

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ

АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2018 жыл, желтоқсан
№ 12 (230) 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	29
	2018 жылғы қазан айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	49
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	67
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	67
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	69
1.1	Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	69
1.2	Астана қаласындағы эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	71
1.3	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	71
1.4	Степногорск қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	72
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	73
1.6	Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) ауа ластануын жалпы бағалау	74
1.7	Ақмола облысы, Атбасар қаланың эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	75
1.8	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	75
1.9	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	78
1.10	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	78
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	79
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	79
2.2	Қандыағаш қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі	81
2.3	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	81
2.4	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	82
2.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	82
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	83
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	83
3.2	«Common Sense» Қоғамдық қорының шаң анализаторының деректері бойынша Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйі	85
3.3	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	85
3.4	Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	86
3.10	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	88
3.11	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	90
4.3	Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	91
4.4	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	92
4.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	93
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	93
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
5.2	Зырянов қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	95

5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	96
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	97
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	99
5.7	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	100
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	102
5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	102
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	103
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	103
6.2	Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	104
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	105
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	106
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	107
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	108
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	110
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	110
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	111
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	111
7.2	Орал қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	112
7.3	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	113
7.4	Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
7.5	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	115
7.6	Январцево кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	116
7.7	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	117
7.8	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	118
7.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	118
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	119
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
8.2	Қарағанды қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	121
8.3	Шахтинск қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	121
8.4	Балхаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	122
8.5	Балхаш қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	123
8.6	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	124
8.7	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	126
8.8	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	127
8.9	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	128
8.10	Қарағанды облысының гидробиологиялық бойынша жер үсті суларының сапасы	129
8.11	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	130
8.12	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	130
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	131
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	131
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
9.4	Арқалық қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	135
9.5	Жітіқара қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	136
9.6	Лисаковск қаласының атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	137
9.7	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	138
9.8	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	138
9.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	139

10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	140
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	140
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	141
10.3	Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	142
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	143
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	143
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	143
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	144
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	144
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	147
11.4	Қошқар-Ата қалдық қоймасы аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	148
11.5	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	148
11.6	Баутино кенті аумағының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	149
11.7	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	149
11.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	149
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	150
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	150
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	152
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	153
12.4	Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	153
12.5	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	154
12.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	154
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	155
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	155
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	156
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	157
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	157
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	158
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	158
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	159
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	160
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	161
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	162
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	163
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	163
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	165
	1-қосымша	167
	2-қосымша	167
	3-қосымша	168
	4-қосымша	168
	5-қосымша	169
	6-қосымша	169
	7-қосымша	170
	8-қосымша	172
	9-қосымша	173
	10-қосымша	176

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), Төретам 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, сынап анықталды.

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

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

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

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

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

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

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

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%):Атырау, Балхаш, Талдықорған, Семей, Риддер, Ақтау, Тараз, Шу, Қостанай, Петропавл, Түркістан, Кентау, Шымкент, Көкшетау, Рудный, Арқалық, Жітіқара қалалары және Қарабалық, Глубокое жатады;

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

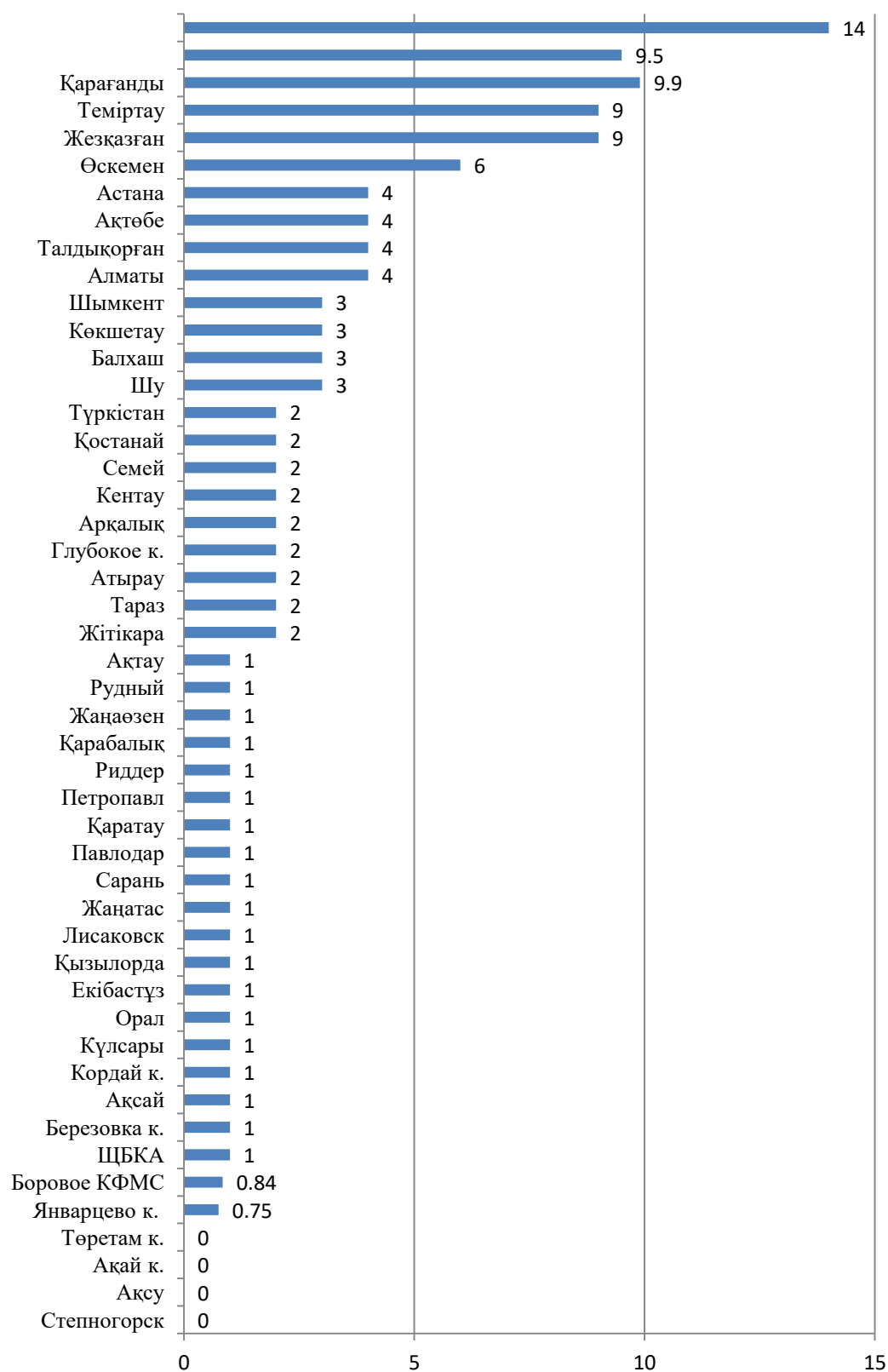
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкіртсутек, қалқыма бөлшектер, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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

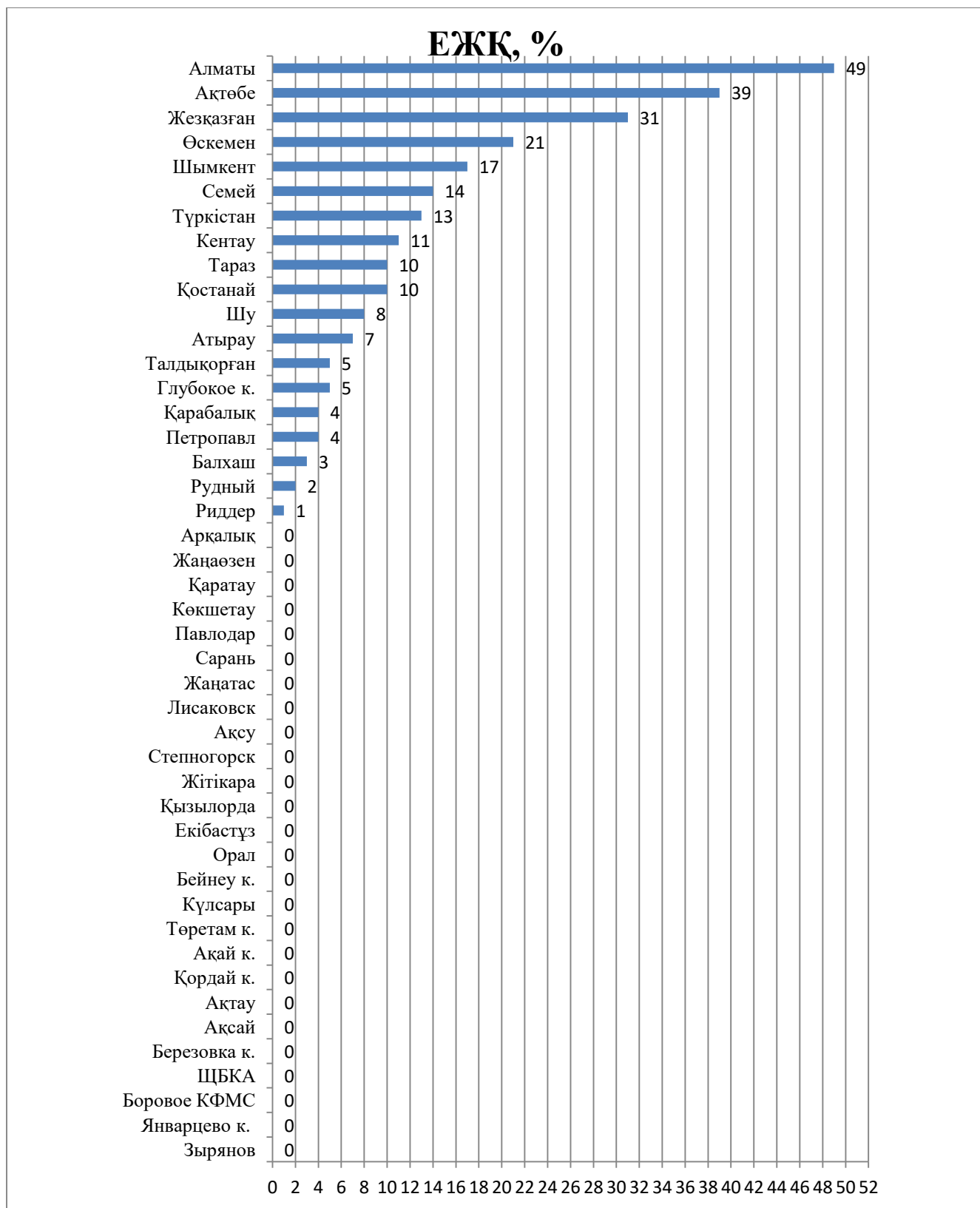
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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

СИ



1-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-күшіне бақылау жүргізу елді-мекендері



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

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ($Q_{o.t.}$)		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр ($Q_{m.б.}$)		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.t.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{m.} б. асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Астана қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,5	3,1	4,7	9,4	187	9	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,06	1,72	0,88	5,50	685	3	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,06	1,00	0,98	3,26	311		
Күкірт диоксиді	0,03	0,55	0,59	1,17	2		
Көміртек оксиді	0,96	0,32	12,49	2,50	163		
Сулфаттар	0,00		0,01				
Азот диоксиді	0,06	1,58	1,02	5,10	73	1	
Азот оксиді	0,03	0,44	0,50	1,25	13		
Фторлы сутегі	0,00	0,03	0,04	2,15	1		
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0394	0,263	0,5000	1,000	1		
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0031	0,090	0,0782	0,490			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0033	0,050	0,0788	0,260			
Күкірт диоксиді	0,0025	0,049	0,0400	0,080			
Көміртегі оксиді	0,3739	0,125	2,4975	0,500			
Азот диоксиді	0,0837	2,092	0,7000	3,500	19		
Азот оксиді	0,1291	2,151	0,5360	1,340	1		
Степногорск қаласы							
Күкірт диоксиді	0,0006	0,0117	0,0008	0,0015			
Көміртегі оксиді	0,0005	0,0002	0,0016	0,0003			
Азот диоксиді	0,0027	0,0672	0,0553	0,2766			
Азот оксиді	0,0010	0,0166	0,0157	0,0393			
Озон (жербеті)	0	0	0	0			
Аммиак	0,0006	0,0157	0,0008	0,0041			
КФМС Бурабай							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0556	1,589	0,1332	0,83			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0561	0,935	0,1353	0,45			
Күкірт диоксиді	0,0253	0,506	0,0942	0,19			
Көміртегі оксиді	0,1228	0,041	0,8709	0,17			
Азот диоксиді	0,0064	0,160	0,1355	0,68			
Азот оксиді	0,0001	0,001	0,0052	0,01			

Озон (жербеті)	0,0080	0,268	0,0341	0,21			
Күкіртсутегі	0,0004		0,0053	0,66			
Аммиак	0,0100	0,250	0,0714	0,07			
Көміртегі диоксиді	786,85		999,97				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА)							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0302	0,86	0,1581	0,9881	0		
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,0337	0,56	0,2892	0,9640	0		
Күкірт диоксиді	0,0284	0,57	0,4176	0,8352	0		
Көміртегі оксиді	0,3653	0,12	4,7822	0,9564	0		
Азот диоксиді	0,0115	0,29	0,1101	0,5505	0		
Азот оксиді	0,0009	0,02	0,4549	1,1373	0		
Озон (жербеті)	0,0370	1,23	0,1362	0,8513	0		
Күкіртсутегі	0,0011		0,0070	0,8750	0		
Аммиак	0,0023	0,06	0,0226	0,1130	0		
Көміртегі диоксиді	582,67		971,36		0		
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0136	0,09	0,1000	0,2			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0139	0,4	0,1219	0,76			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0209	0,3	0,3022	1,0	1		
Сульфаттар	0,0013		0,0030				
Күкірт диоксиді	0,0083	0,17	3,1179	6,2	7	2	
Көміртегі оксиді	1,1485	0,38	16	3,2	28		
Азот диоксиді	0,0351	0,88	0,1792	0,9			
Азот оксиді	0,0245	0,41	0,1698	0,42			
Озон (жербеті)	0,0231	0,77	0,0791	0,49			
Күкіртті сутегі	0,0007		0,0317	4,0	19		
Формальдегид	0,0030	0,3	0,1000	0,22			
Хром	0,0002	0,13	0,0006				
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,159	1,06	0,500	1,00	1	0	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,036	1,04	0,649	4,06	546	0	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,075	1,24	0,838	2,79	317	0	
Күкірт диоксиді	0,040	0,80	0,840	1,68	63	0	
Көміртегі оксиді	1,094	0,36	12,552	2,51	259	0	
Азот диоксиді	0,067	1,68	0,510	2,55	389	0	
Азот оксиді	0,034	0,56	0,694	1,73	218	0	
Фенол	0,002	0,60	0,007	0,70	0	0	
Формальдегид	0,015	1,54	0,029	0,58	0	0	
Кадмий	0,001	0,00	0,001				
Қорғасын	0,045	0,15	0,066				

Күшәла	0,000	0,00	0,000				
Хром	0,004	0,00	0,008				
Мыс	0,054	0,03	0,094				
Никель	0,002	0,00	0,004				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,47	1,00	1,99	88		
Күкірт диоксиді	0,02	0,31	0,20	0,39	0		
Көміртегі оксиді	1,27	0,42	11,97	2,39	59		
Азот диоксиді	0,05	1,31	0,33	1,66	60		
Азот оксиді	0,02	0,33	0,29	0,74	0		
Күкіртті сутегі	0,00		0,03	4,13	2		
Аммаиак	0,01	0,16	0,07	0,35	0		
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,66	0,6	1,2	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,008	0,23	0,08	0,5			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,007	0,13	0,07	0,23			
Күкірт диоксиді	0,007	0,13	0,028	0,05			
Көміртегі оксиді	1,27	0,42	3,0	0,6			
Азот диоксиді	0,02	0,71	0,08	0,4			
Азот оксиді	0,007	0,13	0,74	1,85			
Озон (жербеті)	0,033	1,12	0,099	0,61			
Күкіртті сутегі	0,0024		0,013	1,62	7		
Фенол	0,002	0,67	0,004	0,4			
Аммиак	0,006	0,15	0,011	0,05			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,06			
Көміртегі диоксиді	440,6		495,29				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,42	0,07	0,14			
Күкірт диоксиді	0,03	0,65	0,09	0,18			
Көміртегі оксиді	0,09	0,03	0,3	0,06			
Азот диоксиді	0,013	0,34	0,12	0,6			
Азот оксиді	0,012	0,2	0,06	0,15			
Озон (жербеті)	0,042	1,4	0,06	0,37			
Күкіртті сутегі	0,0015		0,003	0,37			
Аммиак	0,01	0,25	0,06	0,3			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,22	1,5	2,0	4,0	53		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,10	1,8	0,5	1,6	286		

Күкірт диоксиді	0,17	3,59	4,68	9,37	394	8	
Көміртегі оксиді	1,52	0,5	17	3,4	361		
Азот диоксиді	0,08	2,05	0,34	1,70	51		
Азот оксиді	0,02	0,33	0,36	0,90			
Озон (жербеті)	0,012	0,42	0,07	0,43			
Күкіртті сутегі	0,002		0,05	7,1	445	6	
Фенол	0,001	0,4	0,005	0,5			
Фторлы сутек	0,007	1,42	0,017	0,85			
Хлор	0,002	0,08	0,04	0,40			
Хлорлы сутек	0,034	0,35	0,09	0,45			
Аммиак	0,007	0,18	0,05	0,25			
Күкірт қышқылы	0,022	0,22	0,10	0,33			
Формальдегид	0,0018	0,18	0,007	0,14			
Күшән	0,0003	1,11	0,002				
Көмір сутегісінің Σ	1,36		5,4				
Метан	1,48		6,1				
Бенз(а)пирен	0,0005	0,48					
Гамма-фон	0,13		0,20				
Қорғасын	0,000399	1,3	0,000587				
Мыс	0,000061	0,03	0,000089				
Бериллий	0,000000127	0,01	0,000000189				
Кадмий	0,000067	0,2	0,000089				
Мырыш	0,001265	0,03	0,001953				
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,66	0,3	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,07	1,2	0,4	1,19	16		
Күкірт диоксиді	0,05	1,06	0,14	0,28			
Көміртегі оксиді	0,9	0,3	4	0,87			
Азот диоксиді	0,04	0,94	0,15	0,75			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,003	0,008			
Озон (жербеті)	0,028	0,93	0,08	0,5			
Фенол	0,0023	0,76	0,009	0,9			
Аммиак	0,005	0,12	0,02	0,07			
Формальдегид	0,003	0,33	0,009	0,18			
Күшән	0,0	0,66	0,001				
Көмір сутегісінің Σ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,68	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,9	0,3	1,7	19		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,5	0,3	0,9			
Күкірт диоксиді	0,029	0,5	0,17	0,35			
Көміртегі оксиді	0,98	0,3	5,6	1,1	2		
Азот диоксиді	0,02	0,52	0,15	0,75			
Азот оксиді	0,006	0,1	0,08	0,20			

Озон (жербеті)	0,03	1,0	0,06	0,39			
Фенол	0,0063	2,12	0,019	1,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,012	0,06			
Көмір сутегісінің Σ	0,6		1,7				
Метан	0,7		1,6				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,08	0,55	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,05	1,65	0,31	1,93	70		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,06	1,0	0,33	1,11	3		
Күкірт диоксиді	0,05	1,11	0,42	0,8			
Көміртегі оксиді	0,74	0,24	4,94	0,9			
Азот диоксиді	0,037	0,93	0,29	1,45	8		
Азот оксиді	0,003	0,06	0,02	0,05			
Озон (жербеті)	0,01	0,63	0,05	0,34			
Күкіртті сутегі	0,0027		0,01	1,5	118		
Фенол	0,0007	0,23	0,003	0,3			
Аммиак	0,004	0,107	0,08	0,4			
Күшән	0,0	0,1	0,001				
Гамма-фон	0,11		0,16				
Зырян қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00003	0,001	0,0002	0,001			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00004	0,001	0,0002	0,001			
Күкірт диоксиді	0,00009	0,002	0,001	0,002			
Көміртегі оксиді	0,25	0,08	0,8	0,16			
Азот диоксиді	0,002	0,06	0,06	0,3			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,01	0,03			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,17	1,15	1,0	2	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,6	0,2	0,7			
Күкірт диоксиді	0,007	0,146	0,016	0,032			
Сульфаттар	0,03		0,16				
Көміртегі оксиді	1,6	0,5	10	2	4		
Азот диоксиді	0,087	2,2	0,39	1,95	10		
Азот оксиді	0,03	0,56	0,27	0,7			
Озон (жербеті)	0,023	0,8	0,10	0,63			
Күкіртті сутегі	0,001		0,014	1,8	13		
Аммиак	0,01	0,15	0,05	0,24			
Фторлы сутек	0,002	0,46	0,006	0,3			
Формальдегид	0,007	0,703	0,016	0,3			
Көміртегі диоксиді	828,57		999,81				
Бенз(а)пирен	0,0001	0,06	0,0005				

