	0,00	0,3
Көмір сутегі сомасы	22,7	-
Аммиак	0,03	0,1

11.5 Баутино кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау Баутино кентінде жүргізілді. PM-10 қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот

диоксидінің, азот оксидінің, аммиактың, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының шоғырлары өлшенді.

Барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары бақылау деректері бойынша шекті жол берілген шоғырдан аспады (11.5-кесте).

11.5-кесте

Баутино кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры

Ластаушы заттар	Сынама нүктесі	
	q _м мг/м ³	q _м /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,08	0,26
Күкірт диоксиді	0,02	0,032
Көміртегі оксиді	1,5	0,3
Азот диоксиді	0,01	0,07
Азот оксиді	0,01	0,04
Күкірттісутегі	0,003	0,4
Көмір сутегі сомасы	5,6	-
Аммиак	0,01	0,07

11.6 Маңғыстау облысы кен орындарындағы атмосфералық ауа жай - күйі

Дунга және Жетібай кенорындарының барлық нүктелерінде қалқыма заттардың, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, аммиактың, күкірт қышқылының және көмірсулар қосындысының максималды шоғырлары шекті жол берілген нормадан аспады.

11.7 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы

Теңіз суы сапасына бақылау жүргізу Қара Боғаз және "Ақтау теңіз порты" арнайы экономикалық аймақ су айдыны (4 нүкте). Теңіз суы сынамаларында қалқыма бөлшектер, рН, суда еріген оттегі, басты иондар, биогенді заттар, органикалық ластауыштар (мұнай өнімдері, фенолдар), жеңіл тотығатын органикалық заттар (ОБТ₅ бойынша) мен ауыр металдардың мөлшері талданды.

Орталық Каспий су температурасы 19,1-21,5°C, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 8,21, суда еріген оттегі – 9,72 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,78 мг/дм³ болды. ШЖШ асу байқалмаған.

2018 жылдың қыркүйек айында Орталық Каспийде су сапасы СЛКИ бойынша «нормативті таза» деп сипатталды. 2017 жылғы қыркүйекпен салыстырғанда теңіз суы сапасы өзгермеген.

Каспий теңізінің экологиялық жәй-күйіне әсер етуші гидрометеорологиялық жағдай: Орталық Каспийде теңіз деңгейі 2018 жылғы қыркүйекте минус 28,08 болған, максималды көтерілуі минус 27,59 м, ал минималды түсуі минус 28,56 м болған.

Су келу-қайтуының 5 жағдайы байқалған (кесте 6).

6 –кесте

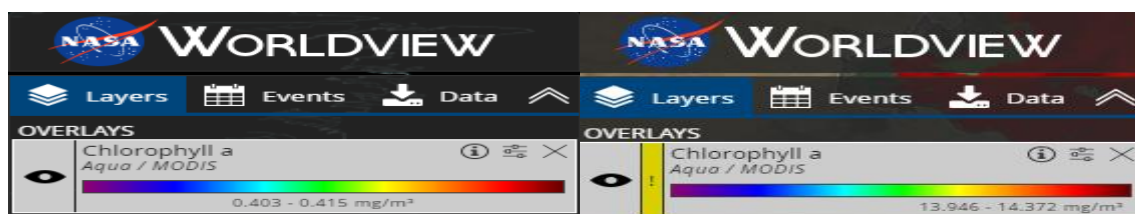
2018 жылғы тамыздағы су келу-қайту жағдайы

станция	кезең	Су деңгейінің көтерілу/түсу биіктігі, см	Желдің басым бағыты, румб	Желдің максималды жылдамдығы, м/с
Форт-Шевченко	26-27.10	20	ссб	11
Саура	05-07.10	22	шсш	11
	12.10	18	о, б	4
	16-18.10	22	б	9
	28.10	24	об	3

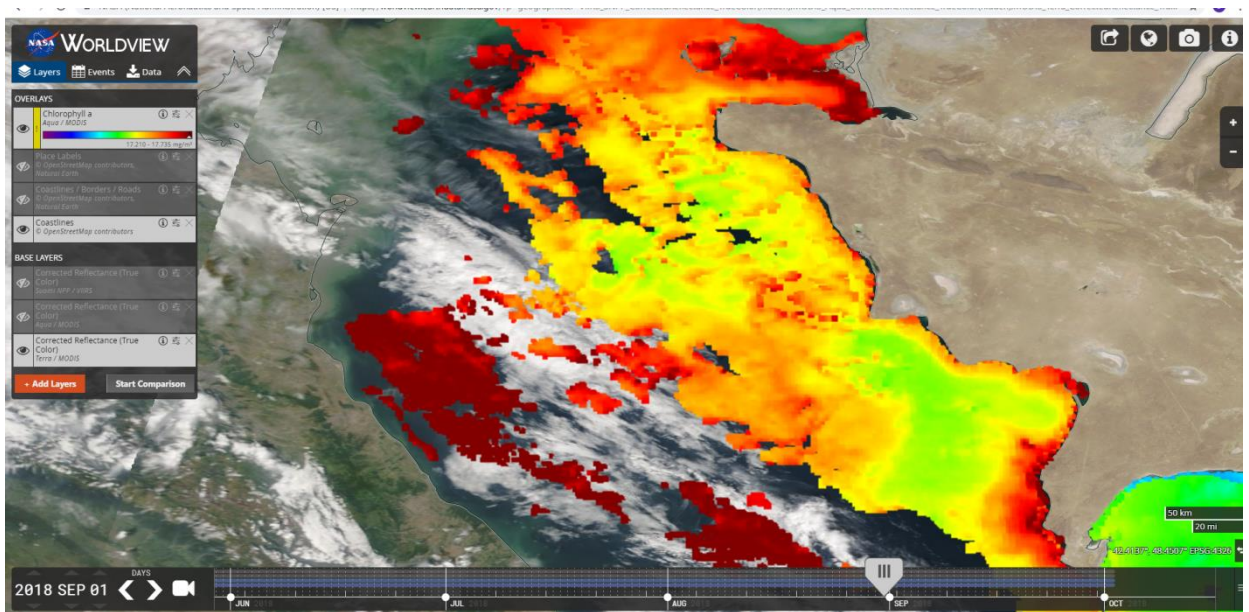
Теңіз суындағы хлорофилл-а анықтау бойынша «NASA» АҚШ ұлттық космостық құрылымының космостық суреттерін талдау:

Биоиндикация жер үсті суының экологиялық мониторингіндегі жаңа бағыт болып саналады. Биологиялық нысандар қоршаған ортаға өте сезімтал келеді, әсіресе, нитраттар, фосфор және басқа ластаушы заттардың болуы. Фитопланктондар концентрациясының шамадан тыс көбеюі судың түсінің өзгеруіне әкеліп, мұндай жағдайда фитопланктондар уытты болады.

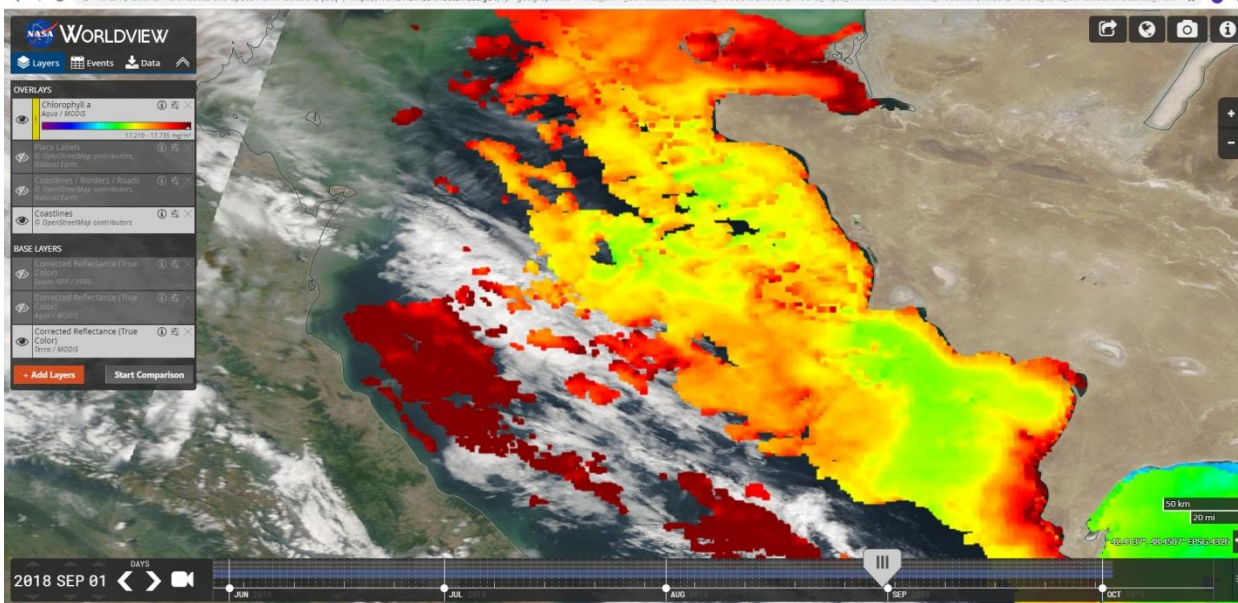
2018 жылғы қыркүйекте Орталық Каспийде хлорофилл-а концентрациясы, негізінен, 0,73-17,7 мг/м³ аралығында болған. Мөлшерінің көбеюі (17,2-17,7) Маңғыстау облысының жағалық аймақтарында қыркүйектің үшінші тоқсанында байқалған: хлорофилл-а концентрациясының көбеюі Кендірлі шығанағы, Құрық кенті ауданы, Ақтау қаласы жағалауларында байқалған. Хлорофилл-а мәліметтерін талдау декада сайынғы суреттер бойынша өңделіп, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7 суреттерінде берілген.



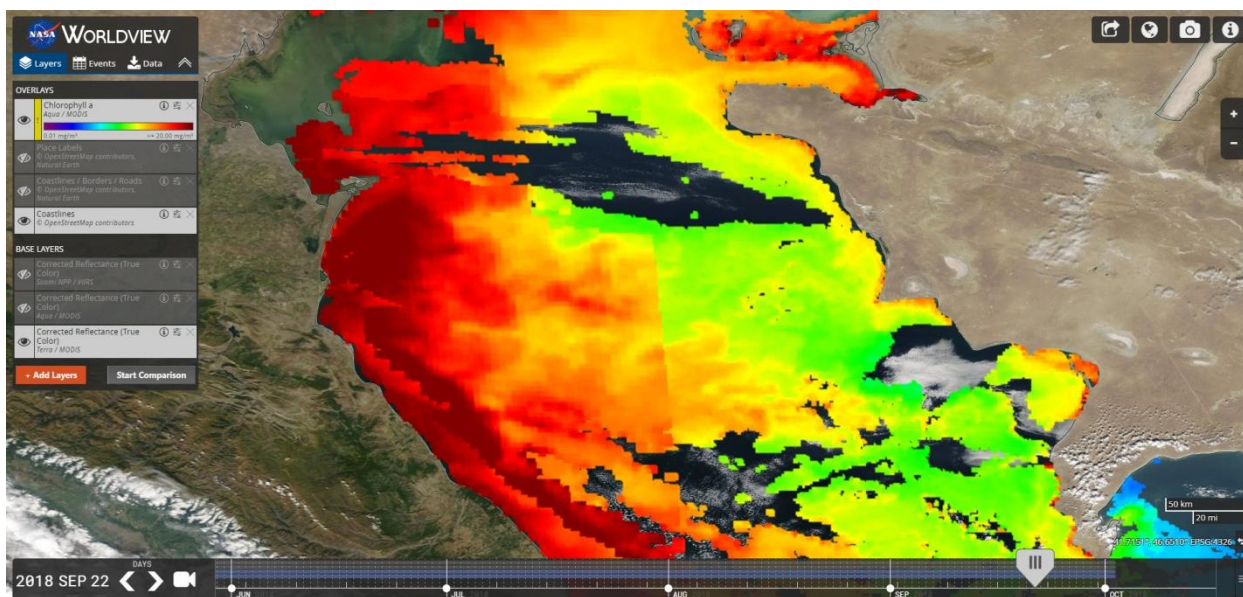
сур. 4.3 хлорофилла-а концентрациясын анықтауға арналған түс шкаласы



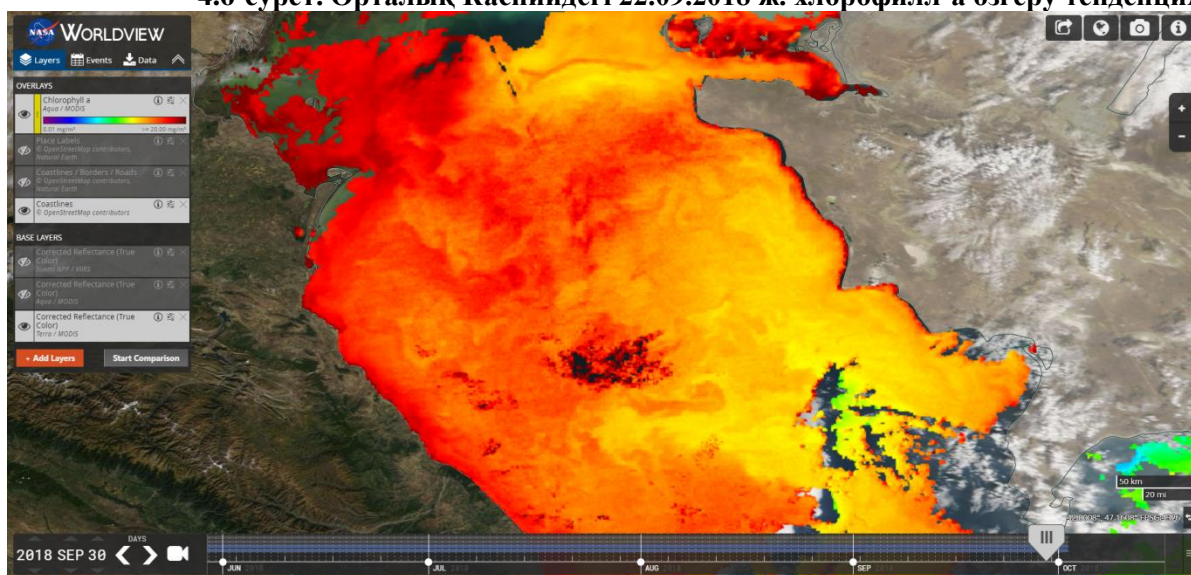
4.4-сурет. Орталық Каспийдегі 01.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.5-сурет. Орталық Каспийдегі 11.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.6-сурет. Орталық Каспийдегі 22.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы



4.7-сурет. Орталық Каспийдегі 30.09.2018 ж. хлорофилл-а өзгеру тенденциясы

11.8 Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі

2018 жылдың қыркүйек айында Қара Боғаз теңіз түптік шөгінділер сынамасы алынды. Мұнай өнімдері мен металлдардан (мыс, никель, хром (6+), марганец, қорғасын және мырыш) талдаулар жасалынды.

Қара Боғаз: теңіз түптік шөгінділер сынамасының құрамындағы марганец 1,25 мг/кг, хром – 0,04 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,036%, мырыш – 0,4 мг/кг, никель 1,4 мг/кг, қорғасын – 0,0021 мг/кг және мыс – 1,25 мг/кг көрсеткіштері анықталды.