Қорғасын	0,000013	0,043	0,000021				
Марганец	0,000017	0,017	0,000024				
Кобальт	0,0000	0,0000					
Кадмий	0,0000	0,0000					
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,31	0,18	1,1	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,017	0,28	0,18	0,6			
Азот диоксиді	0,0035	0,09	0,01	0,04			
Азот оксиді	0,0017	0,03	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,0308	1,03	0,069	0,43			
Аммиак	0,0076	0,19	0,008	0,04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,059	1,70	0,15	0,92			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,068	1,14	0,29	0,97			
Көміртегі оксиді	0,701	0,23	5,1	1,02	1		
Озон (жербеті)	0,029	0,97	0,081	0,51			
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,079	2,3	0,42	2,6	70		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,092	1,5	0,50	1,66	7		
Азот диоксиді	0	0	0	0			
Азот оксиді	0,012	0,21	0,05	0,12			
Озон (жербеті)	0,019	0,64	0,37	2,33	7		
Аммиак	0,002	0,06	0,01	0,05			
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,014	0,41	0,10	0,64			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,017	0,28	0,11	0,36			
Азот диоксиді	0,026	0,66	0,11	0,53			
Азот оксиді	0,011	0,18	0,09	0,22			
Озон (жербеті)	0,016	0,54	0,06	0,36			
Аммиак	0,014	0,36	0,03	0,15			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01169	0,33413	0,15006	0,93785			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00704	0,11733	0,12269	0,40897			
Күкірт диоксиді	0,00592	0,11832	0,07260	0,14520			
Көміртегі оксиді	0,35732	0,11911	3,77875	0,75575			
Азот диоксиді	0,02192	0,54800	0,15000	0,75000			
Азот оксиді	0,01227	0,20456	0,30610	0,76525			
Озон (жербеті)	0,01628	0,54264	0,07830	0,48938			
Күкіртсутегі	0,00245		0,00700	0,87475			

Аммиак	0,00604	0,15109	0,07927	0,39634			
Ақсай қаласы							
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,000023	0,000382	0,023600	0,078666 7			
Күкірт диоксиді	0,002714	0,054280	0,008800	0,0176			
Көміртегі оксиді	0,175708	0,058569	2,053400	0,4107			
Азот диоксиді	0,002305	0,057613	0,012200	0,0610			
Азот оксиді	0,006749	0,112485	0,013200	0,0330			
Озон (жербеті)	0,010819	0,360632	0,036100	0,2256			
Күкіртсутегі	0,001248		0,007200	0,9000			
Аммиак	0,003462	0,086561	0,006900	0,0345			
Березовка кенті							
Күкірт диоксиді	0,0025	0,0510	0,0118	0,0237			
Азот диоксиді	0,000681	0,017037	0,000713	0,003565			
Азот оксиді	0,001278	0,021305	0,001313	0,003283			
Озон (жербеті)	0,02574	0,8581	0,1286	0,8038			
Күкіртсутегі	0,001477		0,00713	0,89163			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000			
Азот диоксиді	0,00975	0,24372	0,0810	0,4050			
Азот оксиді	0,0082012	0,13669	0,0210	0,0525			
Аммиак	0,00353	0,08814	0,00800	0,04000			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,19	1,28	0,7	1,4	21		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,28	8,09	2,27	14,2	1706	140	4
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,28	4,66	2,28	7,61	1322	7	
Күкірт диоксиді	0,043	0,86	0,09	0,19			
Сульфаттар	0,006		0,01				
Көміртегі оксиді	2,58	0,86	20,2	4,04	82		
Азот диоксиді	0,06	1,58	0,3	1,5	1		
Азот оксиді	0,013	0,22	0,25	0,6			
Күкіртті сутек	0,012	0,41	0,05	0,36			
Фенол			0,04	5,82	152	1	
Аммиак	0,008	2,69	0,01	1,1	16		
Формальдегид	0,009	0,22	0,01	0,07			
Көмірсутек сомасы	0,01	1,78	0,02	0,42			
Метан	1,19		1,75				
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,2	0,6	1,2	1		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектер	0,0	0,0	0,0	0,0			
РМ-10 қалқыма бөлшектер	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	1,28	2,57	7		

Сульфаттар	0,81		2,0				
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	7	1,4	2		
Азот диоксиді	0,0	0,11	0,07	0,35			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,04	0,1			
Озон (жербеті)	0,049	1,644	0,171	1,06	1		
Күкіртті сутек	0,0		0,01	1,28	1		
Аммиак	0,01	0,24	0,01	0,07			
Кадмий	0.000007	0.02	0.000014				
Қорғасын	0.000574	1.91	0.0012				
Күшәла	0.000074	0.24	0.000123				
Хром	0.000001	0.0	0.000002				
Мыс	0.000677	0.34	0.00167				

Жезқазған қаласы

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,3	0,7	1,4	5		
Күкірт диоксиді	0,01	0,194	0,48	0,96			
Сульфаттар	0,01		0,05				
Көміртегі оксиді	1,06	0,356	9,0	1,8	4		
Азот диоксиді	0,039	0,974	0,19	0,95			
Азот оксиді	0,0	0,001	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,048	1,611	0,07	0,46			
Күкіртті сутегі	0,007		0,07	9,87	699	41	
Фенол	0,007	2,333	0,02	2,1	23		
Аммиак	0,0	0,0	0,004	0,019			

Саран қаласы

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,034	0,99	0,19	1,2	7		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,67	0,2	0,68			
Күкірт диоксиді	0,0012	0,023	0,006	0,01			
Көміртегі оксиді	0,89	0,29	3,87	0,77			
Азот диоксиді	0,0008	0,019	0,0009	0,004			
Азот оксиді	0,0008	0,013	0,001	0,0024			
Озон (жербеті)	0,004	0,14	0,0023	0,014			
Күкіртті сутегі	0,001		0,006	0,74			

Теміртау қаласы

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,20	1,37	0,91	1,83	14		
Күкірт диоксиді	0,12	2,42	4,76	9,54	706	24	
Сульфаттар	0,011		0,02				
Көміртегі оксиді	0,30	0,10	5,23	1,05	1		
Азот диоксиді	0,08	2,19	1,21	6,09	1298	17	
Азот оксиді	0,02	0,46	1,26	3,17	67		
Күкіртсутегі	0,002		0,03	4,43	105		
Фенол	0,008	2,83	0,03	3,30	47		
Сынап	0,0	0,0	0,0				
Аммиак	0,03	0,77	0,26	1,31	1		
Көмірсутек сомасы	0,17		1,62	0,03			
Метан	1,28		2,27	0,05			

ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ

Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,06	1,61	0,46	2,86	144		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,48	0,46	1,53			
Күкірт диоксиді	0,015	0,30	0,04	0,08			
Көміртегі оксиді	0,89	0,29	6,0	1,20	1		
Азот диоксиді	0,02	0,60	0,10	0,5			
Азот оксиді	0,02	0,30	0,44	1,11	1		
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,13	0,043	1,71	0,34			
Азот диоксиді	0,05	1,33	0,41	2,05	15		
Азот оксиді	0,01	0,20	0,49	1,23	2		
Қарабалық кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,007	0,21	0,007	0,05			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,44	0,02	0,09			
Күкірт диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,54	0,18	5,52	1,10			
Азот диоксиді	0,007	0,18	0,03	0,15			
Азот оксиді	0,0	0,0	0,008	0,02			
Озон (жербеті)	0,014	0,48	0,19	1,19	79		
Күкіртті сутегі	0,0		0,0	0,0			
Аммиак	0,0016	0,04	0,009	0,05			
Арқалық қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,18	0,23	0,78			
Күкірт диоксиді	0,06	1,3	0,41	0,83			
Көміртегі оксиді	0,1	0,03	0,98	0,19			
Азот диоксиді	0,004	0,1	0,39	1,97	3		
Жігітқара қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,53	0,5	1,67	3		
Күкірт диоксиді	0,13	2,66	0,52	1,04	1		
Көміртегі оксиді	0,15	0,05	2,8	0,56			
Азот диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Лисаковск қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,45	0,34	1,15	1		
Күкірт диоксиді	0,20	4,16	0,44	0,89			
Көміртегі оксиді	0,44	0,14	2,80	0,56			
Азот диоксиді	0,001	0,03	0,25	1,26	1		
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,04	0,26	0,15	0,31	0		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,29	0,10	0,64	0		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,05	0,01	0,03	0		
Күкірт диоксиді	0,04	0,87	0,23	0,46	0		
Көміртегі оксиді	0,37	0,12	3,43	0,69	0		
Азот диоксиді	0,05	1,31	0,19	0,96	0		
Азот оксиді	0,00	0,06	0,06	0,16	0		
Күкіртті сутегі	0,0000		0,00	0,00	0		
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,00	0,00	0,01	0,02	0		
Күкірт диоксиді	0,02	0,35	0,12	0,24	0		
Көміртегі оксиді	0,02	0,01	1,94	0,39	0		
Азот диоксиді	0,02	0,54	0,15	0,75	0		
Азот оксиді	0,00	0,02	0,10	0,24	0		
Озон	0,04	1,27	0,05	0,32	0		
Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,04	0		
Төретам кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,00	0,02	0,07	0		
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,02	0,03	0		
Көміртегі оксиді	0,34	0,11	4,21	0,84	0		
Азот диоксиді	0,02	0,38	0,10	0,51	0		
Азот оксиді	0,01	0,12	0,24	0,60	0		
Формальдегид	0,00	0,16	0,00	0,05	0		
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,5	0,20	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,060	0,4			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,464	1,5	4		
Күкірт диоксиді	0,011	0,2	0,023	0,05			
Сульфаттар	0,01		0,01				
Көміртегі оксиді	0,3	0,09	2,311	0,46			
Азот диоксиді	0,02	0,41	0,09	0,46			
Азот оксиді	0,007	0,12	0,042	0,10			
Озон (жербеті)	0,000	0,00	0,000	0,00			
Күкіртсутегі	0,003		0,005	0,57			
Көмірсулар	2,2		2,4				
Аммиак	0,01	0,21	0,04	0,19			
Күкірт қышқылы	0,02	0,18	0,02	0,08			
Жанаөзенқаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,265	0,670	1,3	1		

Көміртегі оксиді	0,2	0,07	2,574	0,5			
Азот диоксиді	0,01	0,22	0,14	0,7			
Азот оксиді	0,01	0,14	0,17	0,4			
Озон (жербеті)	0,009	0,302	0,039	0,2			
Күкіртсутегі	0,0000		0,002	0,2			
Бейнеу кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0008	0,02	0,0056	0,035			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0014	0,02	0,0238	0,079			
Күкірт диоксиді	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
Азот диоксиді	0,0000	0,00	0,0226	0,113			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,0013	0,003			
Озон	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
Күкіртсутегі	0,0014		0,0015	0,190			
Аммиак	0,0000	0,00	0,0000	0,000			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0409	0,2727	0,5942	1,1884	2	0	0
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0039	0,1105	0,0751	0,4694	0	0	0
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0069	0,1142	0,0782	0,2607	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0088	0,1750	0,4971	0,9942	0	0	0
Сульфаттар	0,0004		0,0100		0		
Көміртегі оксиді	0,6779	0,2260	7,4734	1,4947	8	0	0
Азот диоксиді	0,0295	0,7363	0,2331	1,1655	3	0	0
Азот оксиді	0,0109	0,1813	0,1741	0,4353	0	0	0
Озон (жербеті)	0,0141	0,4692	0,0749	0,4681	0	0	0
Күкіртті сутек	0,0006		0,0082	1,0250	1	0	0
Фенол	0,0012	0,4000	0,0020	0,2000	0	0	0
Хлор	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0	0	0
Хлорлы сутегі	0,0200	0,2000	0,0400	0,2000	0	0	0
Аммиак	0,0030	0,0738	0,0616	0,3080	0	0	0
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0391	0,2607	0,1000	0,2000	0	0	0
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0000	0,0001	0,0003	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0056	0,1110	0,0465	0,0930	0	0	0
Сульфаттар	0,0003		0,0100		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,4297	0,1432	6,3247	1,2649	3	0	0
Азот диоксиді	0,0313	0,7813	0,1314	0,6570	0	0	0
Азот оксиді	0,0068	0,1133	0,1295	0,3238	0	0	0
Күкіртті сутек	0,0007		0,0099	1,2375	1	0	0
Ақсу қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0195	0,3900	0,0772	0,1544	0	0	0

Көміртегі оксиді	0,0045	0,0015	0,5332	0,1066	0		
Азот диоксиді	0,0138	0,3450	0,0719	0,3595	0	0	0
Азот оксиді	0,0008	0,0133	0,0188	0,0470	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0004		0,0027	0,3375	0	0	0
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавлқаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,7	0,4	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,12	0,7			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,13	0,4			
Күкірт диоксиді	0,007	0,13	0,08	0,16			
Сульфаттар	0,01		0,05				
Көміртегі оксиді	1	0,4	3	0,6			
Азот диоксиді	0,06	1,58	0,19	0,95			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,11	0,28			
Озон (жербеті)	0,016	0,5	0,064	0,4			
Күкіртті сутегі	0,0		0,002	0,2			
Фенол	0,003	0,83	0,011	1,1	3		
Формальдегид	0,009	0,9	0,04	0,8			
Аммиак	0,001	0,02	0,02	0,11			
Көміртегі диоксиді	898		1120				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң),	0,303	2,0	0,400	0,80			
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0,039	1,1	0,193	1,21	18		
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,067	1,1	0,502	1,67	21		
Күкірт диоксиді	0,009	0,2	0,018	0,04			
Азот диоксиді	0,094	2,3	0,653	3,27	293		
Азот оксиді	0,061	1,0	0,272	0,68			
Көміртегі оксиді	3,0	1,0	18,03	3,61	328		
Аммиак	0,02	0,6	0,30				
Формальдегид	0,028	2,8	0,043	0,86			
Күкіртті сутек	0,002		0,002	0,25			
Озон (жербеті)	0,066	2,2	0,247	1,54	78		
Кадмий	0,000022	0,073	0,000025				
Мыс	0,000030	0,015	0,000036				
Күшәла	0,000016	0,052	0,000018				
Қорғасын	0,000024	0,079	0,000028				
Хром	0,000001	0,001	0,000002				
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,197	1,31	0,984	1,97	292		
Күкірт диоксиді	0,013	0,26	0,082	0,16			
Көміртегі оксиді	1,216	0,41	11,25	2,25	100		

Азот диоксиді	0,033	0,83	0,170	0,85			
Азот оксиді	0,020	0,33	0,275	0,69			
Күкіртті сутек	0,002		0,020	2,5	20		
Кентау қаласы							
Аммиак	0,00		0,00				
Азот диоксиді	0,00		0,00				
Азот оксиді	0,00		0,00				
Көміртегі оксиді	2,295	0,77	11,79	2,36	249		
Озон (жербеті)	0,026	0,87	0,260	1,63	14		

**2018 жылдың желтоқсан айына 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 **11 жоғары ластану (ЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: *Атырау қаласында – 7 ЖЛ (сондай-ақ, NCOC және АНПЗ компаниялары бекеттері ақпараты бойынша), Қарағанды қаласында – 4 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

2 - кесте

Атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Беке т нөмі рі	Шоғыр		Жел		Темпера тура, 0С	Атмосфер алық құбылы с	ҚР ЭМ «Қазгидромет» РМК шығыс құжаттарының нөмірі мен күні	Себептері
				мг/м ³	ШЖШ- дан асу еселігі	Бағыт ы, град	Жылдам дығы, м/с				
Атырау қ. - жоғары ластану											
Күкіртті сутегі	03.12.1 8	19:40	№ 10 4 «В ест Ой л»	0,101	12,63 0	63,07	1,77	-1,07	1024,8 3	<i>04.12.18 жылғы №11-1-04/3653</i> Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитеті	Желтоқсан айында «North Caspian Operating Company (NCOC)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,28-1,77 м/с құрап, қолайсыз
		20:00		0,110	13,72 0	57,35	1,28	-1,27	1024,9 8		
		20:20		0,110	13,77 9	73,51	1,45	-1,72	1024,9 5		
	27.12.1 8	21:40		0,175	21,86 0	89,29	48,89	-0,93	1010,8 0		
		22:00		0,082	10,29 0	88,89	48,89	-0,82	1010,7 8	Қазақстан Республикасы	

		00:40		0,131	16,41 5	89,14	48,89	-1,62	1009,9 3	<i>Энергетика министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	метеорологиялық жағдайлар орын алғанын қаперіңізге береді. Желдің бағыты электрондық картасы арқылы сараланып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады (карта-сызбалар жалғанады).
	28.12.1 8	01:00		0,090	11,24 7	89,67	48,89	-1,91	1010,0 7		
Қарағанды қ. - жоғары ластану											
PM-2,5 қалқыма бөлшектер	13.12.1 8	23:40	№8	1,665	10,34	96	0,4	-16,2	725,4	<i>14.12.18 жылғы №11-1-04/4086 Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	Қарағанды облысы бойынша экология департаменті мамандарымен №8 ЛБП ауданында атмосфералық ауаға өлшеулер жүргізілді. Күйе, қалқымалы заттар және шаң бойынша ШПК нормативтерін асырулар анықталған жоқ. «Қазгидромет» РМК
		01:20		1,687	10,54	91	0,4	-16,1	725,4	<i>14.12.18 жылғы №11-1-04/4091 Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	Қарағанды облысы бойынша филиалының №8 ЛБП ауданында қоршаған ортаға теріс әсерін тигізетін кәсіпорындар жоқ. №8 ЛБП пешпен жылытылатын жеке тұрғын үйлер маңайында орналасқан.
	14.12.1 8	01:40		1,679	10,49	95	0,4	-16,4	725,0		Ағымдағы жылы және 2017 жылы да, желдің төменгі жылдамдығында РМ 2,5 қосындысының жоғары

											ластану себебі болып табылатын РМ 2,5 бойынша ЖЛ жағдайы жылыту мерзімінен, яғни жалпылама пеш жағу уақыты кезінде басталып, жылыту мерзімінің соңында аяқталады.
23.12.18	05:00	№6	2,276	14,224	115	0,7	-20,2	719,0	<p>24.12.18 жылғы №11-1-04/4139 <i>Қазақстан Республикасы Энергетика министрлігі экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i></p>	<p>Қарағанды облысы бойынша экология департаментінің мамандарымен № 6 ЛББ ауданында атмосфералық ауаны өлшеу жүргізілді.</p> <p>Күйе, қалқымалы заттар мен шаң бойынша ШРК нормативтерінің артуы анықталған жоқ.</p> <p>Қарағанды облысы бойынша "Қазгидромет" РМК № 6 ЛББ ауданында қоршаған ортаға теріс әсер ететін кәсіпорындар анықталмаған.</p> <p>Пешпен жылытуды пайдаланатын кемпингтер, сауналар тікелей жақындықта орналасқан.</p> <p>Желсіз ауа райында түтінді құбырлардан шығарындылар шашыратылмайды, ал ауада жиналады, бұл желдің төмен жылдамдығы (0,7 м/с) кезінде РМ 2,5 қоспасының жоғары ластануының себебі болып</p>	

												табылады.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 170 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 68 су нысанында жүргізілген, олар: 49 өзен, 11 көл, 6 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:

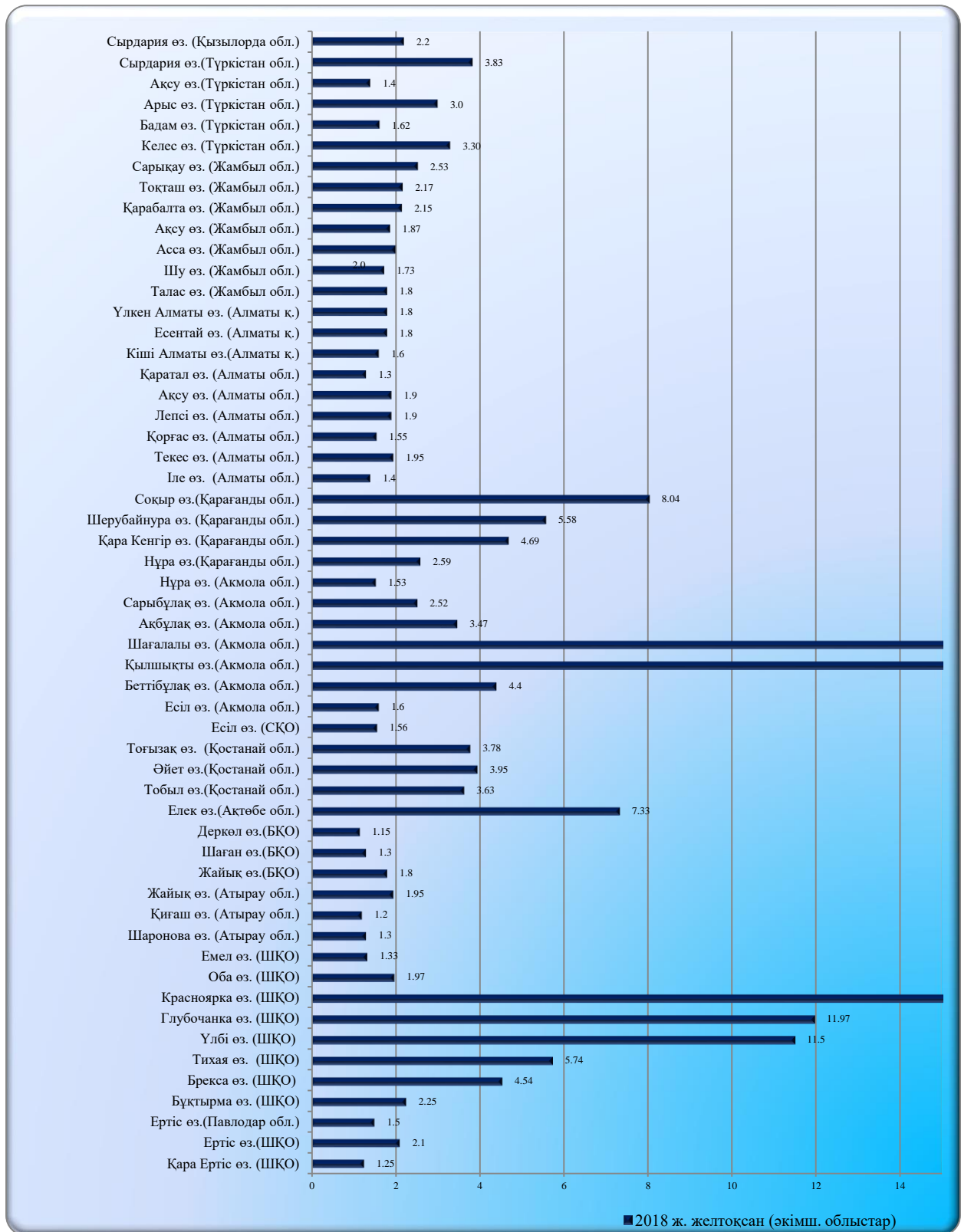
- **«нормативті таза»** деңгейіне – 2 су қоймасы, 1 теңіз жатады: Вячеславское, Қапшағай су қоймалары, Каспий теңізі.

- **«ластанудың орташа деңгейіне»** - 33 өзен, 4 көл, 4 су қоймасы, 1 арна жатады: Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Оба, Емел, Шаронова, Қиғаш, Жайық, Деркөл, Шаған, Есіл, Нұра, Сарыбұлақ, Іле, Текес, Қорғас, Есентай, Лепсі, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Талас, Асса, Шу, Тоқташ, Сарықау, Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Сырдария (Қызылорда обл.), Бадам, Арыс, Ақсу (Түркістан обл.) өзендері; Билікөл, Зеренды, Карасье, Арал теңізі көлдері; Сергеевское, Самарқан, Кеңгір, Шардара су қоймалары; Нұра-Есіл су арнасы.

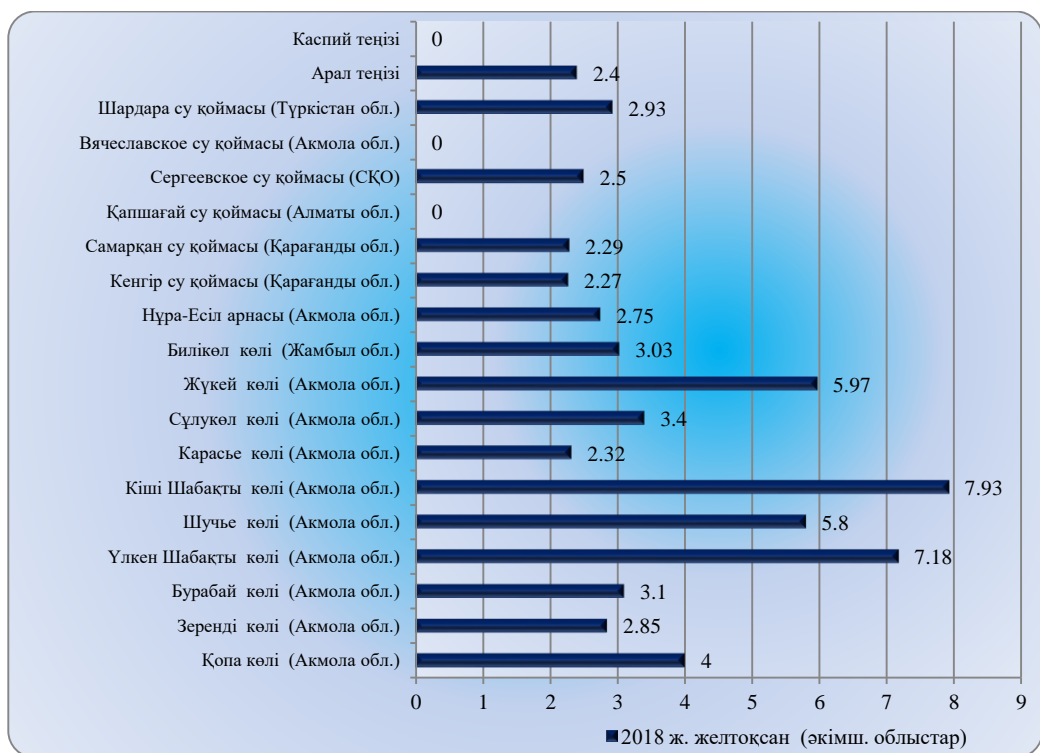
- **«ластанудың жоғары деңгейіне»** – 13 өзен, 7 көл: Тихая, Брекса, Елек, Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Ақбұлақ, Беттібұлақ, Қара Кенгир, Соқыр, Шерубайнұра, Келес, Сырдария (Түркістан обл.) өзендері; Жүкей, Копа, Бурабай, Кіші Шабакты, Үлкен Шабакты, Щучье, Сұлукөл көлдері.

- **«ластанудың өте жоғары деңгейіне»** - 5 өзен: Глубочанка, Үлбі, Красноярка, Шағалалы, Қылшықты (4,5 сур.) (3,4-кестелер).

ҚР кейбір су нысандарында оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуының жоғары мәні байқалған және төмендегідей жіктелген: Билікөл көлі- *«ластанудың өте жоғары деңгейінде»*; Ақсу, Шу, Сарықау өзендері- *«ластанудың жоғары деңгейінде»*; Қиғаш, Жайық (Атырау обл.), Шаронова, Әйет, Ақбұлақ, Сарыбқлақ, Соқыр, Шерубайнұра, Талас, Қарабалта - *«ластанудың орташа деңгейінде»* деп есептеледі (4-кесте).



4-сур. Қазақстан Республикасы өзендері ластануының кешенді индексінің өзгеруі



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

2018 жылғы желтоқсан айы бойынша су нысандарының тізімі

№ п/ п	Өзен	Көл		Су қоймасы		Су арнасы		Теңіз
		№	Аты	№	Аты	№	Аты	
1	Қара Ертіс өз. Ертіс өз.	1	Қопа көлі	1	Сергеевское су қоймасы	1	Нұра-Есіл арнасы	1 Каспий теңізі
2	Бұқтырма өз.	2	Зеренді көлі	2	Вячеславское су қоймасы			
3	Брекса өз.	3	Бурабай көлі	3	Кеңгір су қоймасы			
4	Тихая өз.	4	Үлкен Шабакты көлі	4	Самарқан су қоймасы			
5	Үлбі өз	5	Кіші Шабакты көлі	5	Қапшағай су қоймасы			
6	Глубочанка өз.	6	Щучье көлі	6	Шардара су қоймасы			
7	Красноярка өз.	7	Карасье көлі					
8	Оба өз.	8	Сұлукөл көлі					
9	Емел өз.	9	Жүкей көлі					
10	Жайық өз.	10	Арал теңізі					
11	Қиғаш өз.	11	Билікөл көлі					
12	Шаронов тармағы							
13	Шаған өз.							
14	Деркөл өз.							
15	Тобыл өз.							
16	Әйет өз.							
17	Тоғызак өз.							
18	Елек өз.							
19	Есіл өз.							
20	Ақбұлақ өз							
21	Сарыбұлақ өз.							
22	Бетгібұлақ өз.							
23	Қылшақты өз.							

24	Шағалалы өз.							
25	Нұра өз.							
26	Қара Кеңгір өз							
27	Шерубайнұра өз.							
28	Соқыр өз.							
29	Кіші Алматы өз.							
30	Үлкен Алматы өз.							
31	Есентай өз							
32	Іле өз.							
33	Қорғас өз.							
34	Текес өз.							
35	Каратал өз.							
36	Ақсу өз. (Алматы обл.)							
37	Лепсі өз.							
38	Талас өз.							
39	Асса өз.							
40	Шу өз.							
41	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)							
42	Қарабалта өз.							
43	Тоқташ өз.							
44	Сарықау өз.							
45	Сырдария өз.							
46	Келес өз.							
47	Бадам өз.							
48	Арыс өз.							
49	Ақсу өз. (Түркістан обл.)							
Жалпы: 68 су нысандары – 49 өзен, 11 көл, 6 су қоймасы, 1 канал, 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. желтоқсан айында ластаушы заттардың құрамы		
	Желтоқсан 2017ж.	Желтоқсан 2018 ж.	Су сапасының көрсеткіштері	Орташа концентрация, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	12,35 (нормативті таза)	13,48 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,48	-
	2,82 (нормативті таза)	2,89 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,89	-
	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,014	1,4
			Мыс (2+)	0,0011	1,1
Ертісөз. (ШҚО)	10,68 (нормативті таза)	11,81 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,81	-
	1,30 (нормативті таза)	1,35 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,35	-
	2,30 (ластанудың орташа деңгейі)	2,1 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0011	1,1
			Мырыш (2+)	0,031	3,1
Бұқтырма өз. (ШҚО)	12,80 (нормативті таза)	12,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,25	-
	0,60 (нормативті таза)	0,73 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,73	-
	1,23 (ластанудың орташа деңгейі)	2,25 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
			Марагнец (2+)	0,030	3,0
Брекса өз. (ШҚО)	10,45 (нормативті таза)	12,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,30	-
	0,58 (нормативті таза)	1,73 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,73	-
	4,14 (ластанудың жоғары деңгейі)	4,54 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,037	1,9
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0019	1,9
		Марганец (2+)	0,061	6,1	
		Мырыш (2+)	0,135	13,5	

Тихая өз. (ШҚО)	9,27 (нормативті таза)	11,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,0	-
	1,38 (нормативті таза)	1,87 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,87	-
	6,29 (ластанудың жоғары деңгейі)	5,74 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	0,76	1,5
			Нитритті азот	0,041	2,0
			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,087	8,7
			Мыс(2+)	0,0105	10,5
Үлбі өз. (ШҚО)	10,58 (нормативті таза)	12,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,3	-
	1,38 (нормативті таза)	1,71 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,71	-
	10,87 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	11,5 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,002	2,0
			Марганец (2+)	0,080	8,0
Мырыш(2+)	0,245	24,5			
Глубочанка өз. (ШҚО)	10,51 (нормативті таза)	12,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,1	-
	1,33 (нормативті таза)	1,10 (нормативті таза)	БПК ₅	1,10	-
	7,00 (ластанудың жоғары деңгейі)	11,97 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,035	1,8
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,057	5,7
			Марганец(2+)	0,116	11,6
Мырыш (2+)	0,491	49,1			
Красноярка өз. (ШҚО)	12,0 (нормативті таза)	12,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,6	-
	0,94 (нормативті таза)	1,00 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,00	-
	40,87 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	21,97 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0071	7,1
			Марганец(2+)	0,071	7,1
Мырыш (2+)	0,517	51,7			
Оба өз. (ШҚО)	11,70 (нормативті таза)	12,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,2	-

	0,78 (нормативті таза)	0,91 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,91	-
	4,60 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,97 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0015	1,5
			Мырыш (2+)	0,017	1,7
			Марганец(2+)	0,027	2,7
Емел өз. (ШҚО)	13,10 (нормативті таза)	13,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,2	-
	1,34 (нормативті таза)	1,46 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,46	-
	2,20 (ластанудың орташа деңгейі)	1,33 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	145	1,5
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,14	1,4
			ауыр металдар		
		Мыс (2+)	0,0011	1,1	
Ертісез. (Павлодар обл.)	12,62 (нормативті таза)	12,80 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,80	-
	1,86 (нормативті таза)	1,68 (нормативті таза)	ОБТ-5	1,68	-
	1,40 (ластанудың орташа деңгейі)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
Жайық өз. (Атырау обл.)	11,6 (нормативті таза)	8,78 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,78	-
	1,9 (нормативті таза)	3,16 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,16	-
	0,0 (нормативті таза)	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,120	1,2
			Бор	0,019	1,1
			ауыр металдар		
			Марганец	0,021	2,1
			Мыс	0,0021	2,1
		Мырыш	0,026	2,6	
Шаронова өз. (Атырау обл.)	10,5 (нормативті таза)	8,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,1	
	2,3 (нормативті таза)	3,4 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,4	
	0,0 (нормативті таза)	1,3 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
		Жалпы темір	0,13	1,3	

	таза)	орташа деңгейі)			
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	12,0 (нормативті таза)	7,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,3	
	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	3,2 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,2	-
	0,0 (нормативті таза)	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,12	1,2
Каспий теңізі	10,1 (нормативті таза)	8,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,1	
	1,8 (нормативті таза)	1,9 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,9	
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)			
Жайық өз. (БҚО)	12,85 (нормативті таза)	6,49 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,49	
	2,35 (нормативті таза)	1,61 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,61	
	2,25 (ластанудың орташа деңгейі)	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,177	1,8
Шаған өз. (БҚО)	11,92 (нормативті таза)	7,32 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,32	
	2,33 (нормативті таза)	1,63 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,63	
	1,75 (ластанудың орташа деңгейі)	1,30 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,135	1,3
Деркөл өз. (БҚО)	11,20 (нормативті таза)	6,49 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,49	
	2,50 (нормативті таза)	2,44 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,44	
	2,88 (ластанудың орташа деңгейі)	1,15 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,022	1,1
			Жалпы темір	0,12	1,2
Елек өз. (Ақтөбе обл.)	12,13 (нормативті таза)	10,36 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,36	
	2,99 (нормативті таза)	1,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,78	

	5,15 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	7,33 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	таза)		
			биогенді заттар		
			Бор (3+)	0,319	18,8
			Аммоний солевой	0,752	1,5
			ауыр металдар		
			Хром(6+)	0,158	7,9
Хром(3+)	0,005	1,1			
Тобыл өзені – (Қостанай обл.)	11,64 (нормативті -таза)	10,82 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	10,82	-
	2,27 (нормативті -таза)	2,26 (нормативті -таза)	ОБТ5	2,26	-
	2,73 (ластанудың деңгейі орташа)	3,63 (ластанудың деңгейі жоғары)	негізгі иондар		
			Магний	53,9	1,3
			Сульфаттар	274,4	2,7
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,25	2,5
			Тұзды амоний	2,92	5,8
			ауыр металдар		
			Мыс	0,0023	2,3
			мырыш	0,044	4,4
			Никель	0,064	6,4
			Марганец	0,059	5,9
Әйет өз. – (Қостанай обл.)	10,91 (нормативті -таза)	9,86 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	9,86	-
	2,16 (нормативті -таза)	2,97 (нормативті -таза)	ОБТ5	2,97	-
	2,44 (ластанудың деңгейі орташа)	3,95 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	230,5	2,3
			Магний	61,4	1,5
			Биогендік заттар		
			Жалпы темір	0,23	2,3
			Тұзды амоний	3,47	6,9
ауыр металдар					
Никель	0,055	5,5			
Марганец	0,052	5,2			
Тоғызқак өз – (Қостанай обл.)	7,76 (нормативті -таза)	9,22 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	9,22	-
	0,78	3,05	ОБТ5	3,05	-

	(нормативті -таза)	(нормативті -таза)			
	3,13 (ластанудың деңгейі жоғары)	3,78 (ластанудың деңгейі жоғары)	негізі иондар		
			Сульфаттар	184,4	1,8
			Магний	77,8	1,9
			биоендік заттар		
			Жалпы темір	0,26	2,6
			Тұзды амоний	4,44	8,9
			ауыр металдар		
			Марганец	0,052	5,2
			Мыс	0,003	3,0
			Мырыш	0,098	9,8
			Никель	0,072	7,2
			органикалық заттар		
	Мұнай өнімдері	0,06	1,2		
Есіл өз. (СҚО)	12,08 (нормативті-таза)	12,23 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	12,23	
	1,41 (нормативті-таза)	1,96 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	1,96	
	1,82 (ластанудың орташа деңгейі)	1,56 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	111	1,1
			биоенді заттар		
			Темір жалпы	0,11	1,1
			ауыр металдар		
Мыс (2+)	0,0021	2,1			
органикалық заттар					
Фенолдар	0,0019	1,9			
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	7,50 (нормативті-таза)	14,04 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	14,04	
	2,09 (нормативті-таза)	2,70 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	2,70	
	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	2,50 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0025	2,5
			органикалық заттар		
Фенолдар	0,0025	2,5			
Есіл өз. (Ақмола обл.)	12,49 (нормативті таза)	11,72 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	11,72	-
	1,38 (нормативті таза)	1,80 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,80	-
	1,58 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	171,5	1,7
			биоендізаттар		
			Тұзды аммоний	0,558	1,1
	Нитритті азот	0,021	1,1		

			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,02	2,0
Ақбұлақ өз. (Ақмола обл.)	9,11 (нормативті таза)	5,88 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,88	-
	3,13 (ластанудың орташа деңгейі)	3,05 (нормативті таза)	ОБТ5	3,05	-
	2,32 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	3,47 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	негізгі иондар		
			Кальций	374,333	2,1
			Сульфаттар	709,333	7,1
			Магний	93,6	2,3
			Хлоридтер	837	2,8
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	2,707	5,4
			Фторидтер	6,55	8,7
			Нитритті азот	0,031	1,6
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,016	1,6
Сарыбұлақ өз. (Астана қ.)	8,75 (нормативті таза)	7,25 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,25	-
	3,81 (ластанудың орташа деңгейі)	4,54 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ5	4,54	-
	3,33 (ластанудың жоғарғы деңгейі)	2,52 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Хлоридтер	528	1,8
			Сульфаттар	586,8	5,9
			Магний	61,6	1,5
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	2,904	5,8
			Фторидтер	0,99	1,3
			Нитритті азот	0,032	1,6
			ауыр металдар		
					Марганец (2+)
	Нұра өз. (Ақмола обл.)	8,44 (нормативті таза)	7,54 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,54
1,97 (нормативті таза)		2,0 (нормативті таза)	ОБТ5	2,0	-
2,00 (ластанудың орташа деңгейі)		1,53 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Магний	42,567	1,1
			Сульфаттар	321,667	3,2
			биогенді заттар		
			Фторидтер	0,853	1,1
			Нитритті азот	0,023	1,2
			ауыр металдар		
					Мыс (2+)
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	12,70 (нормативті таза)	4,88 (нормативті таза)	Еріген оттегі	4,88	-
	1,16 (нормативті таза)	0,81 (нормативті таза)	ОБТ5	0,81	-
	3,78	2,75	негізгі иондар		