11.9 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 4 метеорологиялық станцияларда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен, Бейнеу), Қошқар-Ата қалдық орнында және атмосфералық ауаның ластануына

бақылау Жаңаөзен қаласының (№1, №2 ЛББ) 2автоматты бекетінде бақылау жүргізілді(11.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,07-0,18 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 станцияларда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (11.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8-1,7 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,2 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

12 Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі

12.1 Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,сульфаттар,көміртегі оксиді,азот диоксиді,күкіртсутегі,фенол,хлор,хлорлы сутегі
2			Айманов көшесі, 26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	PM 10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді,озон (жербеті),күкіртсутегі
4			Қазправда көшесі	Қалқыма бөлшектер,күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,күкіртсутегі
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,озон (жергілікті).
7			Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM 2,5 Қалқыма бөлшектері,PM 10 өлшенген бөлшектері,азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірті сутегі



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (*төмен деңгей*), күкіртсутегімен № 1 бекет аумағында (*М. Жүсіп көшесі, 118/1*) анықталды ЕЖҚ=0% (*төмен деңгей*)(1,2-сур.).

Қалқыма бөлшектер (шаң) орташа шоғырлар 1,4 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутегі максималды бір реттік шоғырлары 1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

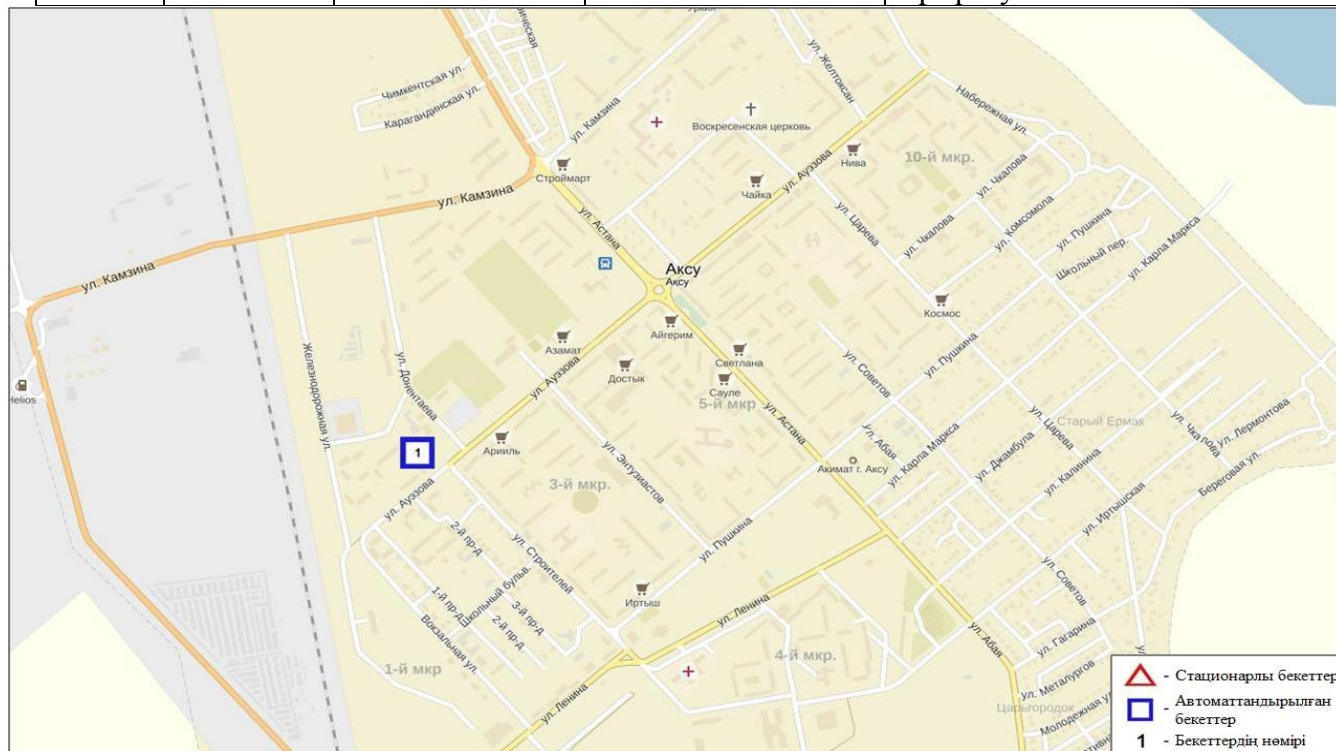
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (12.3-сур., 12.3-кесте).

12.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі, 4«Г»	қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртсутегі.



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

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

Ластаушы заттардың орташа айлық пен бір-реттік максималды шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

12.4 Павлодар облысының жер үсті су сапасы

Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 1 су нысанында жүргізілді (Ертіс өзені).

Ертіс өзені-судың температурасы орта есеппен 13,7°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 8,72, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 10,30 мг/дм³, ОБТ₅

орта есеппен $1,68 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс (2+)) $1,4$ ШЖШ бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өзенінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда Ертіс өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

12.5 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Павлодар қаласының (*№3, №4 ЛББ*), Ақсу қаласының (*№1 ЛББ*), Екібастұз қаласының (*№1 ЛББ*) 4 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (12.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,09-0,21 \text{ мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,13 \text{ мкЗв/сағ.}$, яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы $0,7-1,5 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,2 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

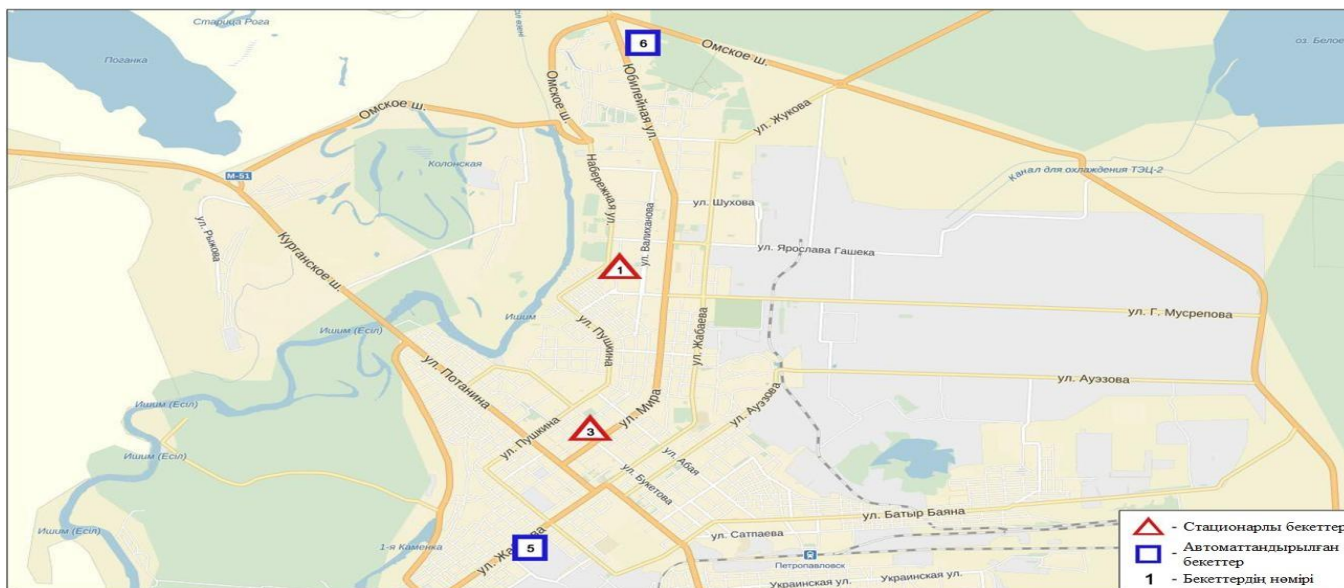
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

13.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Ш. Уалиханов көшесі, 17	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі, 16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид

5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азотоксиді,озон(жербеті), күкірттісутегі,аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді,азот оксиді, озон(жербеті),аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (13.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2(1,2-сур.) және ЕЖҚ=1% №3 бекет аумағында (Жумабаев көшесі 101А) фенолмен бойынша анықталды.

Формальдегидінің орташа шоғырлары – 1,3 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Фенолының максималды-бірлік шоғырлары - 2,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

13.2 Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Солтүстік Қазақстан облысының аумағында жер үсті суларының ластануына бақылау 2 су нысанында (Есіл өзені және Сергеевское су қоймасы) жүргізілді.

Есіл өзенінде су температурасы 11,8 – 20,0 °С шегінде болды, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,05 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ – 2,50 мг/дм³. Негізгі иондар тобынан (сульфаттар – 1,6

ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,0 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Сергеевское су қоймасында су температурасы 16,3 °С белгіленді, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,26 мгО₂/дм³; ОБТ₅ -3,44 мг/дм³. Ауыр металдар тобынан (мыс (2+) – 3,4 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 2,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары байқалды.

Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасының су сапасы *«ластанудың орташа деңгейінде»* деп бағаланады. 2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

ОБТ₅ шамасы бойынша су сапасы Есіл өзенінде *«нормативті таза»*, Сергеевское су қоймасында *«ластанудың орташа деңгейі»* су деп бағаланды.

2017 жылғы қыркүйек айымен салыстырғанда, ОБТ₅ бойынша Сергеевское су қоймасында су сапасы нашарлаған. Есіл өзенінде айтарлықтай өзгермеген.

13.3 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

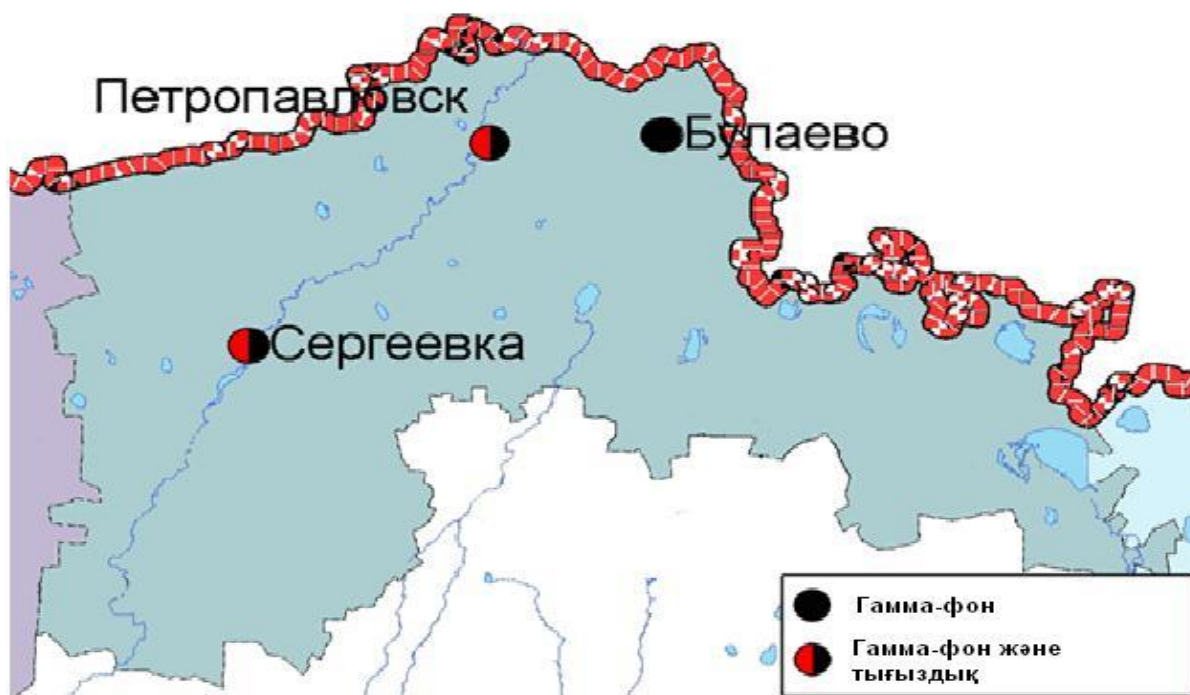
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді (13.2-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,18 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынаmasını горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.2-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

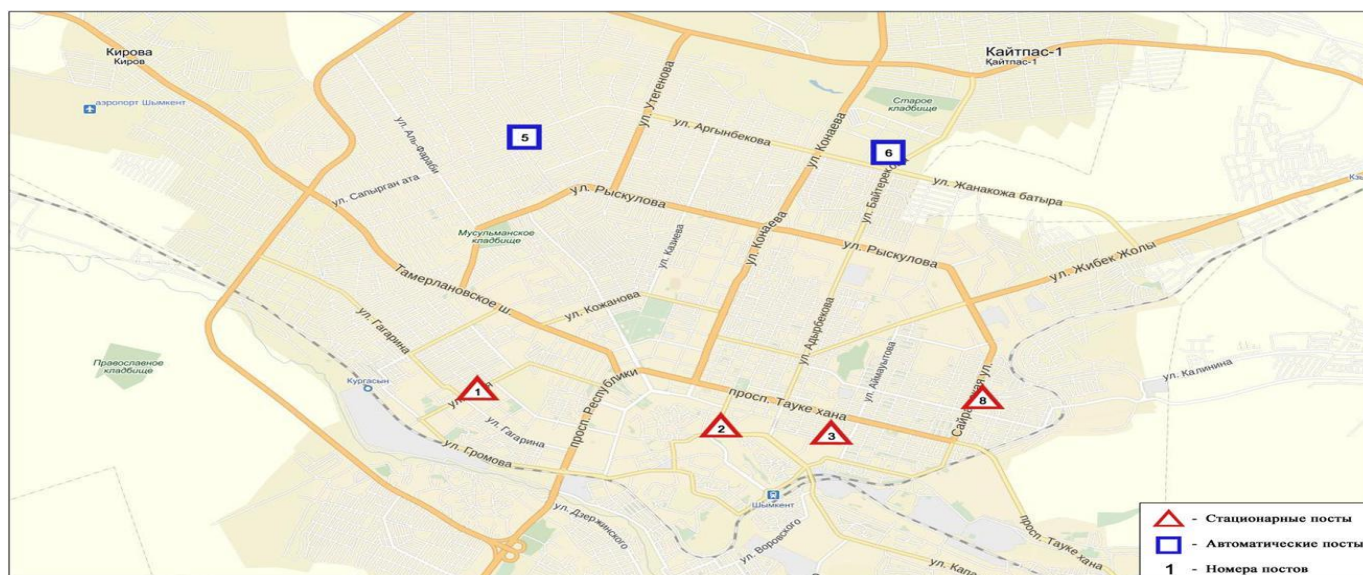
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

14.1-кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталатын қоспалардың орналасқан жері

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу (дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «Южполиметалл» АҚ	Қалқыма бөлшектер (шаң) күркірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ - кадмий, мыс күшәла, қорғасын, хром
2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң) күркірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром

3			Алдиярова көшесі «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күркірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртсутегі
8			Сайрам көшесі 198, жак «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күркірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртсутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM 2,5 қалқыма бөлшектер, PM 10 қалқыма бөлшектер, аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM 2,5 қалқыма бөлшектер, PM 10 қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, озон (жербеті)



14.1-сурет. Шымкент қаласы ауасының атмосфералық ластануына бақылау жүргізетін стационарлық бекеттердің орналасуы

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол **СИ= 2** (көтеріңкі деңгей) PM 10 қалқыма бөлшектерімен, **ЕЖҚ = 7%** (көтеріңкі деңгей) (1,2 сур.) № 6 бекет аумағында («Нұрсат» шағын ауданы) озон (жербеті) бойынша анықталды.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа шоғыры – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді– 1,9 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,8 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің бір реттік максималды шоғыры – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектердің– 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