	(ластанудың жоғарғы деңгейі)	(ластанудың орташа деңгейі)	Сульфаттар	521	5,2
			Магний	56,1	1,4
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,044	2,2
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	13,00 (нормативті таза)	12,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,7	
	0,68 (нормативті таза)	1,84 (нормативті таза)	ОБТ5	1,84	
	1,45 (ластанудың орташа деңгейі)	0,00 (нормативті таза)			
Шағалалы өз.(Ақмола обл.)	8,20 (нормативті таза)	6,59 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,59	
	0,49 (нормативті таза)	0,78 (нормативті таза)	ОБТ5	0,78	
	28,58 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	17,45 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,107	1,1
			Тұзды аммоний	0,766	1,5
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,336	33,6
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	8,62 (нормативті таза)	10,46 (нормативті таза)	Растворенный кислород	10,46	
	0,17 (нормативті таза)	0,54 (нормативті таза)	БПК5	0,54	
	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	4,40 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,214	2,1
			Тұзды аммоний	0,832	1,1
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,072	7,2
Жүкей көлі (Ақмола обл.)		8,32 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,32	
		1,19 (нормативті таза)	ОБТ5	1,19	
		5,97 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	1728	17,3
			Магний	426	10,7
			Хлоридтер	1740	5,8
			биогенді заттар		
			Фторидтер	3,60	4,8
			Тұзды аммоний	1,640	3,3
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,036	3,6
			Мырыш (2+)	0,016	1,6
Қопакөлі (Ақмола обл.)	13,19 (нормативті таза)	12,44 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,44	
	1,96 (нормативті таза)	0,36 (нормативті таза)	ОБТ5	0,36	
	2,93 (ластанудың орташа деңгейі)	4,00 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	232	2,3
			Магний	50,2	1,3

		ауыр металдар			
		Марганец (2+)	0,062	6,2	
Зеренді көлі (Ақмола обл.)	12,70 (нормативті таза)	12,44 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	12,44	
	1,14 (нормативті таза)	2,55 (нормативті таза)	ОБТ5	2,55	
	2,82 (ластанудың орташа деңгейі)	2,85 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	130	1,3
			Магний	65,8	1,6
			биоенді заттар		
			Фторидтер	2,93	3,9
			ауыр металдар		
		Марганец (2+)	0,032	3,2	
Бурабай көлі (Ақмола обл.)	11,89 (нормативті таза)	10,46 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,46	
	0,17 (нормативті таза)	1,78 (нормативті таза)	ОБТ5	1,78	
	3,73 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,10 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Фторидтер	2,94	3,9
			Жалпы темір	0,138	1,4
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,059	5,9
			Мырыш (2+)	0,012	1,2
Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.)	11,41 (нормативті таза)	10,96 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	10,96	
	0,51 (нормативті таза)	1,22 (нормативті таза)	ОБТ5	1,22	
	7,03 (ластанудың жоғары деңгейі)	7,18 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	285	2,9
			Магний	86,2	2,2
			биоенді заттар		
			Фторидтер	13,3	17,7
			ауыр металдар		
		Марганец (2+)	0,013	1,3	
Щучье көлі (Ақмола обл.)	11,39 (нормативті таза)	10,46 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,46	
	0,32 (нормативті таза)	0,74 (нормативті таза)	ОБТ5	0,74	
	5,27 (ластанудың жоғары деңгейі)	5,80 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Фторидтер	6,52	8,7
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,029	2,9
Кіші Шабакты Көлі (Ақмола обл.)	11,24 (нормативті таза)	9,64 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	9,64	
	0,50 (нормативті таза)	1,25 (нормативті таза)	ОБТ5	1,25	
	8,06 (ластанудың жоғары деңгейі)	7,93 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	1152	11,5
			Хлоридтер	1652	5,5

			Магний	370	9,3
			биогенді заттар		
			Фторидтер	11,8	15,7
			Жалпытемір	0,142	1,4
			Тұзды аммоний	0,793	1,6
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,088	8,8
Карасье көлі (Ақмола обл.)	11,56 (нормативті таза)	9,15 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,15	
	0,98 (нормативті таза)	0,92 (нормативті таза)	ОБТ5	0,92	
	6,00 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,32 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	2,01	2,7
			Жалпытемір	0,318	3,2
			Тұзды аммоний	2,222	4,4
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,012	1,2
Сұлукөл көлі (Ақмола обл.)	3,20 (ластанудың орташа деңгейі)	5,02 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,02	
	2,13 (нормативті таза)	1,52 (нормативті таза)	ОБТ5	1,52	
	2,54 (ластанудың орташа деңгейі)	3,40 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,938	9,4
			Тұзды аммоний	1,598	3,2
			Фторидтер	3,12	4,2
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,012	1,2
Қылшықты өз. (Ақмола обл.)	4,26 (нормативті таза)	9,07 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,07	
	2,21 (нормативті таза)	0,78 (нормативті таза)	ОБТ5	0,78	
	469,29 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	17,75 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,149	1,5
			Тұзды аммоний	0,832	1,7
			Фторидтер	0,941	1,3
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,340	34,0
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	8,07 (нормативті таза)	12,09 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,09	-
	2,41 (нормативті таза)	2,72 (нормативті таза)	ОБТ5	2,72	-
	2,27 (ластанудың орташа деңгейі)	2,59 (ластанудың орташа деңгейі)	негізі иондар		
			Сульфаттар	235	2,3
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,049	4,9
			Мыс(2+)	0,0018	1,8
			Мырыш(2+)	0,019	1,9
Самарқан су қоймасы	9,82 (нормативті таза)	11,99 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,99	-

(Қарағанды обл.)	1,80 (нормативті таза)	2,91 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,91	-
	2,72 (ластанудың орта шадеңгейі)	2,29 (ластанудың орта шадеңгейі)	негізі иондар		
			Сульфаттар	198	2,0
			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,038	3,8
			Мыс(2+)	0,0021	2,1
Мырыш(2+)	0,018	1,8			
Кеңгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	12,80 (нормативті таза)	13,24 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,24	-
	1,41 (нормативті таза)	0,93 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,93	-
	4,37 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,27 (ластанудың орташа деңгейі)	ауырметалдар		
			Марганец (2+)	0,036	3,6
			Мыс(2+)	0,0016	1,6
			Мырыш (2+)	0,016	1,6
Қара Кеңгір өз. (Қарағанды обл.)	7,15 (нормативті таза)	9,01 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,01	-
	3,63 (ластанудың орташадеңгейі)	0,57 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,57	-
	8,35 (ластанудың жоғарыдеңгейі)	4,69 (ластанудың жоғарыдеңгейі)	биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	4,515	9,0
			Нитритті азот	0,027	1,4
			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,080	8,0
			Мыс(2+)	0,0029	2,9
Мырыш(2+)	0,016	1,6			
Соқыр өз. (Қарағанды обл.)	8,14 (нормативті таза)	6,60 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,60	-
	2,27 (нормативті таза)	3,30 (ластанудың орташадеңгейі)	ОБТ ₅	3,30	-
	5,93 (ластанудың жоғары деңгейі)	8,04 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізі иондар		
			Хлоридтер	395	1,3
			Сульфаттар	249	2,5
			Магний	58,4	1,5
			биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	11,9	23,8
			Нитритті азот	0,242	12,1
			ауыр металдар		
			Марганец(2+)	0,083	8,3
Мыс(2+)	0,0023	2,3			
Мырыш(2+)	0,026	2,6			
Шерубайнұраөз. (Қарағанды обл.)	7,84 (нормативті таза)	6,28 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,28	-
	1,66 (нормативті таза)	3,77 (ластанудың орташадеңгейі)	ОБТ ₅	3,77	-
	6,05	5,58	негізі иондар		

	(ластанудың жоғарыдеңгейі)	(ластанудың жоғарыдеңгейі)	Хлоридтер	390	1,3
			Сульфаттар	260	2,6
			Магний	55,4	1,4
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	10,9	21,8
			Нитритті азот	0,162	8,1
			Фториды	0,87	1,2
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,088	8,8
			Мыс (2+)	0,0021	2,1
			Мырыш (2+)	0,029	2,9
Іле өз. (Алматы обл.)	11,4 (нормативті таза)	10,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,9	–
	1,02 (нормативті таза)	0,86 (нормативті таза)	ОБТ5	0,86	–
	2,10 (ластанудың орташа деңгейі)	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0017	1,7
			Марганец (2+)	0,011	1,1
Текес өз. (Алматы обл.)	11,2 (нормативті таза)	12,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,5	–
	1,13 (нормативті таза)	1,07 (нормативті таза)	ОБТ5	1,07	–
	2,25 (ластанудың орташа деңгейі)	1,95 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0019	1,9
			Марганец (2+)	0,020	2,0
Қорғас өз. (Алматы обл.)	11,0 (нормативті таза)	11,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,5	–
	1,25 (нормативті таза)	1,25 (нормативті таза)	ОБТ5	1,25	–
	1,93 (ластанудың орташа деңгейі)	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,013	1,3
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
			биогенді заттар		
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	12,0 (нормативті таза)	11,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,4	–
	1,95 (нормативті таза)	1,12 (нормативті таза)	ОБТ5	1,12	–
	1,40 (ластанудың орташа деңгейі)	0 (нормативті таза)			
Лепсі өз	–	11,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,7	–
	–	0,94 (нормативті таза)	ОБТ5	0,94	–
	–	1,9 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
		Мыс (2+)	0,0019	1,9	

Ақсу өз.	–	12,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,3	–
	–	1,05 (нормативті таза)	ОБТ5	1,05	–
	–	1,9 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0019	1,9
Каратал өз.	–	11,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,7	–
	–	0,91 (нормативті таза)	ОБТ5	0,91	–
	–	1,3 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
Кіші Алматы өз. (Алматы қ.)	11,2 (нормативті таза)	12,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,2	–
	1,09 (нормативті таза)	1,50 (нормативті таза)	ОБТ5	1,50	–
	1,49 (ластанудың орташа деңгейі)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,16	1,6
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0016	1,6
Есентай өз. (Алматы қ.)	11,3 (нормативті таза)	12,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,3	–
	0,98 (нормативті таза)	1,6 (нормативті таза)	ОБТ5	1,6	–
	1,20 (ластанудың орташа деңгейі)	1,8 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Фторидтер	1,45	1,9
			Жалпы темір	0,19	1,9
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0017	1,7
Үлкен Алматы өз. (Алматы қ.)	11,1 (нормативті таза)	12,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,1	–
	1,06 (нормативті таза)	1,6 (нормативті таза)	ОБТ5	1,6	–
	1,30 (ластанудың орташа деңгейі)	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,031	1,6
			Жалпы темір	0,20	2,0
Талас өз. (Жамбыл обл.)	10,4 (нормативті таза)	10,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,9	-
	2,67 (нормативті таза)	3,10 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ5	3,10	-
	3,3 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,8 (ластанудың орташа деңгейі)	органикалық заттар		
			Фенолдар	0,0018	1,8
Асса өз. (Жамбыл обл.)	9,36 (нормативті таза)	10,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,7	-
	2,29 (нормативті таза)	1,04 (нормативті таза)	ОБТ5	1,04	-

	3,0 (ластанудың орташа деңгейі)	2,0 (ластанудың орташа деңгейі)	органикалық заттар		
			Фенолдар	0,002	2,0
Билікөл көлі (Жамбыл обл.)	10,0 (нормативті таза)	5,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,4	-
	17,4 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	17,6 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	17,6	-
	4,03 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,03 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	605,0	6,1
			биогеңді заттар		
			Фторидтер	1,04	1,4
			органикалық заттар		
		Фенолдар	0,002	2,0	
		Мұнайөнімдері	0,06	1,2	
Шу өз. (Жамбыл обл.)	12,4 (нормативті таза)	8,66 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,66	-
	4,08 (ластанудың орташа деңгейі)	7,88 (ластанудың жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	7,88	-
	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	биогеңді заттар		
			Нитритті азот	0,035	1,8
			Тұздық аммоний	0,74	1,5
			органикалық заттар		
					Фенолдар
		Мұнайөнімдері	0,08	1,6	
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	12,9 (нормативті таза)	9,33 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,33	-
	5,88 (ластанудың орташа деңгейі)	5,64 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	5,64	-
	2,83 (ластанудың орташа деңгейі)	1,87 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	272,0	2,7
			биогеңді заттар		
			Фторидтер	1,0	1,3
			органикалық заттар		
		Мұнай өнімдері	0,08	1,6	
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	12,9 (нормативті таза)	8,96 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,96	-
	4,28 (ластанудың орташа деңгейі)	3,24 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,24	-
	3,18 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,15 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	388,0	3,9
			биогеңді заттар		
			Фторидтер	0,97	1,3
			ауыр металдар		
		Мыс(2+)	0,002	2,0	
		органикалық заттар			
		Мұнай өнімдері	0,07	1,4	

Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	12,9 (нормативті таза)	9,88 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,88	-
	4,14 (ластанудың орташа деңгейі)	3,0 (нормативті таза)	ОБТ ₅	3,0	-
	2,4 (ластанудың орташа деңгейі)	2,17 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	331,0	3,3
			биогенді заттар		
			Фторидтер	0,99	1,3
			Тұздық аммоний	0,75	1,5
			органикалық заттар		
Фенолдар	0,002	2,0			
Мұнай өнімдері	0,08	1,6			
Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	12,9 (нормативті таза)	10,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,6	-
	9,9 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	7,14 (ластанудың жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	7,14	-
	3,0 (ластанудың орташа деңгейі)	2,53 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	369,0	3,7
			биогенді заттар		
			Фторидтер	1,12	1,5
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,003	3,0
органикалық заттар					
Фенолдар	0,002	2,0			
Мұнай өнімдері	0,09	1,8			
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	10,41 (нормативті таза)	12,63 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,63	-
	1,56 (нормативті таза)	2,52 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,52	-
	2,78 (ластанудың орташа деңгейі)	3,83 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	509,5	5,1
			Магний	57,45	1,4
			биогенді заттар		
Нитритті азот	0,089	4,4			
Келес өз. (Түркістан обл.)	11,06 (нормативті таза)	13,03 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,03	-
	1,62 (нормативті таза)	3,00 (нормативті таза)	ОБТ ₅	3,00	-
	2,58 (ластанудың орташа деңгейі)	3,30 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	672,0	6,7
			Магний	58,9	1,5
			биогенді заттар		
Нитритті азот	0,051	2,5			
Бадам өз. (Түркістан обл.)	12,06 (нормативті таза)	11,65 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,65	-
	1,65 (нормативті таза)	2,15 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,15	-
	1,90	1,62	негізгі иондар		

	(ластанудың орташа деңгейі)	(ластанудың орташа деңгейі)	Сульфаттар	216,0	2,2
			Магний	45,6	1,1
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,022	1,1
			ауыр металдар		
			Мыс	0,0021	2,1
Арыс өз. (Түркістан обл.)	11,67 (нормативті таза)	10,48 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,48	-
	2,10 (нормативті таза)	1,22 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,22	-
	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	3,00 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	298,0	3,0
Ақсу өз. (Түркістан обл.)	-	12,15 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,15	-
	-	2,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,13	-
	-	1,40 (нормативті таза)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,028	1,4
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)	10,44 (нормативті таза)	11,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,30	-
	1,78 (нормативті таза)	2,31 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,31	-
	2,50 (ластанудың орташа деңгейі)	2,93 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	576,0	5,8
			Магний	67,5	1,7
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,041	2,1
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	6,19 (нормативті таза)	1,64 (нормативті таза)	Еріген оттегі	1,64	
	1,0 (нормативті таза)	0,88 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,88	
	2,17 (ластанудың орташа деңгейі)	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	483,333	4,9
			Магний	50,787	1,3
			ауыр металдар		
			Мыс	0,0017	1,7
		биогенді заттар			
		Жалпы темір	0,18	1,8	
Арал теңізі (Қызылорда обл.)	6,12 (нормативті таза)	1,92 (нормативті таза)	Еріген оттегі	1,92	
	1,0 (нормативті таза)	1,0 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,0	
	2,40 (ластанудың орташа деңгейі)	2,4 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	500	5
			Магний	54,87	1,4
			биогенді заттар		
		Жалпы темір	0,2	2,0	
		ауыр металдар			

			Мыс	0,002	2,0
--	--	--	-----	-------	-----

**2018 жылғы желтоқсан айындағы Қазақстан Республикасы
жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

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

Жер үсті суларында **15 су нысанында 25 ЖЛ және 2 ЭЖЛ жағдайлары**: Кіші Шабакты көлі (Ақмола облысы) 2 ЖЛ жағдайы, Үлкен Шабакты көлі (Ақмола облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Жүкей көлі (Ақмола облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Қылшықты өзені (Ақмола облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Шағалалы өзені (Ақмола облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 4 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (ШҚО) – 2 ЖЛ жағдайы және 1 ЭЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (ШҚО) - 3 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (ШҚО) - 1 ЭЖЛ жағдайы, Тихая өзені (ШҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) 1 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Билікөл көлі (Жамбыл облысы) - 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ саны	Су сынама алған күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			Себептері
				Атауы	Шоғыр, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі	
Кіші Шабакты көлі, Ақмола облысы, Ақылбай ауылы	2 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Сульфаттар	1152,0	11,5	Су объектілерінің деректерін жөнелту және тексеру жүргізіліп, ақпараттар мен шаралар қабылдау үшін Ақмола филиалына «Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау бойынша Есіл бассейндік инспекциясы» және «Бурабай» МҮТ-ға ақпарат жіберілді.
				Фторидтер	11,8	15,7	
Үлкен Шабакты көлі, Ақмола облысы, Бурабай метеостанциясы, су өлшегіш бекетінің тұстамасында	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Фторидтер	13,3	17,7	
Жүкей көлі, Ақмола обл, Жүкей ауылы	2 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Сульфаттар	1728,0	17,3	
				Магний	426,0	10,6	

Қылшықты өзені , Ақмола обл, кірпіш зауытының ауданы	1 ЖЛ	12.12.2018	13.12.2018	Марганец	0,283	28,3	
Қылшықты өзені , Ақмола обл, б/б «Аққу» ауданы	1 ЖЛ	12.12.2018	13.12.2018	Марганец	0,398	39,8	
Шағалалы өзені , Ақмола обл, Заречное ауылы	1 ЖЛ	12.12.2018	13.12.2018	Марганец	0,321	32,1	
Шағалалы өзені , Ақмола обл, Красный Яр ауылы	1 ЖЛ	12.12.2018	13.12.2018	Марганец	0,350	35,0	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 0,3 км жоғары, Ақтөбе химиялық зауытының шлам тоғандарынан 1 км жоғары	1 ЖЛ	05.12.2018	07.12.2018	Бор	0,336	19,8	<p>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 бағдарламасын іске асыру жөніндегі 2014-2020 жылдарға арналған Іс-шаралар жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасының Үкіметі қаулысында қарастырылған, «2020 жылға дейін 20 суқоймалары үшін судың ластану деңгейінің азаюы» 5 нысаналы индикатордың нәтиже көрсеткіштерінің жетістігі үшін Іс-шаралар жобасына Елек өзенін енгізу ұсынылды.</p> <p>Өз тарапымыздан Елек өзеніндегі ластаушы заттардың мөлшеріне ай сайын тұрақты</p>
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	05.12.2018	07.12.2018	Бор	1,154	67,9	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары	1 ЖЛ	05.12.2018	07.12.2018	Бор	0,218	12,8	
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	05.12.2018	07.12.2018	Хром(6+)	0,232	11,6	

							тексеру жұмыстарының жүргізілуі қатаң бақылауда. Елек өзенінің хром (6) жоғары ластану дерегі тірекелді, алайда ластану ошағы анықталмады.
Брекса өз. (Филипповка), ШҚО, Риддер қ. шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км (09)	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	0,266	26,6	<u>Казцинк» ЖШС Рудный тау-кен байыту кешені</u> Өндіріс орны ластаушы 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. 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
Тихая өз. , ШҚО.,Риддер қ.,қала шегінде; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,2 км жоғары, автокөлік көпірінен 0,1	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	0,105	10,5	
Глубочанка өз. ,ШҚО,Глубокое а. шегінде,сағадан 0,3 км жоғары (09)	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Марганец (2+)	0,107	10,7	
Глубочанка өз. ,ШҚО Белоусовка а. шегінде;ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; тікелей автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЭЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	1,362	136,2	
	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Марганец (2+)	0,172	17,2	
Үлбі өз. , ШҚО, Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100км жоғары, Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25км төмен(09)	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	0,135	13,5	
Үлбі өз. , ШҚО,Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автокөлік көпірі маңында (09)	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	0,888	88,8	
	1 ЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Марганец (2+)	0,276	27,6	
Красноярка өз. , ШҚО, Предгоное а., Березовка ө.	1 ЭЖЛ	04.12.2018	05.12.2018	Мырыш (2+)	1,026	102,6	

<p>құйылысынан 1 км төмен; автокөлік көпірі маңында (01)</p>						<p>эксплуатациялау. Экологиялық эффект: №2 мемлекеттік тау жыныстық үйіндіден шығатын қоршаған ортаны дренажды сулардың ластаушы заттар шығарымын азайту.</p> <p>2.Риддер-Сокольный кенішініңтазалау 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- Чащинский қалдық орнының дренаж суларын тазалайтын торлы габиондар 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</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>әффект: Экологиялық бақылауды тиімді ету. Прокуратураның 05.10.2018 жылғы № 2-15040-18-00479 тапсырмасын сәйкес «Қазцинк» ЖШС РТКБК қатысты жоспардан тыс тақырыптық тексеріс жүргізілді.</p> <p>Қазақстан Республикасы экологиялық заңнамасын орындауға сәйкес «Қазцинк» ЖШС РТКБК қатысты жоспардан тыс тақырыптық тексеріс барысында жасалған талдау жер үсті суларының ластануына әсер ететін тарихи ластанумен қатар (Шығыс кен үйіндісі, Оңтүстік кен үйіндісі, №2 кен үйіндісі, Шұбин кенішінің өнеркәсіптік алаңы) техногендік ластану орын алатындығын, сонымен қатар Риддер-Соколь кенішінің (шх. Новая және Крюковский кен үйіндісі) Тишинский кенішінің кендік үйіндісінен, Шубин кенішінің кен үйіндісінен, Таловский қалдық қоймасынан, №1 және №2 МБҰ шлам жинағышынан, Крюковский карьерінің гипс сақтау қоймасынан, ШҚО бойынша экология департаментінің ОЛАК талдауы, ӨЭК есептері және жер қойнауының мемлекеттік мониторингі жер асты суларына ластаушы заттардың әлеуетті инфильтрациясы және кейіннен жер үсті су объектілеріне (Большая Таловка өзені, Филиповка өзені (Брекса өзені) әсер етуі салдарынан жер үсті және жер асты суларының ластануы тіркелді. Тексеру шеңберінде алынған сынама және жүргізілген талдау нәтижесінде (22.10.2018 ж. № 3-3-1-02/57 табиғи</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>және ағынды суларды сынау хаттамасы) "Қазцинк" ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің № 14 шығарылымда Филипповка өзенінде Чишинский қалдық қоймасының дренаждық суларын тазалаудан кейін: мырыш ионы бойынша 7 есе, марганец бойынша 13 есе, (29.10.2018 жылғы № 3-3-1-02/58 табиғи және сарқынды суларды сынау хаттамасы) «Қазцинк» ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің шығарылымында "Қазцинк" ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің (РГОК) сарқынды сулары бар су объектілеріне түсетін ластаушы заттардың ШЖШ нормативтерінің асып түсуі анықталды. "Қазмырыш" ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің шығарылымында "Қазмырыш" ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің (РГОК) сарқынды сулары бар су объектілеріне түсетін ластаушы заттардың ШЖШ нормативтерінің № 10 шығарылымында асып түсуі белгіленді-Тишин кенішінің шахталық сулары тазартудан кейін: мырыш бойынша 2 есе және марганец иондары бойынша 4,5 есеге артты, (29.10.2018 ж. № 3-3-1-02/60 табиғи және сарқынды суларды сынау хаттамасы) № 3 шығарылымда Зухорд бұлағында-PCM тазартылған шахталық сулар бойынша: тұзды аммоний 12 есе; нитрит ион 21 есе; мырыш 2,5 есе және 3 есе марганец иондары; Тишин кенішінің шахталық суларының 10 шығарылымында: тұзды аммоний 5,7 есе; нитрит иондары 12,3</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>есе; марганец иондары 3,4 есе "Казцинк" ЖШС Риддер тау-кен байыту кешенінің шығарылымдарында рұқсат етілген концентрациядан асып кету тіркелді.</p> <p>Қоршаған ортаға (су ресурстары) эмиссия нормативтерінің көлемі асып кетуіне байланысты өтемақының құны 1 003 435 теңгені құрайды, ҚР ҚК 328-бабы бойынша жалпы сомасы 2 100 000 теңгеге 4 әкімшілік іс қозғалды.</p> <p>Сонымен қатар, ұсынылған кепілдік хатына сәйкес департаментпен жер асты суларының потенциалды инфильтрлеу нәтижесінде тіркелген ластануды оқшаулау және оның жер үсті су объектілеріне әсері бойынша, Қазақстан Республикасының Экологиялық кодексінің 109-бабына сәйкес, орындау мерзімі 31.12.2019 жылға дейінгі, тікелей экономикалық бағалау әдісімен қаралған, жалпы құны 1 000 000 000 құрайтын іс-шаралар келісілді.</p> <p>Жер үсті және жер үсті суларының ластану фактісіне байланысты Риддер қаласының полициясына ҚР ӨК 328 бабына сәйкес процесстік шешім қабылдау үшін тексеріс материалдары жіберілді. жер үсті және жер асты суларының ластануын оқшаулау үшін жүргізілетін іс-шараларға мыналар кіреді:</p> <p>Байыту фабрикасы. Қалдық</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>өндірісі.</p> <p><u>1 Техникалық іс-шаралар</u></p> <p>1-Талов қалдық қоймасы ауданында жер асты суларын бақылау үшін ұңғымалардың мониторингтік желісін кеңейту. 4 ұңғыманы бұрғылау: жоғарғы су ұстағыш дамбада -1; Шығыс дамбада -2; пионерлік дамбадан төмен 1.</p> <p>2-"Талов қалдық қоймасын пайдалану" жобасына сәйкес № 4 - 7 дренажды сорғы қондырғыларын салу.</p> <p>3-Талов қалдық қоймасының оңтүстік дамбасының табанында дренаждық судың шығынын өлшеу үшін бақылау нүктесін жайластыру</p> <p>4-Жобаға сәйкес Чашинский қалдық қоймасының дренаждық суында орнатылған габиондарда сүзгіш материалдары ауыстыру.</p> <p><u>2-Зерттеу жұмыстары</u></p> <p>1-Большая Таловка өзенінің арнасына таулы жылғалардың түсу көздерін анықтау және олардың көлемін өлшеу.</p> <p>2-Большая Таловка өзені каналындағы (қалдық қоймадан жоғары және төмен), таулы бұлақтарда және қосымша 4 ұңғымаларда судың химиялық құрамын бақылау.</p> <p>3-Әсер етуі ықтимал ластану көздері бойынша зерттеу жұмыстарын</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>жүргізу және оларды Филипповка өзені бассейнінің жер үсті және жер асты суларына әсер ету дәрежесі бойынша іріктеу.</p> <p>Тишинский кен орны</p> <p>1-Шахталық қуыстарды толтыру үшін қалау материалы ретінде пайдалануға кеніштің бетон-қалау кешеніне бейтараптандыру станциясының шламдарын берудің технологиялық желісін салу және енгізу.</p> <p>2-Кенді ұсақтау учаскесінің технологиялық процестерінде және бетон-қалау кешенінің 30% тазартылған шахталық суды қайта пайдалану жүйесін пайдалануды жүзеге асыру</p> <p>3-№2 үйінді астынан дренажды суды ұстап алу бойынша құрылыс-монтаж жұмыстарын орындау.</p> <p>4-Жұмыс істеп тұрған бейтараптандыру станциясында кен орнының шахталық суларымен бірге №2 үйіндісінің дренажды суларын тазарту үшін реагенттерді мөлшерлеу режимін таңдау бойынша баптау жұмыстарын орындау.</p> <p>Энергоцех</p> <p>1-Реагенттің тығыздық қасиеттерін сақтау үшін флокулянт ерітіндісін мөлшерлеу қондырғысында орталықтан тепкіш сорғыларды шнек сорғыларына ауыстыру.</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>"Востокцветмет" ЖШС кәсіпорны (Белоусовка к. БАИ) келесі табиғатты қорғау іс-шараларын орындады :</p> <p>"Белоусовка өнеркәсіп алаңының өндірістік нөсер кәрізі" жұмыс жобасын іске асыру -1 дана.</p> <p>Қолданыстағы желінің бақылау ұнғымаларын айдау - 5 дана.</p> <p>Ашық дренаждық траншеяны, сорғыдан сарқынды сулардың-5 шоғырланған шығарылуына дейінгі дренаждық құбырды қарау (қалдық қоймадағы дренаждық суды қайтару)-52 рет.</p> <p>Қалдық қойманың дренаждық жырасындағы су деңгейінің мониторингі-52 рет.</p> <p>Қалдық қоймасындағы жабдықтардың (сорғылардың, құбырлардың) жұмысындағы ақаулықтарды анықтау және жою - 52 рет. №1 ДНС қалдық қоймасында қайтарылатын дренаждық суды есепке алу құралын орнату - 1 дана.</p> <p>Қалдық қойманың дренаждық сорғы станциясының үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету үшін дренаждық сорғылардың сорғыш құбырының кері клапанын ауыстыру – 1 дана.</p> <p>Қалдық қоймасында істен шығуды және авариялық тұрып қалуды болдырмау мақсатында айдау құбырларының, сору құбырларының</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>бұрмаларын ауыстыру-1 дана.</p> <p>"Востокцветмет" ЖШС (Алтайский кентіндегі БАИ) кәсіпорнымен келесі табиғатты қорғау іс-шаралары орындалды :</p> <p>"ИПК Ертіс шахтасының шахталық суларының тазарту ғимараттарын қайта құру" жұмыс жобасын іске асыру-1 нысан.</p> <p>"Ертіс өнеркәсіп алаңының өндірістік нөсер кәрізі" жұмыс жобасын іске асыру -1 дана.</p> <p>Қолданыстағы желінің бақылау ұңғымаларын айдау-2 дана .</p> <p>Ертіс шахтасында бақылау ұңғымаларын бұрғылау (оның ішінде айдау) – 4 дана.</p> <p>"Востокцветмет" ЖШС қатысты Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының талаптарын сақтау бойынша жоспардан тыс, тақырыптық тексеру жүргізу барысында "Востокцветмет" ЖШС Ертіс өндірістік кешенінің Белоусовка байыту фабрикасының қалдық шаруашылығын пайдалану кезінде жер асты суларының ластануын оқшаулау және Глубочанка өзенінің жер үсті суларының ластануын, Ертіс өзенінің трансшекаралық ағынын алдын алуды ұйымдастыру, техникалық және технологиялық шаралар кешені толық көлемде қабылданбағандығы</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>анықталды.</p> <p>ҚР ӘҚБтК-нің 358-бабының 2-тармағы бойынша жер үсті және жер асты суларының ластануы фактісі бойынша сот 168 350 теңге көлемінде айыппұл салды.</p> <p>Ұсынылған кепілдік хат негізінде Департаментпен "Востокцветмет" ЖШС БФ БАИ қалдық шаруашылығын пайдалану кезінде жер асты суларының ластануын оқшаулау бойынша жалпы сомасы 77 760 350 теңге, Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 109-бабының нормаларына сәйкес, орындау мерзімі 01.12.2019 жылға дейінгі экономикалық бағалаудың тікелей әдісімен қаралған іс-шаралар келісілді.</p> <p>Жер үсті және жер асты суларының белгіленген ластануын оқшаулау жөніндегі іс-шаралар жоспары:</p> <p>- Геошпунттан сүзуге қарсы перделер салу (топырақтағы қабырға). (ББҚ БАИ)</p> <p>"Востокцветмет" ЖШС-не қатысты жоспардан тыс, тақырыптық тексеру жүргізу барысында Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасының талаптарын сақтау бойынша НОФ "Востокцветмет" ЖШС АПК НОФ АПК қалдық шаруашылығын пайдалану кезінде жер асты суларының ластануын</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>оқшаулау және Уба өзенінің жер үсті суларының ластануын, трансшекаралық Ертіс өзенінің ағынын алдын алуды ұйымдастыру, техникалық және технологиялық шаралар кешені толық көлемде қабылданбағаны анықталды.</p> <p>Жер үсті және жер асты суларының ластану фактісі бойынша тексеру материалдары ҚР ҚК 328-бабы бойынша іс жүргізу шешімін қабылдау үшін Глубокое ауданының полиция бөліміне жіберілді.</p> <p>Ұсынылған кепілдік хат негізінде Департаментпен "Востокцветмет" ЖШС НОФ АӨК қалдық шаруашылығын пайдалану кезінде жер асты суларының ластануын оқшаулау бойынша 33 511 900 теңге сомаға, Қазақстан Республикасы Экологиялық кодексінің 109-бабының нормаларына сәйкес, орындау мерзімі 31.12.2019 жылға дейін экономикалық бағалаудың тікелей әдісімен қаралған іс-шаралар келісілді.</p> <p>Жер үсті және жер асты суларының белгіленген ластануын оқшаулау жөніндегі іс-шаралар жоспары:</p> <p>- Тік дренаж ұңғымаларын бұрғылау(АПК НОФ)</p> <p>Қазгидрометтің деректері бойынша ШҚО бойынша экология департаменті 2018 жылдың 07</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>желтоқсанында Красноярка, Красноярка өзендерінің су сынамаларын алуға шықты.</p> <p>Су сынамаларын алу нәтижелері бойынша, 07.12.2018 ж. №3-3-1-02/62 табиғи және сарқынды сулардың сынамаларын сынау хаттамасына сәйкес, Глубочанка өзенінде балық шаруашылығы маңызы бар су айдындары үшін шекті рұқсат етілген концентрация нормаларының (ШЖШ Р. х.) келесі іріктеу нүктелерінде асып түсуі анықталды:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Глубочанка өз. барлық төгінділерден жоғары, марганец иондары бойынша КСС 5 есе; - Гребенюшенский бұлағы Глубочанка өзеніне құйылғанға дейін марганец иондары бойынша:15 есе; мырыш 74 есе. - Глубочанка өз. Белоусовка шахтасының шахталық суларын ағызудан төмен, "Востокцветмет" ЖШС БАИ: марганец 9,7; мырыш 16 есе. - Глубочанка өз. барлық төгінділерден төмен, автожол көпірінің жанында "Қазгидромет" РМК бекеті: марганец иондары бойынша 16 есе, мырыш 74 есе. <p>Талдау нәтижелері бойынша Красноярка өз. келесі іріктеу нүктелерінде балық шаруашылық маңызы бар су айдындары үшін</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>шекті рұқсат етілген шоғырлану нормаларының асып кетуі анықталды (ШЖШ Р. х.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Красноярка өзені Ертіс шахтасының БАИ әсерінен төмен, бірақ Березовский бұлағының марганец иондары бойынша құйылуынан 6,5 есе жоғары, мырыш 90 есе жоғары. - Красноярка өзеніне құйылғанға дейін Березовский бұлағы: марганец 48 есе, 280 есе мырыш. - Красноярка өз.Березовский бұлағының құламасынан 1 км төмен, "Қазгидромет" РМК жармасы: марганец 13, мырыш иондары бойынша 100 есе. <p>ШҚО бойынша мамандандырылған табиғат қорғау прокуратурасының тапсырмасы негізінде және Қазгидромет мәліметтері бойынша "Востокцветмет" ЖШС Ертіс шахтыиртыш өндірістік кешеніне (бұдан әрі-кәсіпорын) қатысты ВЗ және өзендердің ЭЕМ жағдайлары фактілері бойынша жоспардан тыс, тақырыптық тексеру жүргізілді.</p> <p>Жоспардан тыс, тақырыптық тексеру нәтижелері бойынша (тексеру нәтижелері туралы 28.12.2018 ж. № 99-Э актісі) "Востокцветмет" ЖШС Ертіс өндірістік кешенінің Ертіс шахтасына қатысты Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық</p>
--	--	--	--	--	--	--

							бұзушылық туралы Кодексінің (бұдан әрі - ПӘ туралы ҚРК) 326-бабының 1-бөлігі бойынша әкімшілік іс қозғалды, ПӘ туралы ҚРК 328-бабын бұзу бойынша материалдар үш жұмыс күні ішінде, ПӘ туралы ҚРК 25-бабының 2-бөлігі нормаларына сәйкес қылмыстық жазаланатын әрекет Сондай-ақ ҚР экологиялық заңнамасын бұзуды жою туралы ұйғарым берілді. ҚР Экологиялық кодексінің 108, 117 баптарына сәйкес қоршаған ортаға келтірілген залал факт анықталған күннен бастап бір ай мерзімде көрсетіледі.
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	1 ЖЛ	06.12.18	06.12.18	Тұзды аммоний	8,90	17,8	«ЖСҚК» АҚ-на жоспардан тыс тексеріс ашу туралы хабарлама жолданды.
Соқыр өз. , Қарағанды облысы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі сағасында	2 ЖЛ	06.12.2018	07.12.2018	Нитритті азот	0,242	12,1	Соқыр және Шерубай Нұра өзендеріндегі нитритті азот пен тұзды аммонийдың асырулары бойынша «Капиталстрой» ЖШС, «Қарағанды Су» ЖШС, «АрселорМиттал Теміртау» АҚ «Саранская» шахтасы, «Шахтинскводоканал» ЖШС-не жоспардан тыс тексеру ашу туралы хабарламалар жолданды.
				Тұзды аммоний	11,9	23,8	
Шерубайнұра өз. , Қарағанды облысы өзен сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	06.12.2018	07.12.2018	Тұзды аммоний	10,9	21,8	

<p>Билікөл көлі, Жамбыл обл., Әбдіқадыр ауылынан 2 шақырым</p>	<p>1 ЖЛ</p>	<p>05.12.18</p>	<p>10.12.18</p>	<p>ОБТ₅</p>	<p>17,6</p>	<p>Билікөл көлінің ластану себебі тарихи болып табылады, яғни 1981 жылы Химпролм фосфор зауытының бақылау тоғандарынан Талас және Аса каналдары арқылы Аса өзенімен апатты шартты таза шайынды су Билікөл көліне төгілген.</p> <p>Ғылыми зерттеу жұмыстарының қорытындылары бойынша Билікөл көлі барлық ластағыш заттар бойынша жоғары ластанған. Көлдің өзін-өзі тазалау барысы баяу және технолгиялық іс-шаралар арқылы қалпына келтіруді талап етеді.</p> <p>Қазіргі таңда Билікөл көліне қатысты іс-шараларға қаражат қарастырылмаған.</p>
<p><i>Барлығы 15 су нысанында 25 ЖЛ және 2 ЭЖЛ жағдайы.</i></p>						