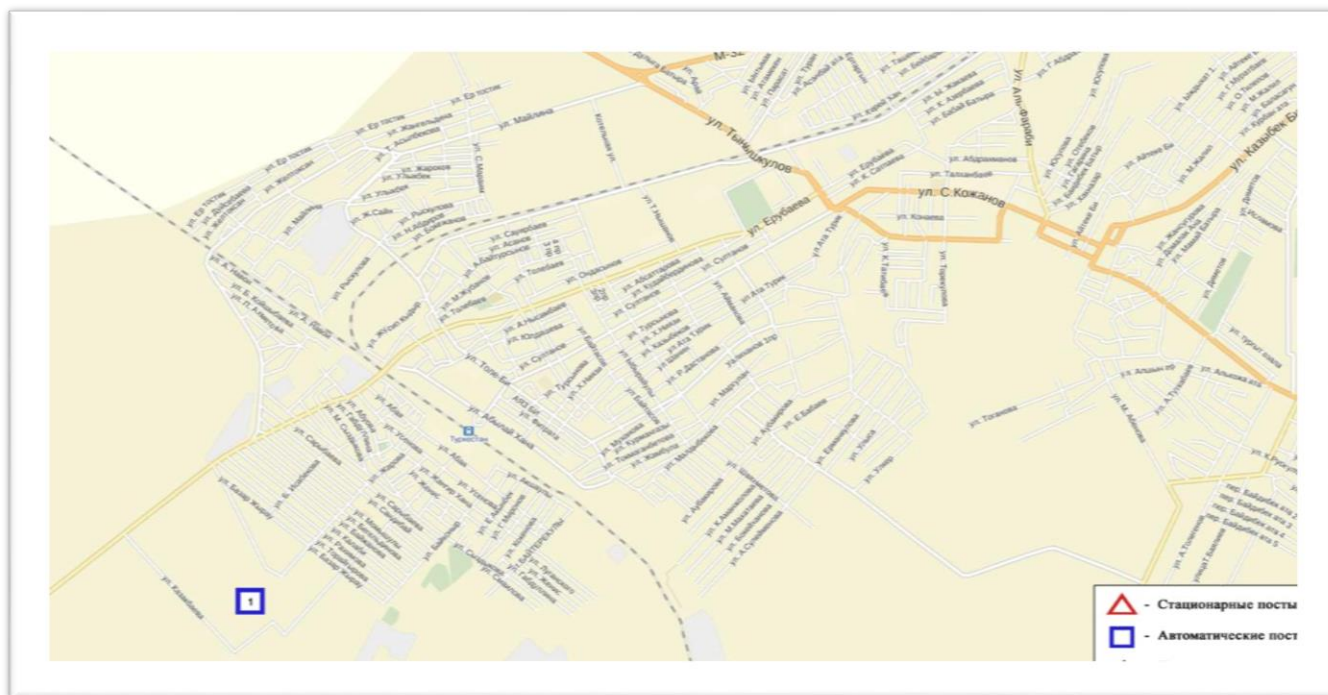
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.2-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бекзат м/а,5 квартал,2 көше метеостанса аумағында	қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртті сутек



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.2), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=4** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ=3%**(көтеріңкі деңгей) күкіртсутегімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғыры ШЖШ –дан аспады.

Күкіртсутегінің максималды бір реттік шоғыры 4,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

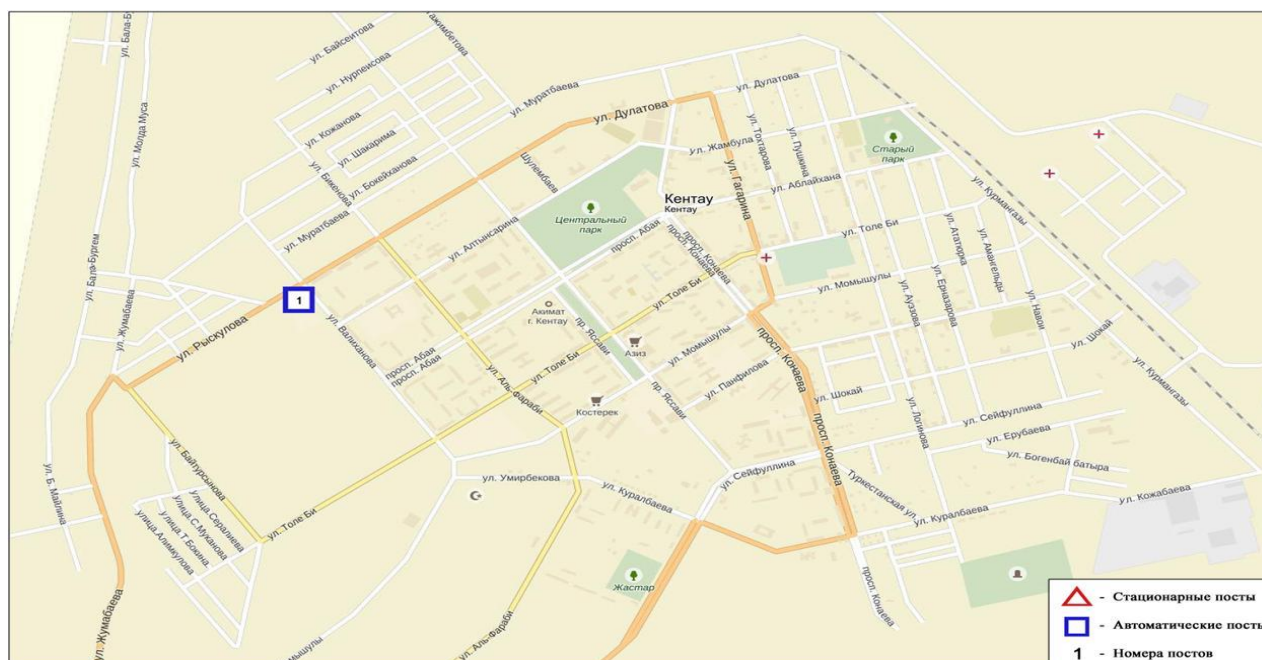
14.3 Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

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

14.3-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі, 3 «А» уч.	диоксид және азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті), аммиак,



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желілерінің мәліметі бойынша (сурет.14.3), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ = 3** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ = 5 %** (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша анықталды (сурет. 1, 2).

Озонның (жербеті) орташа шоғыры 2,08 ШЖШ_{о.т.} құрады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры 2,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

7.4 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 6 су нысанында (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу өзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Сырдария өзенінде судың температурасы 18,6°C – 23,0°C шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,95, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 9,67 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 2,81 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 7,5 ШЖШ, магний 2,1 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 2,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Келес өзенінде судың температурасы 18,2°C, сутектік көрсеткіш 8,03, суда еріген оттегінің шоғыры 10,30 мг/дм³, ОБТ₅ 1,61 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 8,7 ШЖШ, магний 2,4 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Бадам өзенінде судың температурасы 14,8°C - 18,0°C шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,50, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 10,35 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 2,08 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 2,5 ШЖШ, магний 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот 1,5 ШЖШ) және ауыр металдар (мыс 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арыс өзенінде судың температурасы 16,0°C, сутектік көрсеткіш 7,09, суда еріген оттегінің шоғыры 8,64 мг/дм³, ОБТ₅ 1,22 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,3 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақсу өзенінде судың температурасы 14,6°C – 17,3°C шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,51, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 9,50 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 1,41 мг/дм³. ШЖШ асу жағдайлары тіркелмеді.

Шардара су қоймасы суының температурасы 19,8°C, сутектік көрсеткіш 7,39, суда еріген оттегінің шоғыры 9,09 мг/дм³, ОБТ₅ 2,67 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 7,5 ШЖШ, магний 2,1 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Түркістан облысы аумағындағы су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады: «*нормативті таза*» - Ақсу өзені; «*ластанудың орташа деңгейі*» - Бадам, Арыс өзендері; «*ластанудың жоғары деңгейі*» - Сырдария, Келес өзендері және Шардара су қоймасы тіркелген.

2017 жылдың қыркүйек айымен салыстырғанда Сырдария, Келес Бадам, Арыс өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген; Шардара су қоймасында – нашарлаған.