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

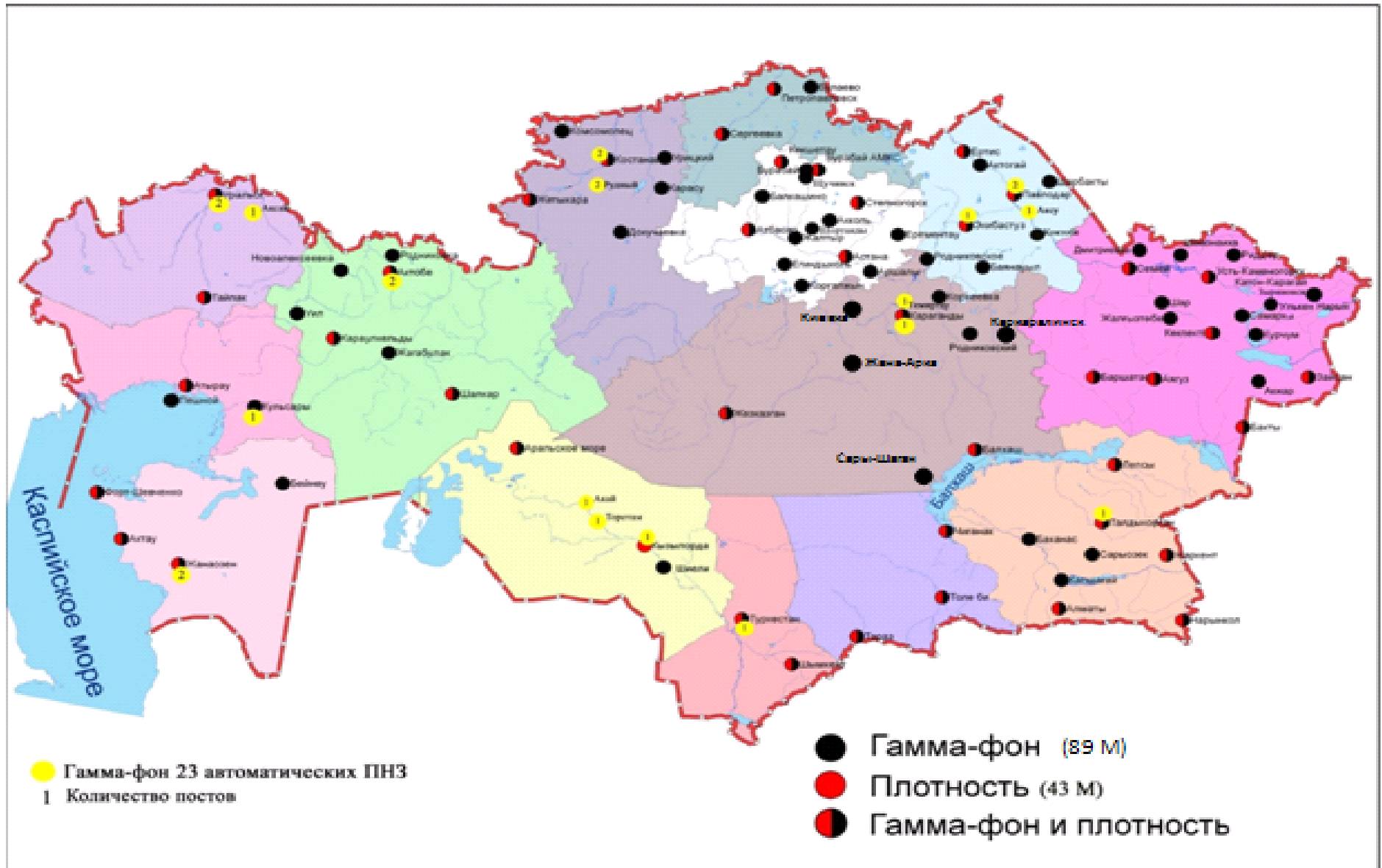
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 89 метеорологиялық станцияларында (14 облыстармен Астана, Алматы, Шымкент қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты 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), Төретам 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 0,04-0,35 мкЗв/сағ. аралығында болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-3,1 Бк/м² аралығында болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,4 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

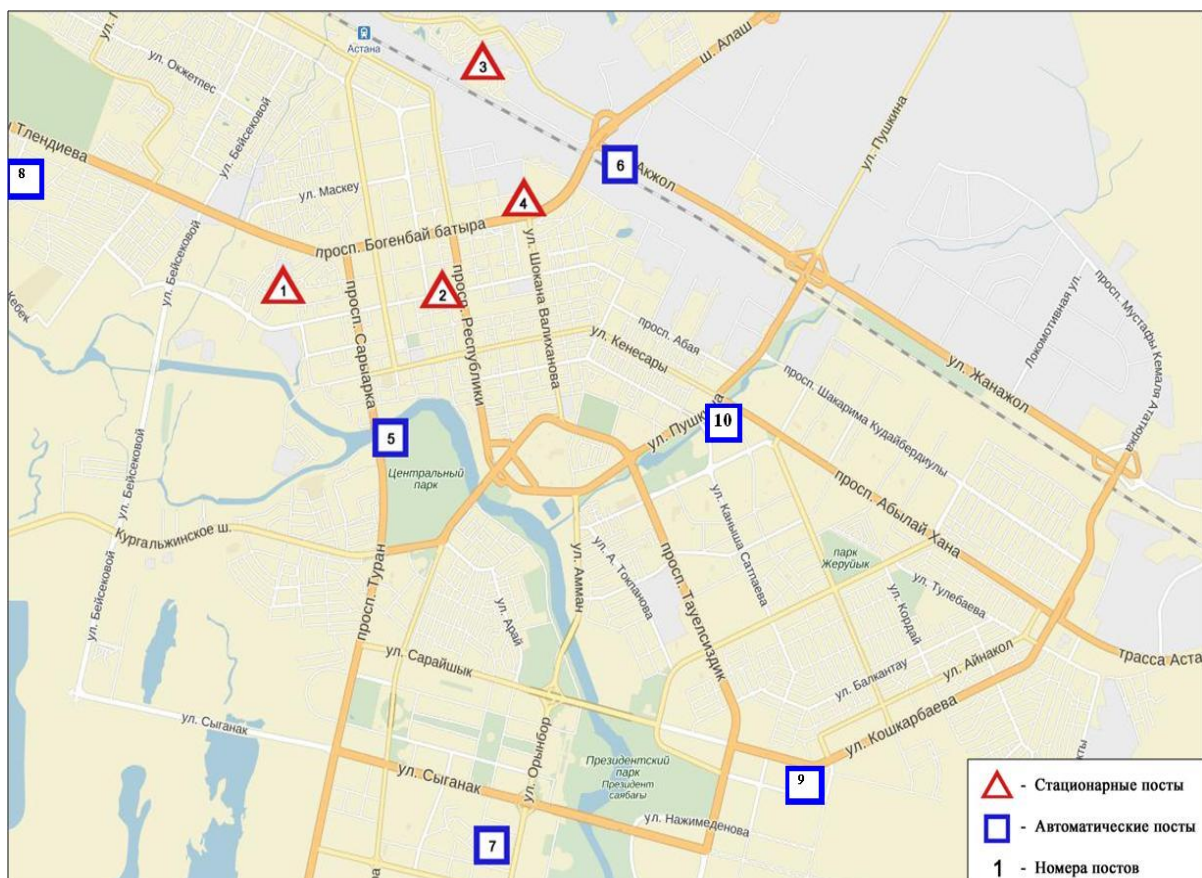
1.1 Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 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, 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., Хазірет 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, К.Мұнайтпасов к-сі, 13	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі 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 7 (жоғарғы деңгей) тең мәнді – қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша және ЕЖҚ=59% (өте жоғарғы деңгей) азот диоксиді бойынша № 4 бекетте («Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр даңғылының бұрышы).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғыры 3,1 ШЖШ_{0.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,72 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 1,58 ШЖШ_{0.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,00 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады.

Қалқыма бөлшегінің (шаң) максималды-бір реттік шоғыры 9,4 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,50 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 5,10 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,26 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,50 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегі – 2,15 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,25 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,17 ШЖШ_{м.б.} құрады. (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.

Максималды-бірлік шоғырлары көміртегі оксиді бойынша 1,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (1.2-кесте).

1.2 -кесте

Астана қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максимальды 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)	0,44	0,87	0,30	0,60
Күкірт диоксиді	0,043	0,086	0,027	0,054
Көміртегі оксиді	5,1	1,0	4,6	0,9
Азот диоксиді	0,11	0,54	0,09	0,44
Фторлы сутегі	0,002	0,10	0,009	0,45

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 РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкіртдиоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді 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 4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) (сурет 1.2).

Азот оксиді орташа айлық шоғыры 2,1 ШЖШ_{о.т.} азот диоксиді 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксиді максималды-бір реттік ластанушы заттардың шоғырлануы 3,5 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді 1,3 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттар 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 0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) анықталды.

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

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

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

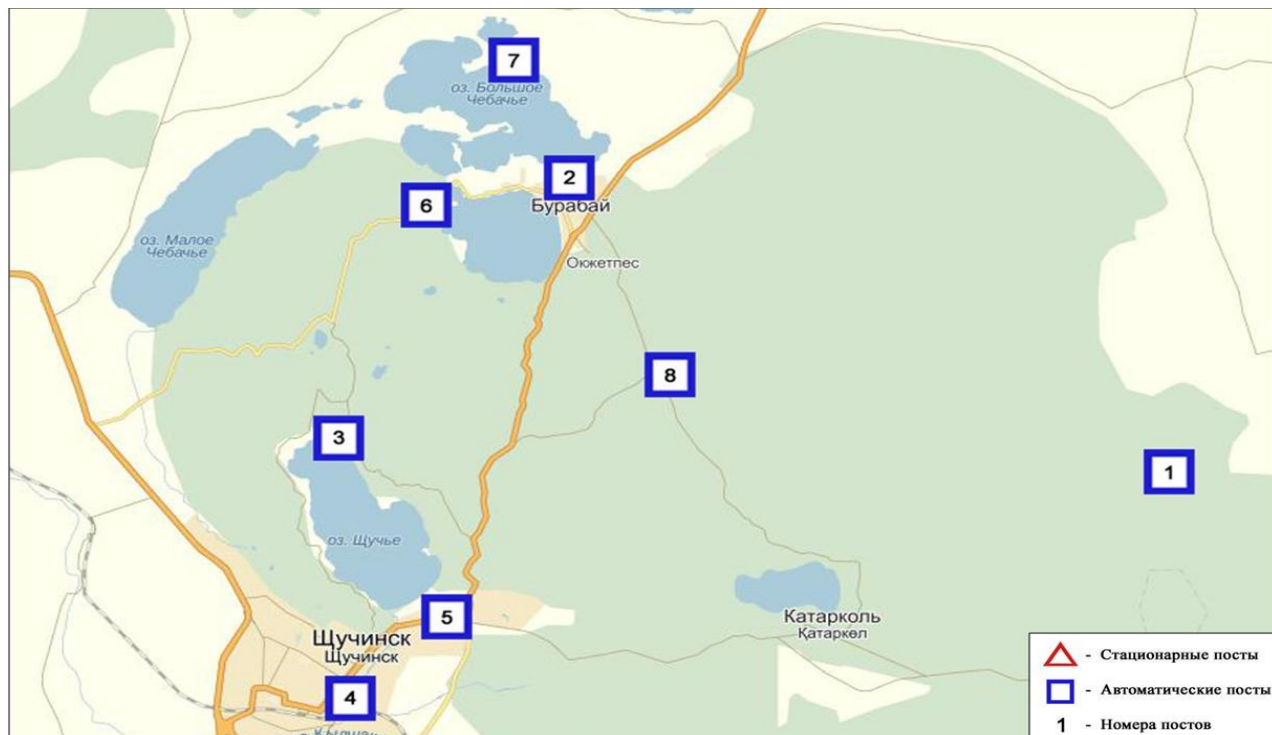
ЩБКА аймағында атмосфералық ауа жай-күйін бақылау 8 стационарлық бекетте өткізілді (1.4-сур., 1.5-кесте).

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, күкіртті диоксиді, 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).

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5 орташа айлық шоғыры 1,6 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

1.6 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 1,2 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектер (шаң),максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлануы азот оксиді 1,1 ШЖШ_{м.б.}, құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

1.7 Ақмола облысы, Атбасар қаланың эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйі

Ақмола облысында атмосфералық ауаның ластануына бақылау Атбасарқалада 2 нүктеде жүргізілді(1 нүкте –Атбасар МС, 2 нүкте – Атбасар қонақ үйі ауданы).

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 (1.5 кесте)

1.5 кесте

Ақмола облысы Зеренді ауылының эпизодтық бақылау мәліметі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Өлшенген заттар	1 нүкте		2 нүкте	
	q _м мг/м ³	q _м /ПДК	q _м мг/м ³	q _м /ПДК
Аммиак	0,01026	0,05130	0,00570	0,02852
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07462	0,14924	0,07109	0,14217
Азот диоксиді	0,01940	0,09700	0,00870	0,04352
Күкірт диоксиді	0,00503	0,01007	0,00484	0,00968
Азот оксиді	0,06154	0,15385	0,06204	0,15509
Көміртек оксиді	1,06860	0,21372	1,14130	0,22826
Көмірсутектер	19,907		20,3610	
Формальдегид	0,00391	0,07820	0,00388	0,07762

1.8 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 қорығыныңбіркөлі 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 0°C аралығында болды, сутегі көрсеткіші – 7,92, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,72 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,80 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,7 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,1 ШЖШ, нитритті азот- 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақбұлақ өзенінде су температурасы 0°C болды, сутегі көрсеткіші – 7,17, судағы еріген оттегінің шоғыры – 5,88 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,05 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 7,1 ШЖШ, хлоридтер – 2,8 ШЖШ, магний – 2,3 ШЖШ, кальций 2,1 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 5,4 ШЖШ, фторидтер-8,7 ШЖШ, нитритті азот – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарыбұлақ өзенінде су температурасы 0-°C болды, сутегі көрсеткіші – 7,62, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,25 мг/дм³, ОБТ₅ 4,54 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 5,9 ШЖШ, хлоридтер – 1,8 ШЖШ, магний – 1,5 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний - 5,8 ШЖШ, фторидтер – 1,3, нитритті азот – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Нұра өзенінде су температурасы 0,1-0,5°C болды, сутегі көрсеткіші – 7,89, судағы еріген оттегі шамасы – 7,54 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,0 мг/дм³. Негізгі иондар (магний – 1,1 ШЖШ, сульфаттар – 3,2 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер– 1,1 ШЖШ, нитритті азот – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Нұра-Есіл арнасы суының температурасы 0 °C болды, сутегі көрсеткіші – 7,5, судағы еріген оттегі шамасы – 4,88 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,81 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 5,2 ШЖШ, магний - 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 2,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Вячеславское су қоймасында су температурасы 0°C болды, сутегі көрсеткіші – 12,7 судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,84 мг/дм³. Шамадан асқандығы тіркелмеді.

Шағалалы өзені суының температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,39, судағы еріген оттегінің шоғыры – 6,59 мг/дм³, ОБТ₅ - 0,78 мг/дм³. Биогенді заттар ауыр металдар (жалпы темір – 1,1 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+) – 33,6 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Беттібұлақ өзені- су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,54, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,54 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 1,1 ШЖШ, жалпы темір- 2,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 7,2 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Жүкей көлінде - көлі суының температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,93, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,32 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,19 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер – 5,8 ШЖШ, сульфаттар – 17,3 ШЖШ, магний – 10,7 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 4,8 ШЖШ, тұзды аммоний – 3,3 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 3,6 ШЖШ, мырыш(2+)– 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қона көлінде суының температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,30, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,44 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,36 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар –2,3 ШЖШ, магний – 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 6,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Зеренді көлі суының температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 8,82, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,44 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,55 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар –1,3 ШЖШ, магний – 1,6 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 3,9 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+) – 3,2 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Бурабай көлі – су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 7,70, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,46 мг/дм³, ОБТ₅ –1,78 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 3,9 ШЖШ, жалпы темір- 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 5,9 ШЖШ, мырыш(2+) – 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асуы байқалды.

Үлкен Шабакты көлінде су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 8,67, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,96 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,22 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар –2,9 ШЖШ, магний – 2,2 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 17,7 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Щучье көлінде су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 8,14, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,46 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,74 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 8,7 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 2,9 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Шабакты көлі суының температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,31, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,64 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,25 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер – 5,5 ШЖШ, сульфаттар – 11,5 ШЖШ, магний – 9,3 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 15,7 ШЖШ, жалпы темір- 1,4 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)– 8,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді..

Карасье көліндегі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 7,67, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,15 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,92 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 2,7 ШЖШ, тұзды аммоний – 4,4 ШЖШ, жалпы темір – 3,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш(2+)– 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалған.

Сұлукөл көлінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 6,89, судағы еріген оттегінің шоғыры – 5,02 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,52 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 3,2ШЖШ, жалпы темір – 9,4 ШЖШ, фторидтер – 4,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш(2+)– 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Қылшықты өзені суының температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,57, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,07 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,78 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір- 1,5 ШЖШ, фторидтер – 1,3 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,7 ШЖШ), ауыр металдар (марганец(2+)–34,0 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Ақмола облысы су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады:

«нормативті таза деңгейі» су – Вячеславка су қоймасы.

«ластанудың орташа деңгейіндегі» су – Есіл, Нұра, Сарыбұлақ өзендері, Зеренді, Карасье көлдері, Нұра-Есіл арнасы;

«ластанудың жоғары деңгейіндегі» су – Ақбұлақ, Беттібұлақ өзені, Қопа, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Жүкей көлдері;

«ластанудың өте жоғары деңгейі»-Қылшықты, Шағалалы өзендері.

2017 жылмен салыстырғанда су сапасы Сарыбұлақ өзені, Карасье көлі, Вячеславка су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы - жақсарған; Ақбұлақ, Беттібұлақ өзендері, Қопа, Сұлукөл көлдері– нашарлаған; Есіл, Нұра, Қылшықты, Шағалалы өзендері, Зеренді, Бурабай, Щучье, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты көлдерінде - айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегіні 5 тәулікте биохимиялық тұтыну шамасы бойынша – су «нормативті-таза» деп бағаланады.

2017 жылмен салыстырғанда ОБТ5 шамасысу нысандарында айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегі режимі су нысандарында бірқалыпты болды.

2017 жылмен салыстырғанда оттегі режимі Сұлукөл көлінде – жақсарған, қалған су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

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

1.9 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 (1.10-сур.).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,07-0,26 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.10 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (1.5-сур.).

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



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

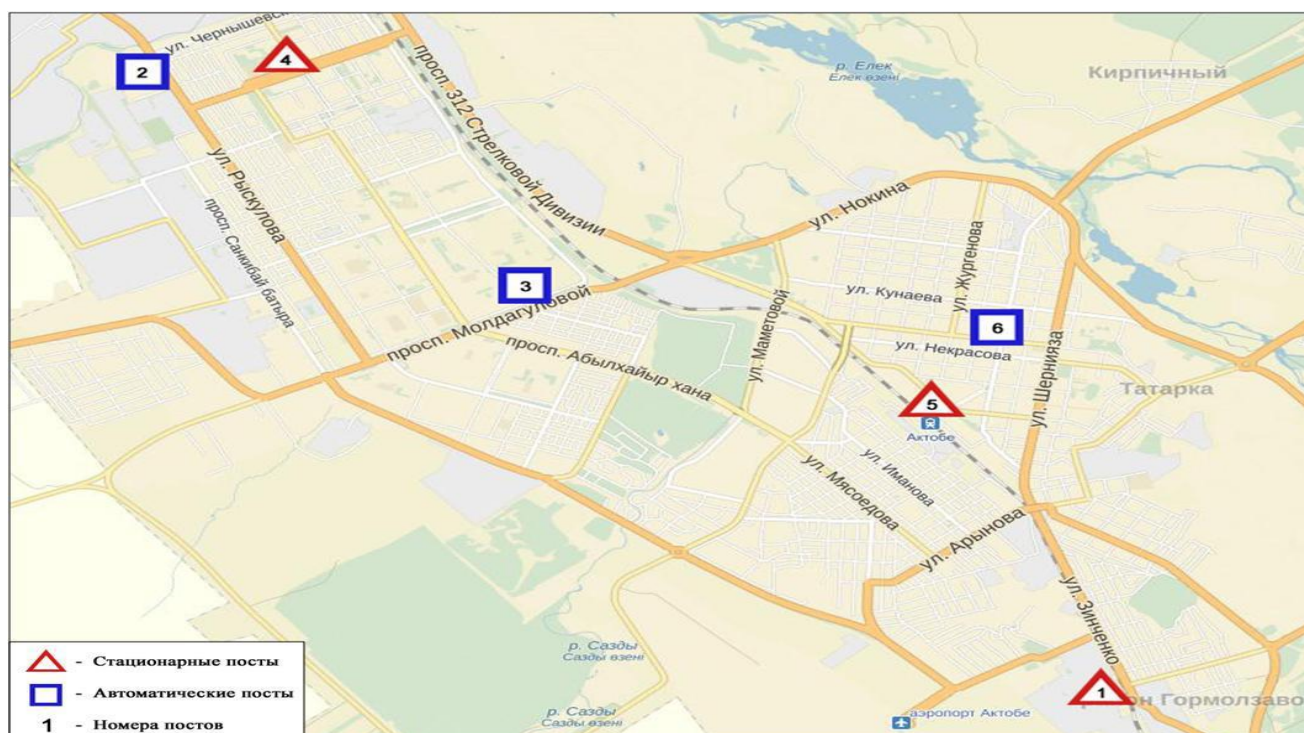
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізіледі (2.1-сурет, 2.1-кесте).

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	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Авиақалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, 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), күкіртті сутек
3	Есет-батыр көшесі, 109А		қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек	
6	Жанкожа-батыр көшесі, 89		қалқыма бөлшектер РМ-2,5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, күкіртті сутек	



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 ластануы жоғары деңгейде сипатталды, ол ЕЖҚ = 39 % (жоғары деңгей) СИ мәні 6 тең (жоғары деңгей), №3 бекет аумағында (Есет батыр көшесі, 109) күкірт диоксиді шоғыры бойынша мәнімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғыры –6,2 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді – 3,2 ШЖШ_{м.б}, күкірсутегі – 4,0 ШЖШ_{м.б}, РМ -10 қалқыма бөлшектер – 1,0 ШЖШ_{м.б}, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Қандыағаш қаласының эпизодтық бақылауына сәйкес атмосфералық ауаның жай-күйі

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

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

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

Кесте 2.2

Қандыағаш қаласындағы бақылау мәліметтері бойынша ластанушы заттардың максималды шоғыры

Анықталушы қоспалар	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _м мг/м ³	q _м ПДК	q _м мг/м ³	q _м ПДК
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,0640	0,2	0,0710	0,24
Күкірт диоксиді	0,0034	0,007	0,0030	0,006
Көміртек оксиді	0,0049	0,001	0,0041	0,0008
Азот диоксиді	0,0083	0,04	0,0070	0,035
Азот оксиді	0,0051	0,01	0,0074	0,02
Күкірсутек	0,0020	0,25	0,0020	0,25
Аммиак	0,0036	0,018	0,0045	0,02
Формальдегид	0,0025	0,05	0,0028	0,06

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 0 - 5°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,65, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,36 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,78 мг/дм³. Биогенді заттар (бор(3+) – 18,8 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (хром(6+) – 7,9 ШЖШ, хром(3+) – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

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

Ақтөбе облысы аумағындағы Елек өзенінде 4 ЖЛ жағдайы тіркелді.

2.4 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,27 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 сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2.2-сур.). Барлық станцияларда бес тәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

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



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

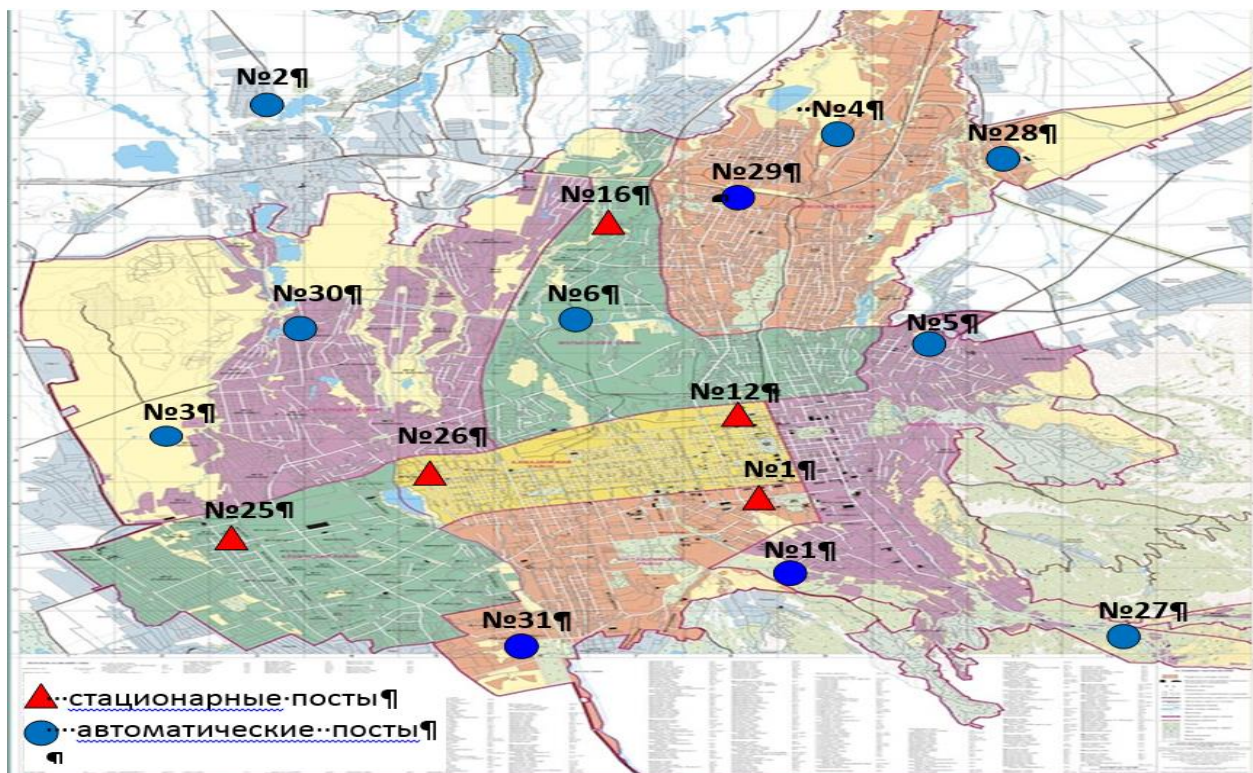
3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Қалада жалпы атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды. ЕЖҚ=49% (жоғары деңгей) **азот диоксидімен** (№ 12-бекет, Алмалы ауданында) анықталды және СИ=4 (орташа деңгей) **PM-2,5 қалқыма бөлшектері** (№ 29-бекет, Түріксиб ауданында) басым ластанған.

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

Азот диоксидінің орташа ластаушы заттардың шоғырлары -1,7 ШЖШ_{о.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектер-1,2 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектері (шаң) -1,1 ШЖШ_{о.т.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектер-1,0 ШЖШ_{о.т.} ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектердің максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары – 4,1 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектер-2,8 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді– 2,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді– 2,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді-1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді -1,7 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектері (шаң)-1,0 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремальды 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-2,5 қалқыма бөлшектер шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша PM-2,5 қалқыма бөлшектерінің максималды бір реттік концентрациясы 1,9 ШЖШ құрады (3.2-кесте).

3.2-кесте

Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

«BAM-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 т.асу еселігі	Стандарт ты индекс (СИ)	Қайталану > ШЖШ, %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
								>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г. Алматы	0,03	0,16	0,32	0,112	3,2	2,0	27,4	179	0	0

Ескертпе:

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

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

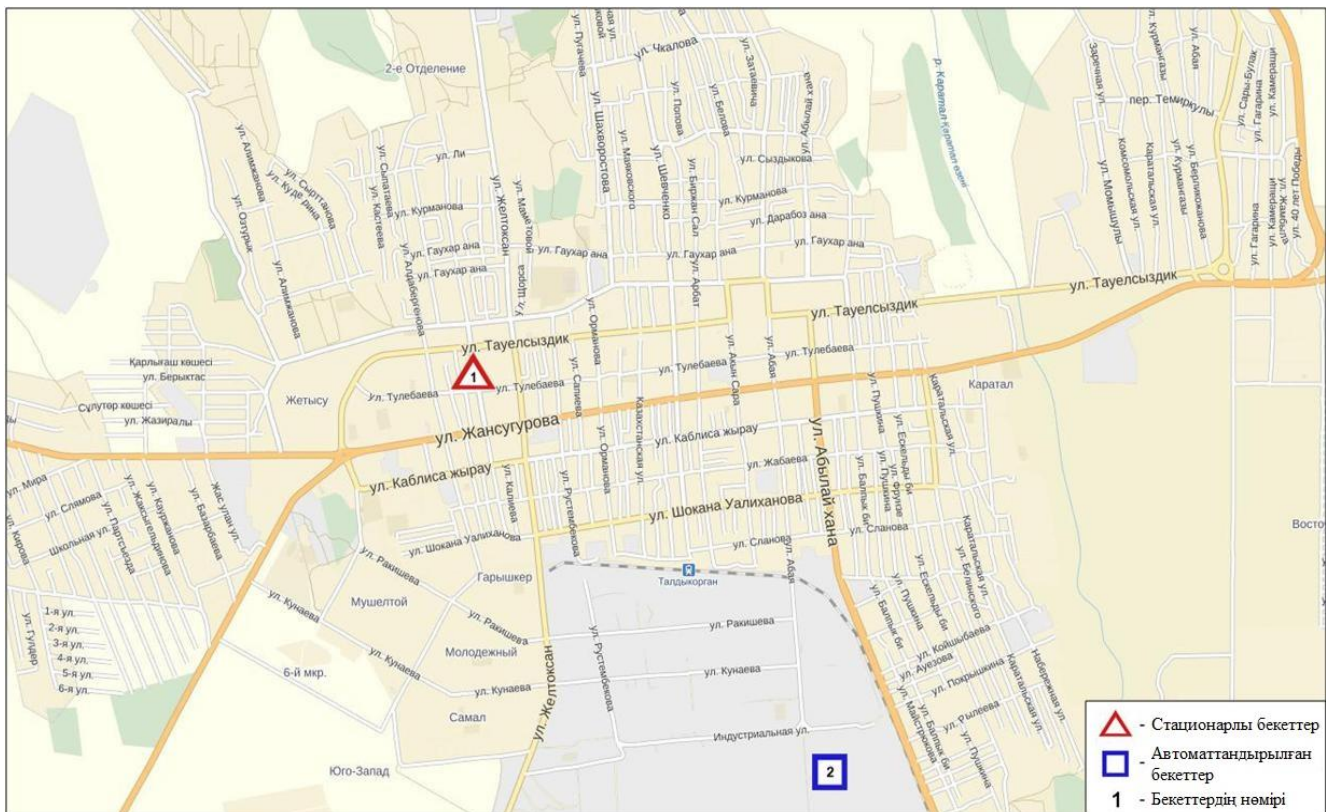
3.3 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (3.2-сур., 3.3-кесте).

3.3-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)	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, азот оксиді, 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 = 4 күкіртті сутек бойынша және ЕЖҚ=5% қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша № 2 бекет аумағында (Қонаев к., 32) анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары—азот диоксиді-1,31 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластаушы заттардың мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің максималды-бірлік шоғырлары – 1,99 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді бойынша-2,39 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді бойынша-1,66 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек бойынша – 4,13 ШЖШ_{м.б.}, 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 10 су нысанында (Іле, Текес, Қорғас, Лепсы, Ақсу, Каратал, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, өзендері, Қапшағай) су қоймалары жүргізілді.

Іле өзенінің басы Қытай территориясы Тянь-Шань тау етегінен бастау алады және Қазақстанның ең ірі трансшекаралық өзендерінің бірі боп саналады. Алматы облысы аумағынан Балқаш өзенінің батыс бөлігіне құйылады. Текес, Шарын, Шілік, Түрген, Есік, Баянкөл, Қаскелен, Үлкен Алматы, Кіші Алматы өзендері Іле өзенінің сол жақ жағалаудағы саласы болып табылады. Есентай өзені Кіші Алматы

өзенінің тармағы. Қарқара және Темірлік өзендері Шарын өзенінің саласы. Қорғас өзені Іле өзенінің оң жақ жағалаудағы саласы болып саналады. Талғар өзені Қапшағай су қоймасына құяды. Қаратал, Ақсу, Лепсі, Балқаш көліне, Тентек, Жаманты, Ырғайты, Еміл, Қатынсу, Үржар, Егінсу өзендері, Алакөл көліне құйылады.

Іле өзенінде судың температурасы 0,2-3,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,06, судағы еріген оттектің концентрациясы 10,9 мг/дм³, ОБТ5 0,86 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс(2+) –1,7 ШЖШ, марганец(2+) – 1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Текес өзенінде судың температурасы 0,2-1,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,13, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,5 мг/дм³, ОБТ5 1,07 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) –1,9 ШЖШ, марганец (2+) – 2,0 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қорғас өзенінде судың температурасы 0,4-5,1 °С, сутегі көрсеткіші – 8,00, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,5 мг/дм³, ОБТ5 – 1,25 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,5 ШЖШ, марганец(2+) – 1,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір - 1,7 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қапшағай су қоймасында судың температурасы 1,2-1,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,08, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,4 мг/дм³, ОБТ5 – 1,12 мг/дм³. ШЖШ-дан артық анықталмады.

Лепсы өзенінде судың температурасы 0,0-1,3 °С, сутегі көрсеткіші – 8,00, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,7 мг/дм³, ОБТ5 – 0,94 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,9 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Ақсу өзенінде судың температурасы 0,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,95, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,3 мг/дм³, ОБТ5 – 1,05 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,9 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Каратал өзенінде судың температурасы 1,2-3,8 °С, сутегі көрсеткіші – 8,21, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,7 мг/дм³, ОБТ5 – 0,91 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Алматы судың температурасы 0,6-3,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,64, еріген оттегінің шоғыры – 12,2 мг/дм³, ОБТ5 – 1,50 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Үлкен Алматы өзенінде судың температурасы 1,0-3,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,70, еріген оттегінің шоғыры –12,1 мг/дм³, ОБТ5-1,60 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,6 ШЖШ, жалпы темір -2,0 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Есентай өзенінде судың температурасы 0,7-0,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,79, еріген оттегінің шоғыры – 12,3 мг/дм³, ОБТ5 – 1,6 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер- 1,9 ШЖШ, жалпы темір -1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,7 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: «*ластанудың орташа деңгейі*» - Іле, Текес, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Есентай, Корғас, Лепсы, Ақсу, Каратал өзендері; «*нормативті таза*»- Қапшағай су қоймасы;

2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда су сапасы Іле, Есентай, Үлкен Алматы, Қорғас, Текес, Кіші Алматы өзендері– айтарлықтай өзгермеген; Қапшағайсу қоймалары- жақсарған.

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 (3.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

3.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1-2,8 Бк/м². аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 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

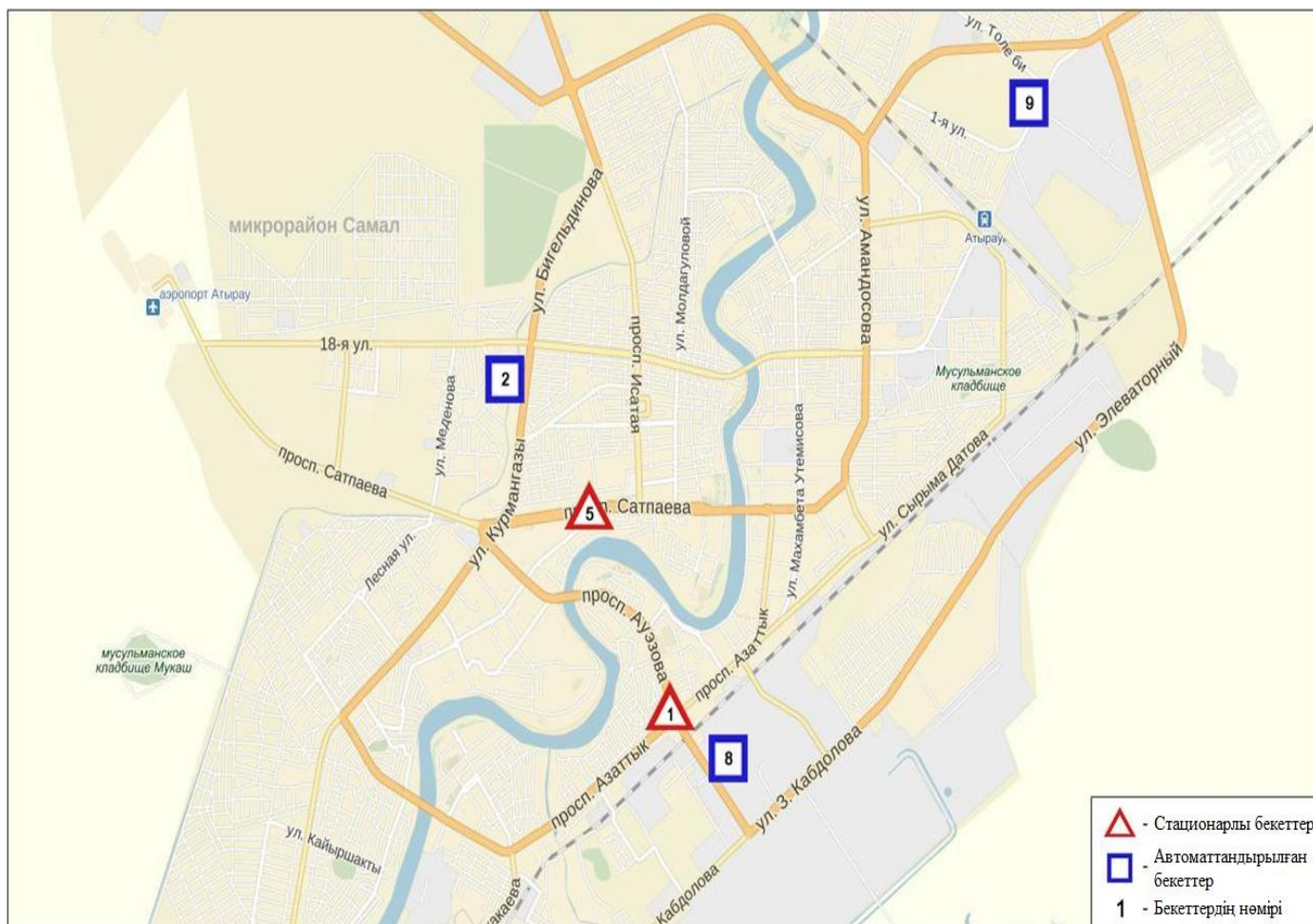
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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,фенол дар,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 **көтеріңкі** болып бағаланды, №1 бекет аумағында (Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы) $СИ=2$ (көтеріңкі деңгей), $НП = 7\%$ (көтеріңкі деңгей) сәйкес күкіртті сутегі және қалқыма бөлшектер (шаң) №1 бекет аумағында (Азаттық даңғылы Әуезов қилысы) және №5 бекет аумағында (Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы) бойынша анықталды.

Орташа айлық шоғырлары озон бойынша – $1,12 \text{ ШЖШ}_{\text{от.күрады}}$, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды-бірлік шоғырлары – $1,2 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкіртті сутегінің – $1,6 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, азот оксиді – $1,85$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

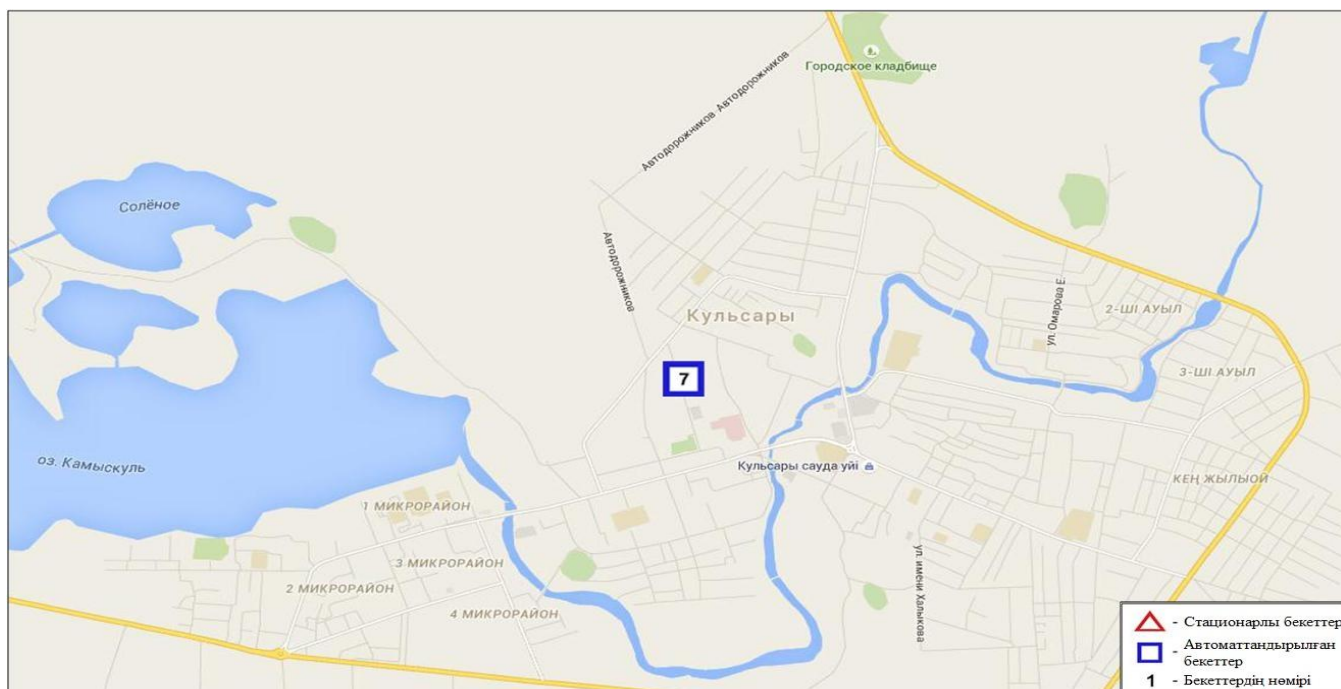
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

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).