14.5 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2018 жылғы қыркүйек айындағы жай-күйі

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

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

Сырдария өзеніндегі түптік шөгінділерінде қыркүйек айы бойынша ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,282 – 0,368 мг/кг дейін, мырыш 2,20 – 2,58 мг/кг дейін, хром 0,11 – 0,27 мг/кг дейін, никель 1,09 – 1,32 мг/кг дейін, марганец 1,15 – 2,74 мг/кг дейін (кесте 2).

Кесте 2

Түркістан облысыСырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2018 жылғы қыркүйек айындағы нәтижелерінің мәндері

№ п/п	Сынама алу орны	Алу мерзімі	Алу уақыты	Шоғыр, мг/кг							
				Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Көкбұлақ а., бекеттен 10,5 км ССБ	03.09.18г	15:40	168,5	0,368	0,11	0,0	1,31	2,00	0,0	2,43
2	Сырдария өз., Шардара т/б, 2,0 км төмен Шардара су қойма платинасынан	03.09.18г	17:30	131,8	0,321	0,14	0,0	1,09	1,15	0,0	2,58
3	Шардара су қоймасы, 2,0 км жоғары НЗ-17-- А-219	03.09.18г	19:25	184,2	0,282	0,27	0,0	1,32	2,74	0,0	2,20

14.6 Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (14.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,06-0,20мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Түркістан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7 -1,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша

радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,1 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

Атмосфералық ауаның сапасы: атмосфералық ауа сапасының гигиеналық нормативтерге және атмосфералық ауа сапасының экологиялық нормативтерге оның сәйкестік дәрежесін анықтайтын, атмосфералық ауаның физикалық, химиялық және биологиялық қасиеттерінің жиынтығы.

Бақылау бекеті: Ауа сынамасын алуға арналған құрал-жабдықтармен жабдықталған павильон немесе автомобильді орналастыруға таңдап алынған орын (жергілікті нүкте). Стационарлық бекет – ауа сынамасын алуға арналған аспаптары бар павильонды орналастыру орны. Эпизодтық бақылаулар қаланың әр түрлі нүктелерінде немесе өндірістік кәсіпорыннан әртүрлі қашықтықта атмосфералық ауаның ластану жай-күйін зерттеу үшін жүргізіледі.

Атмосферадағы қоспалардың шекті жол берілген шоғырлары; ШЖШ: Адамға және оның ұрпағына тікелей немесе жанама зиянды әсерін тигізбейтін, олардың қал-жағдайын, еңбекке қабілеттілігін, сондай-ақ адамдардың санитарлық-тұрмыстық жағдайын төмендетпейтін, қоспаның максималды шоғыры. Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрлігімен белгіленеді.

Атмосфераның ластану деңгейі: Атмосфера ластануының сапалық сипаттамасы;

ШЖШ– шекті жол берілген шоғыр;

СЛКИ–судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ–жоғары ластану

ЭЖЛ–экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅₋₅–5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ–биотикалық индекс

СИ–сапробтылық индексі

МЕМСТ–мемлекеттік стандарт

СЭС – су электр стансасы

ЖЭС – жылу электр стансасы

ТЭМК – Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө. – өзен

т. – тармақ

к. – көл

бөген – немесе су қоймасы

су арнасы немесе канал

ШҚО – Шығыс Қазақстан облысы

БҚО – Батыс Қазақстан облысы

к. – кент

қ. – қала

а. – ауыл

а. – атындағы

ш. – шатқал

шығ. – шығанақ

а. – арал
т. – түбек
с. – солтүстік
о. – оңтүстік
ш. – шығыс
б. – батыс
сур. – сурет
кес. – кесте

**Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары
(ШЖШ)**

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік классы
	максималды бір ретті(ШЖШ _м)	орта-тәуліктік (ШЖШ _{о.т})	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшән	-	0,003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртесутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Айға бағалау
градациялар	атмосфераның ластануы		
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

3-қосымша

Балық шаруашылығы су айдындары үшін зиянды заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Атауы	ШЖШ, мг/л
Тұзды аммоний	0,5
Бор	0,017
Темір (2+)	0,005
Жалпы темір	0,1
Кадмий	0,005
Мыс (2+)	0,001 (табиғи фонына)
Күшән	0,05
Магний	40,0
Марганец (2+)	0,01
Натрий	120,0
Нитриттер	0,08 (N бойынша 0,02 мг/л)
Нитраттар	40,0 (N бойынша 9,1 мг/л)
Никель	0,01
Сынап (2+)	0,00001
Сульфаттар	100,0
Фторидтер	0,05 (0,75 соммалық мөлшерінен жоғары емес)
Хлоридтер	300
Хром (6+)	0,02
Мырыш	0,01
Фенолдар	0,001
Мұнай өнімдері	0,05

Ескертпе: Балық шаруашылығы су айдындары үшін зиянды заттардың шекті жол берілген шоғырларының (ШЖШ) жалпыланған тізімі. Мәскеу 1990 ж.

4-қосымша

Су нысандарын ластану деңгейлері бойынша жалпы топтастыру

№	Ластану деңгейі	Су нысандарының ластануын бағалау көрсеткіштері		
		СЛКИ бойынша	Суда еріген оттегі бойынша, мг/дм ³	ОБТ ₅ бойынша, мг/дм ³
1	Нормативті таза	≤ 1,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	Ластанудың орташа деңгейі	1,1-3,0	3,1-3,9	3,1-7,0

3	Ластанудың жоғары деңгейі	3,1-10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	Ластанудың өте жоғары деңгейі	≥10,1	≤1,0	≥8,1

*«Гидрохимиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті су сапасының кешенді бағалау әдістемелік нұсқаулықтары», Астана, 2012 ж.

5-қосымша

Топырақты ластайтын зиянды заттардың шекті жол берілген шоғыр нормативі

Заттардың атауы	Топырақтағы шекті жол берілген шоғыр, (ШЖШ) мг/кг
Қорғасын (жалпы форма)	32,0
Мыс (қозғалмалы форма)	3,0
Мыс (қозғалмалы форма)	3,0
Хром (қозғалмалы форма)	6,0
Марганец (жалпы форма)	1500
Никель (қозғалмалы форма)	4,0
Мырыш (жалпы форма)	23,0
Кадмий (жалпы форма)	0,5
Күшән (жалпы форма)	2,0

* Денсаулық сақтау Министрлігі №99 30.01.2004 ж. мен Қоршаған ортаны қорғау Министрлігінің № 21-п 27.01.2004 ж. бірлескен бұйрығы

6-қосымша

Теңіз суындағы заттардың шекті шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)*

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм ³
Жалпы темір	0,05
Тұзды аммоний	2,9
Мұнай өнімдері	0,05
Марганец	0,05
Мыс	0,005
Сульфаттар	3500
Хлоридтер	11900
Мырыш	0,05
Қорғасын	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

* Балық шаруашылығы су айдындары суы үшін зиянды заттардың шекті шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) жалтыланған тізімі. Мәскеу 1990 ж.

2018 ж. қыркүйек айындағы токсикологиялық көрсеткіштер бойынша Шығыс-Қазақстан облысы бойынша жер беті сулары сапасының жай-күйі

№ п/п	Су объектісі	Бақылаубекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Сынамадатест-объектілердіңтіршілікетуі (%)	Тест-объектілеріне өткіруыттылықәсері
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеубекетінің тұстамасында	100,0	әсеретпейді
2	ҚараЕртіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында	100,0	әсеретпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	қалашегінде; СЭС бөгетінен 0,8 км төмен	100,0	әсеретпейді
		Өскемен қ.	конденсаторлы зауаттың төменгі төгіндісінен 5 км.төмен	100,0	әсеретпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)	100,0	әсеретпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)	100,0	әсеретпейді
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен	100,0	әсеретпейді
		Предгорное аул.	Предгорное аул. шегінде; Красноярка өз. құйылысынан 1 км төмен	86,7	әсеретпейді
4	Бұқтырма	Зырян қ.	Лесная Пристань аул шегінде; Хамир өз.құйылысынан 0,1 км жоғары	100,0	әсеретпейді
		Зырян қ.	Зубовка аул шегінде; Березовка өз. құйылысынан 1,5 км төмен	100,0	әсеретпейді
5	Брекса	Риддер қ.	Шубин көзқайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары	73,3	әсер етпейді
		Риддер қ.	қалашегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары	90,0	әсер етпейді
6	Тихая	Риддер қ.	қалашегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары	33,3	әсеретпейді
		Риддер қ.	Қалашегінде; сағадан 8 км жоғары	53,3	әсеретпейді
7	Үлбі	Тишинсккені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары, Громотуха	100,0	әсеретпейді

			және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25 км төмен		
		Тишинсккені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңында	20,0	әсер етеді
		Өскемен қ.	Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеубекетінде	100,0	әсеретпейді
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбіөзенісағасынан 1 км жоғары (01); автожол көпірі маңында	80,0	әсеретпейді
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары (09); автожол көпірі маңында	73,3	әсеретпейді
8	Глубочанка	Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары	100,0	әсеретпейді
		Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; автожол көпірі маңында	10,0	әсер етеді
		Глубокое аул.	Глубокое аул шегінде; сағадан 0,3 км жоғары	90,0	әсеретпейді
9	Красноярка	Предгорное аул.	Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары	100,0	әсеретпейді
		Предгорное аул.	Березовка өзқұйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі маңында	13,3	әсеретеді
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка өз.құйылысынан 1,8 км жоғары	100,0	әсеретпейді
		Шемонаиха қ.	Камышенка аул шегінде; Таловка өз.құйылысынан 4,1 км төмен	93,3	әсеретпейді

Ескерту: А-сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)
В- тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері.

2018 ж. қыркүйек айындағы гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Шығыс-Қазақстан облысы бойынша жер беті сулары сапасының жай-күйі

№ п/п	Су объектісі	Бақылаубекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Сапробты индекс	Биотикалық индекс	Сапа
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеубекетінің тұстамасында	2,21	5	III
2	ҚараЕртіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында	1,75	7	II
3	Ертіс	Өскемен қ.	қалашегінде; СЭС бөгетінен 0,8 км төмен	1,47	5	III
		Өскемен қ.	конденсаторлы зауаттың төменгі төгіндісінен 5 км.төмен	1,68	4	IV
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)	1,83	4	IV
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)	2,15	8	II
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен	2,08	5	III
		Предгорное аул.	Предгорное аул. шегінде; Красноярка өз. құйылысынан 1 км төмен	1,91	7	II
4	Бұқтырма	Зырян қ.	Лесная Пристань аул шегінде; Хамир өз.құйылысынан 0,1 км жоғары	1,85	7	II
		Зырян қ.	Зубовка аул шегінде; Березовка өз. құйылысынан 1,5 км төмен	1,64	7	II
5	Брекса	Риддер қ.	Шубин көзқайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары	1,74	7	II
		Риддер қ.	қалашегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары	1,86	6	III
6	Тихая	Риддер қ.	қалашегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары	2,01	5	III
		Риддер қ.	Қалашегінде; сағадан 8 км жоғары	1,91	6	III
7	Үлбі	Тишинскені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары, Громотуха және	2,02	8	II

			Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25 км төмен			
		Тишинсккені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңында	2,14	6	III
		Өскемен қ.	Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеубекетінде	1,92	6	III
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбіөзенісағасынан 1 км жоғары (01); автожол көпірі маңында	2,11	5	III
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары (09); автожол көпірі маңында	2,17	5	III
8	Глубочанка	Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары	2,16	7	II
		Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; автожол көпірі маңында	2,15	2	V
		Глубокое аул.	Глубокое аул шегінде; сағадан 0,3 км жоғары	2,17	8	II
9	Красноярка	Предгорное аул.	Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары	1,99	5	III
		Предгорное аул.	Березовка өзқұйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі маңында	2,29	6	III
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка өз.құйылысынан 1,8 км жоғары	1,66	6	III
		Шемонаиха қ.	Камышенка аул шегінде; Таловка өз.құйылысынан 4,1 км төмен	1,83	7	II

Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті су сапасының жай-күйі қыркүйек 2018 жыл

1-кесте

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі				Су сапасын ың класы	Биотестестіл еу	
				Зоо- планкт- он	Фито- планкт- тон	Пери- фитон	Бентос		Тест- парам- етрі, %	Баға лау
1	Нұра өзені	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	1,68	1,69	1,71	5	3	-	Уытты әсер етпейді
2	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,65	1,81	-	-	3	0	
3	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	2,0	1,88	1,97	5	3	3	
4	-//-	-//-	Садовое бөлімшесі	-	-	2,05	5	3	-	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	1,92	1,86	2,11	5	3	0	
6	-//-	-//-	Жана-Талап ауылы	-	-	2,06	5	3	-	
7		Ынтымақ су қойма/ң жоғ. бьефі	Ақтөбе ауылынан төмен, 4,8км өзен арнасы	-	-	1,84	5	3	-	
8	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	2,07	1,88	1,91	5	3	0	
9	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	1,85	1,80	1,96	5	3	0	

10	Шерубайнұр а өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	2,1	2,08	2,18	-	3	3
11	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,2 км жоғары	1,53	1,78	-	-	3	0
12	-//-	-//-	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	1,69	1,88	-	-	3	0
13	-//-	-//-	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 5,5 км төмен	1,89	1,89	-	-	3	0
14	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	проран	-	-	1,90	5	3	-
15	-//-	-//-	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,78	1,83	-	-	3	0
16	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,77	1,76	-	-	3	0

2-кесте

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі		Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон		Тест-параметрі, %	Бағалау
1	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 8,0 км	1,70	1,75	3	7	Уытты әсер етпейді
2	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 20,0 км	1,66	1,70	3	0	
3	Балқаш көлі	Балқаш қ.	А 175° ОГП-ның солтүстік жағалауынан 38,5 км	1,70	1,68	3	0	
4	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 0,7 км	1,68	1,69	3	0	

5	Балқаш көлі	Тараңғылық шығанағы	А 130° қалдыққойманың Тараңғалық ш. солтүстік жағалауынан 2,5 км	1,63	1,67	3	0
6	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 210° Зеленый аралынан 6,5 км	1,63	1,68	3	0
7	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А 107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,2 км	1,71	1,74	3	0
8	Балқаш көлі	Бұқта Бертыс	А107° ТЭЦ б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 3,1 км	1,73	1,68	3	0
9	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 1,0 км	1,65	1,77	3	7
10	Балқаш көлі	Сарышаған ш.	А 128°АО "Балқашбалық" б.а.с.шығ/ның батыс жағалауынан 2,3 км	1,68	1,69	3	0

Өндірістік мониторинг
2018 жылдың қыркүйек айына «North Caspian Operating Company»
станцияларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның
ластану жай-күйі

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

Атырау қаласы мен Атырау облысы аумағында атмосфералық ауаның ластануын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «North Caspian Operating Company» (NCOC) («Тұрғын қалашығы», «Авангард», «Әкімшілік», «Болашақ Шығыс», «Болашақ Батыс», «Болашақ Оңтүстік», «Болашақ Солтүстік», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Мақат», «Ескене кенті», «Привокзальная», «Самал», «Ескене» станциясы», «Қарабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шағалы») жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің мөлшерлері анықталды.

«Тұрғын қалашығы» станциясы ауданында күкіртті сутегі бойынша – 4,48 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 84,15 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 6,99 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 24,76 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 2,355 ШЖШ_{м.б.}, «Вест Ойл» станциясы – 113,34 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы – 17,12 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 11,32 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 3,54 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 13,13 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 9,38 ШЖШ_{м.б.}, «Қарабатан» станциясы – 3,99 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы – 4,9 ШЖШ_{м.б.}, «Шағалы» станциясы – 11,77 ШЖШ_{м.б.} асуы байқалды.