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 **төменгі** болып бағаланды (4.2-сур.), СИ мәні бойынша 1, ЕЖҚ=0%.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғырлары 1,4 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бірлік шоғырлары ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

4.3 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 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.

Жайық өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 8,34, судағы еріген оттегі шамасы 8,78 мг/дм³, ОБТ₅ - 3,167 мг/дм³ құраған. Шекті жол берілген шоғырдан асуы биогенді неорганикалық заттар (темір - 1,2 ШЖШ, бор – 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец-2,1 ШЖШ, мыс – 2,1ШЖШ, мырыш – 2,6 ШЖШ).

Шаронова өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 8,0, судағы еріген оттегі шамасы 8,1 мг/дм³, ОБТ₅ -3,4мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асуы биогенді және бейорганикалық заттар (жалпы темір-1,3 ШЖШ).

Қиғаш өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 8,48, судағы еріген оттегі шамасы 7,3мг/дм³, ОБТ₅ - 3,2мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асуы биогенді және бейорганикалық заттар (жалпы темір-1,2ШЖШ).

СЛКИ бойынша су сапасы Жайық, Шаронова, Қиғаш өзендерінде - *«ластанудың орташа деңгейі»* деп бағаланады.

2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде су сапасы нашарлаған.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) мәні бойынша Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде су сапасы *«ластанудың орташа деңгейі»*.

Оттегі режимі бір қалыпты.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) бойынша 2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде су сапасы нашарлаған.

4.4 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 0,08-0,18мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.5 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 1,4-2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 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.

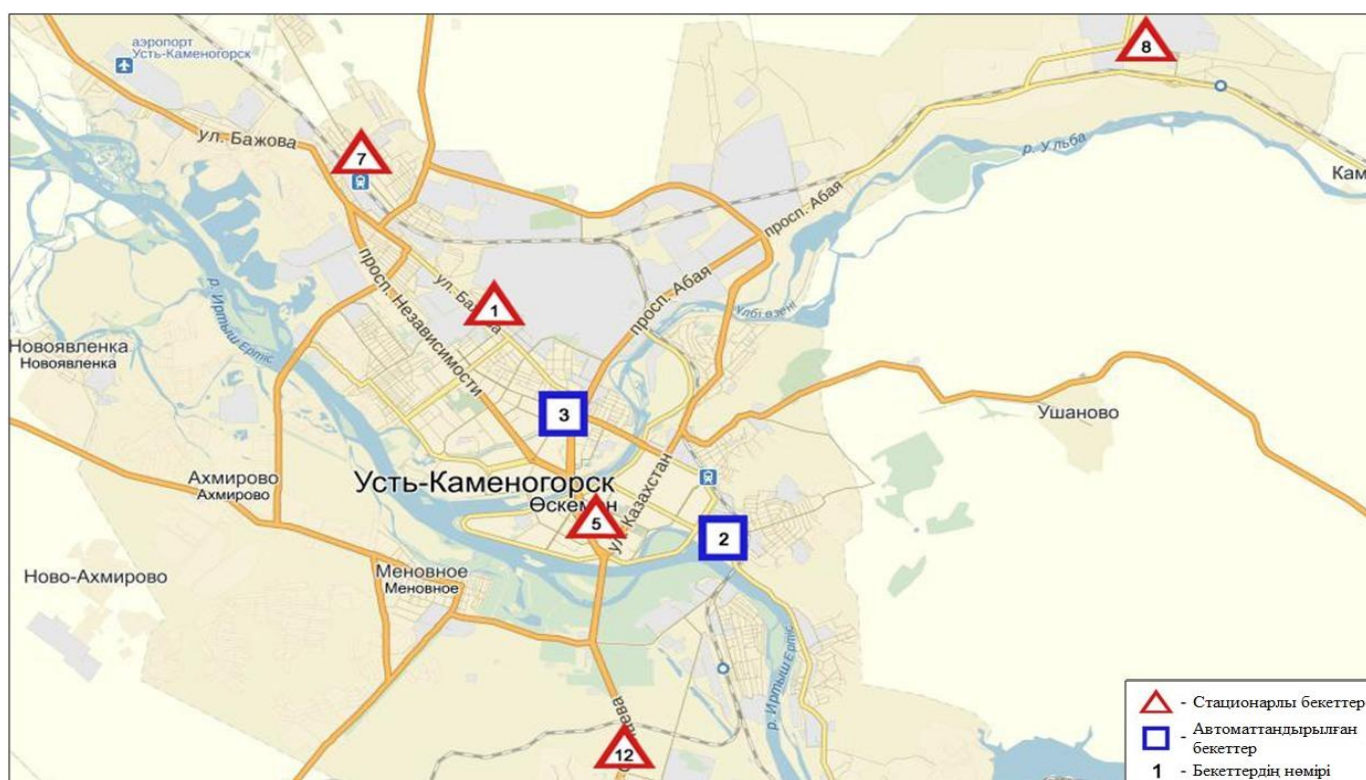
5 Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

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).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,фенол,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), 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), ЕЖҚ 21%-ға (өте жоғары деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,5 ШЖШ_{0.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектер – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді– 3,6 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді –

2,1 ШЖШ_{о.т.}, фторлы сутек – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, күшәнның анықталмаған қосындысы – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

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

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

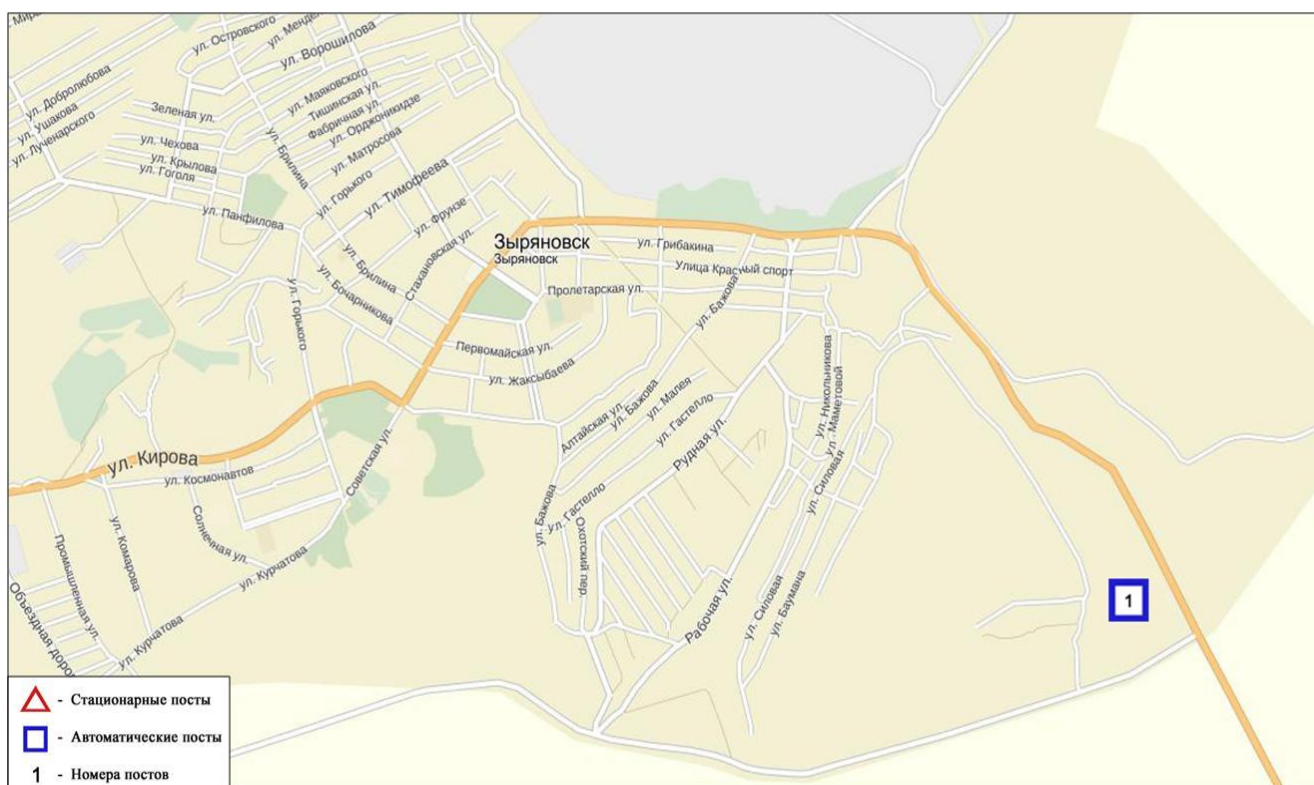
5.2 Зырянов қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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 (5.2 - сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **төменгі** болып бағаланды, ол СИ 0-ке (төменгі деңгей), ЕЖҚ 0%-ға (төменгі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

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

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

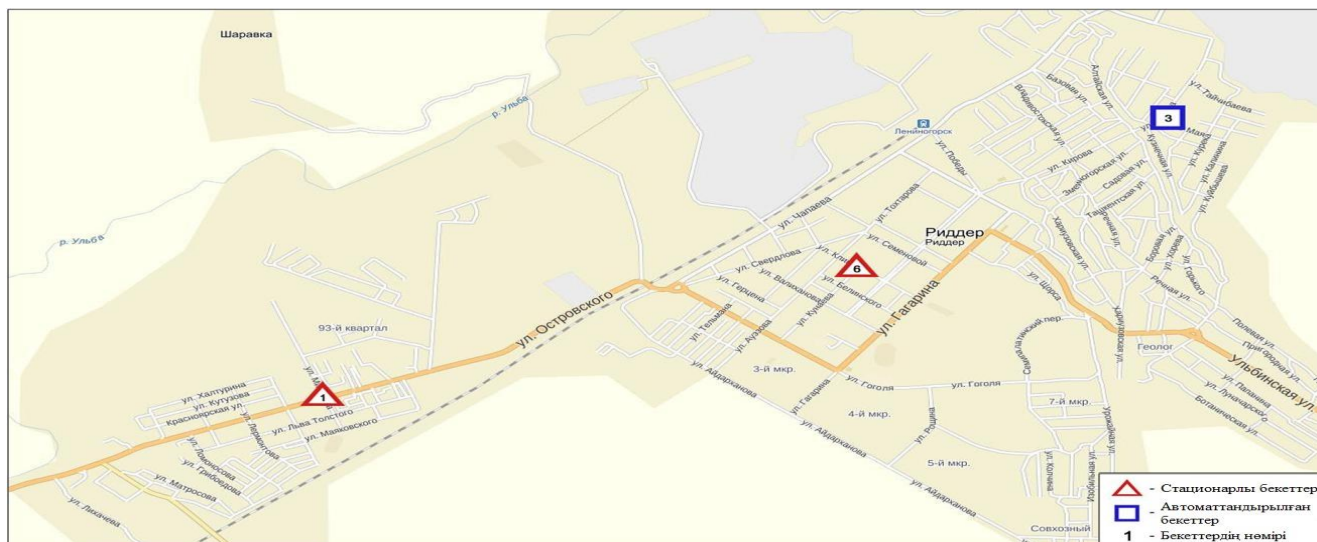
5.3 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шан), 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 5.3) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол СИ=1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=1%-ға (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: күкірт диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған 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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-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 5.4) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол СИ 2 (көтеріңкі деңгей), КҚ 14%-ға (көтеріңкідеңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа айлық шоғырлары: фенол - 2,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: өлшенген бөлшектер (PM-2,5) – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксидінің - 1,1 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,9 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 (шаң), 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 5.5) кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол СИ 2-ге (көтеріңкі деңгей), КҚ 5%-ға (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа айлық шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,7 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,1 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксидінің - 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттардың орташа айлық концентрациялары ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: өлшенген бөлшектер (РМ-2,5) – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксидінің – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШРК жоғарыламады (кесте 1).

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

5.6 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Қара Ертіс өзенінде су температурасы 0,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,37, судағы еріген оттегінің шоғыры 13,48 мг/дм³, ОБТ₅ 2,89 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) 1,4 ШЖШ, мыс (2+) 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ертіс өзенінде су температурасы 0,1 °С – 2,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,77, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,35 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 1,1 ШЖШ, мырыш (2+) 3,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Бұқтырма өзенінде су температурасы 0,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,25 мг/дм³, ОБТ₅ 0,73 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 1,5 ШЖШ, марганец (2+) 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Брекса өзенінде су температурасы 0,2 °С – 0,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,74, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,73 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 1,9 ШЖШ, марганец (2+) 6,1 ШЖШ, мырыш (2+) 13,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тихая өзенінде су температурасы 0,2 °С – 0,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,40, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,87 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний 1,5 ШЖШ, нитритті азот 2,0 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) 8,7 ШЖШ, мырыш (2+) 10,0 ШЖШ, мыс (2+) 10,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Үлбі өзенінде су температурасы 0,1 °С – 1,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,66, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,71 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 2,0 ШЖШ, марганец (2+) 8,0 ШЖШ, мырыш (2+) 24,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Глубочанка өзенінде су температурасы 0,1 °С – 1,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,14, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,1 мг/дм³, ОБТ₅ 1,10 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,8 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 5,7 ШЖШ, марганец (2+) 11,6 ШЖШ, мырыш (2+) 49,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Красноярка өзенінде су температурасы 0,1- 0,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,97, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,00 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 7,1 ШЖШ, марганец (2+) 7,1 ШЖШ, мырыш (2+) 51,7 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Оба өзенінде су температурасы 0,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,2 мг/дм³, ОБТ₅ 0,91 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 1,5 ШЖШ, мырыш (2+) 1,7 ШЖШ, марганец (2+) 2,7 ШЖШ,) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Емел өзенінде су температурасы 0,1°С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,19, судағы еріген оттегінің шоғыры 13,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,46 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,5 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

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

«*ластанудың жоғары деңгейі*» – Брекса, Тихая өзендері;

«*ластанудың аса жоғары деңгейі*» - Үлбі, Глубочанка, Красноярка өзені.

2017 жылғы желтоқсан айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Красноярка, Емел өзендерінде, су сапасы айтарлықтай өзгермеген, Оба өзені - жақсарған, Глубочанка өзені – нашаралады.

Облыс аумағында 2018 жылы желтоқсан айында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Брекса өзені (1 ЖЛ жағдайы), Тихая өзені (1ЖЛ жағдайы), Глубочанка өзені (2 ЖЛ жағдайы және 1ЭЖЛ жағдайы), Үлбі өзені (3 ЖЛ жағдайы), Красноярка өзені (1 ЭЖЛ жағдайы).

5.7 Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы

Желтоқсан айында **Қара Ертіс** өз.беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар саны 93,3% құрады.

2018 ж. желтоқсан айында **Ертіс өз.** алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Конденсатор зауытының төгіндісінен 0,5 км төмен» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады. «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)» және «Предгорное ауылы шегінде» тұстамаларында өлген дафниялар 6,7% және 16,7% сәйкес құрады. Қалған тұстамалардағы тірі қалған дафниялар 100% құрады.

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

2018 жылдың желтоқсан айында **Брекса өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. «Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары» орналасқан тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ. Екінші «Риддер қ. шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 13,3% құрады.

2018 жылдың желтоқсан айында **Тихая өзенінен** алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Қала шегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар 10% құрады. Екінші «қала шегінде; сағадан 8 км жоғары» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 6,7% құрады.

2018 жылдың желтоқсан айында **Үлбі өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» орналасқан тұстамада өліп қалған дафниялар 3,3% құрады, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңындағы» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар саны 100% құрады.

2018ж. желтоқсан 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 26,7% және 30% сәйкес құрады.

2018ж. желтоқсан 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 13,3% құрады, өткір уыттылық жоқ. «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен» және «Глубокое аул. шегінде; сағадан 0,3 км жоғары» орналасқан тұстамаларда өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар саны 100% және 86,7% құрады.

2018 жылдың желтоқсан айында **Красноярка өзенінен** алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары» тұстамадан өлген дафниялар 36,7% құрады, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Березовка өз. құйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі жанында» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар 100% құрады.

2018 ж. желтоқсан айында **Оба өз.** алынған су сынамаларында өткір уытты әсер тіркелген жоқ. «Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады. Екінші «Камышенка аул. шегінде» тұстамада өлген дафниялар 6,7 % құрады.

Желтоқсан айында **Емел өз.** беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі қалған дафниялар саны 93,3% құрады.

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,07-0,21мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 1,4 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, Баршатас, Бақты, Зайсан, Көкпекті, Семей, Өскемен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5.9-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

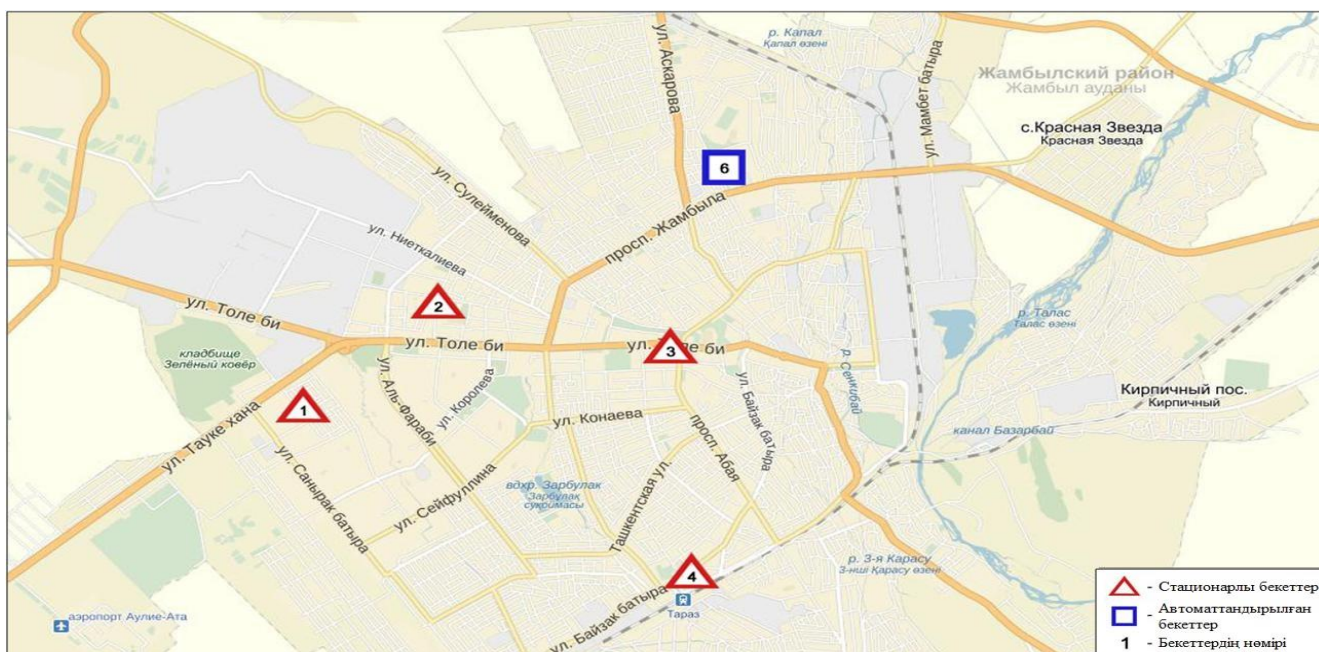
6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, фторлысутек,формальдегид
3			Абай және Төле би көшелерінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді, фторлысутек,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,көміртегі диоксиді, азот диоксиді,азот оксиді, озон (жербеті),күкірттісутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ = 10% азот диоксиді бойынша Байзақ батыр көшесіаумағында анықталды(№ 4 ЛББ).

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

Қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша максималды-бір реттік шоғырлар –2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді -2,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,95 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі-1,8 ШЖШ_{м.б.} құрады, атмосфералық ауадағы басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