2018 жылғы 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 14, 15, 16, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 29 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Вест Ойл» №104 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,35-49,007 ШЖШ_{м.б.} аралығында 149 жағдайлары және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) 51,4963-113,345 ШЖШ_{м.б.} аралығында 28 жағдайлары, 2018 жылғы 9 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Загородная» №114 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 11,329 ШЖШ_{м.б.} 1 жағдайы, 2018 жылғы 16, 18 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Авангард» №113 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,184-44,704 ШЖШ_{м.б.} 4 жағдайлары және ауаның экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) 84,154 ШЖШ_{м.б.} 1 жағдайы, 2018 жылғы 23, 24 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Шағала» №103 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,313-11,779 ШЖШ_{м.б.} 2 жағдайлары, 2018 жылғы 23, 24 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Восток» №109 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану

(ЖЛ) 13,485-16,354 ШЖШ_{м.б.} 3 жағдайлары, 2018 жылғы 29 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Привокзальный» №110 автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,16-19,199 ШЖШ_{м.б.} 2 жағдайлары тіркелді (2-кесте).

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (9-қосымша кестесі).

**«Аджи́п Қазақстан Каспиан Оперейтинг» стансаларының 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	1,25	0,41	2,15	0,43	0,003	0,07	0,32	0,65	0,002		0,035	4,48
Авангард	0,40	0,13	4,13	0,82	0,006	0,12	0,13	0,27	0,003		0,67	84,15
Әкімдік	0,508	0,16	4,03	0,80	0,001	0,024	0,075	0,15	0,003		0,055	6,99
Болашақ Шығыс	0,33	0,11	0,51	0,10	0,0008	0,016	0,026	0,053	0,0002		0,003	0,47
Болашақ Батыс	0,294	0,098	0,53	0,106	0,001	0,020	0,028	0,057	0,002		0,19	24,76
Болашақ Солтүстік	0,205	0,068	0,34	0,068	0,0002	0,004	0,015	0,030	0,001		0,018	2,355
Болашақ Оңтүстік	0,68	0,22	1,61	0,32	0,0009	0,019	0,030	0,061	0,0007		0,004	0,515
Вест Ойл	0,26	0,087	1,83	0,36	0,0009	0,019	0,008	0,017	0,023		0,90	113,34
Восток	0,57	0,19	4,45	0,89	0,0013	0,026	0,082	0,16	0,002		0,13	17,12
Доссор	0,105	0,035	0,77	0,155	0,0001	0,002	0,001	0,003	0,0002		0,002	0,32
Загородная	0,40	0,13	2,84	0,56	0,0005	0,011	0,033	0,066	0,002		0,09	11,32
Мақат	0,18	0,060	1,09	0,21	0,0008	0,017	0,004	0,009	0,0006		0,028	3,54
Ескене кенті	-	-	0	0,00	-	-	0	0,00	-		0	0,00
Привокзальная	0,31	0,103	1,74	0,34	0,0013	0,02	0,027	0,055	0,004		0,105	13,13
Самал	0,33	0,11	0,79	0,15	0,001	0,023	0,004	0,009	0,0009		0,075	9,38
Ескене станциясы	0,28	0,095	0,465	0,093	0,0009	0,018	0,009	0,018	0,001		0,006	0,785
Қарабатан	0,15	0,051	1,18	0,23	0,002	0,050	0,023	0,047	0,001		0,031	3,99
Таскескен	0,18	0,060	0,34	0,069	0,0004	0,008	0,019	0,038	0,0002		0,007	0,908
ТКА	0,39	0,13	0,77	0,15	0,0006	0,012	0,012	0,025	0,0017		0,039	4,9
Шағалы	0,33	0,11	3,93	0,78	0,001	0,031	0,031	0,063	0,003		0,094	11,77

Аджи́п ККО АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	Шоғырлар							
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,009	0,24	0,066	0,33	0,004	0,072	0,19	0,48
Авангард	0,019	0,47	0,096	0,48	0,007	0,12	0,28	0,71
Әкімдік	0,027	0,69	0,092	0,46	0,019	0,31	0,32	0,81
Болашақ Шығыс	0,0003	0,008	0,012	0,062	0,0003	0,005	0,002	0,007
Болашақ Батыс	0,002	0,062	0,029	0,14	0,0002	0,003	0,011	0,027
Болашақ Солтүстік	0,001	0,031	0,029	0,14	0,001	0,021	0,011	0,029
Болашақ Оңтүстік	0,002	0,057	0,100	0,50	0,0004	0,007	0,003	0,007
Вест Ойл	0,004	0,11	0,071	0,35	0,001	0,026	0,11	0,29
Восток	0,025	0,63	0,094	0,47	0,017	0,29	0,33	0,84
Доссор	0,004	0,11	0,063	0,31	0,0006	0,011	0,026	0,066
Загородная	0,008	0,204	0,044	0,22	0,009	0,15	0,28	0,70
Мақат	0,006	0,17	0,064	0,32	0,003	0,055	0,066	0,16
Ескене кенті	-	-	0	0,00	-	-	0,00	0
Привокзальная	0,02	0,52	0,07	0,37	0,007	0,12	0,29	0,73
Самал	0,003	0,096	0,068	0,344	0,003	0,059	0,067	0,16
Ескене станциясы	0,003	0,086	0,041	0,20	0,001	0,021	0,15	0,38
Қарабатан	0,006	0,16	0,14	0,71	0,003	0,054	0,23	0,58
Таскескен	0,003	0,076	0,050	0,25	0,002	0,037	0,11	0,28
ТКА	0,006	0,15	0,067	0,33	0,002	0,048	0,097	0,24
Шағалы	0,015	0,37	0,073	0,36	0,006	0,11	0,27	0,69

2018 жылғы қыркүйек айына «Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау жүргізу үздіксіз режимде жұмыс істейтін автоматты ауа сапасы мониторинг станциялары қолданылды.

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

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

«Мирный» станциясы ауданында күкіртті сутегі бойынша 3 ШЖШ_{м.б.}, «Перестака» станциясы ауданында - 2,5 ШЖШ_{м.б.}, «Пропарка» станциясы ауданында - 47,87 ШЖШ_{м.б.}, «Химпоселок» станциясы ауданында - 10 ШЖШ_{м.б.}, «Перестака» станциясы ауданында азот диоксиді бойынша 1,15 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2018 жылғы 23, 25, 26, 29, 30 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Пропарка» автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,0-47,875 ШЖШ_{м.б.} аралағында 9 жағдайлары, 2018 жылғы 24 қыркүйекте Атырау қаласында орналасқан «Хим кенті» автоматты бекетінің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 10,0 ШЖШ_{м.б.} аралағында 1 жағдайы тіркелді (2-кесте).

«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		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу
Мирный	0,0	0,0	0,0	0,0	0,020	0,341	0,08	0,2	0,019	0,482	0,085	0,425
Перетаска	0,79	0,26	2,93	0,58	0,011	0,17	0,19	0,48	0,016	0,40	0,23	1,15
Пропарка	0,28	0,09	1,42	0,28	0,003	0,057	0,096	0,24	0,008	0,20	0,066	0,33
Хим кенті	0,52	0,17	2,12	0,42	0,005	0,087	0,131	0,32	0,007	0,18	0,061	0,30

10-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 еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу	мг/м ³	ШЖШ еселігі асу
Мирный	0,005	0,093	0,25	0,51	0,009		0,024	3	-	-	-	-
Перетаска	0,015	0,29	0,33	0,67	0,003		0,02	2,5	0,48		3,32	
Пропарка	0,015	0,30	0,35	0,70	0,008		0,38	47,87	0,66		4,8	
Хим кенті	0,007	0,132	0,047	0,094	0,004		0,08	10	0,44		4,17	



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМЖ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АСТАНА ҚАЛАСЫ
МӘҢГІЛІК ЕЛДАҢҒЫЛЫ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ішкі. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM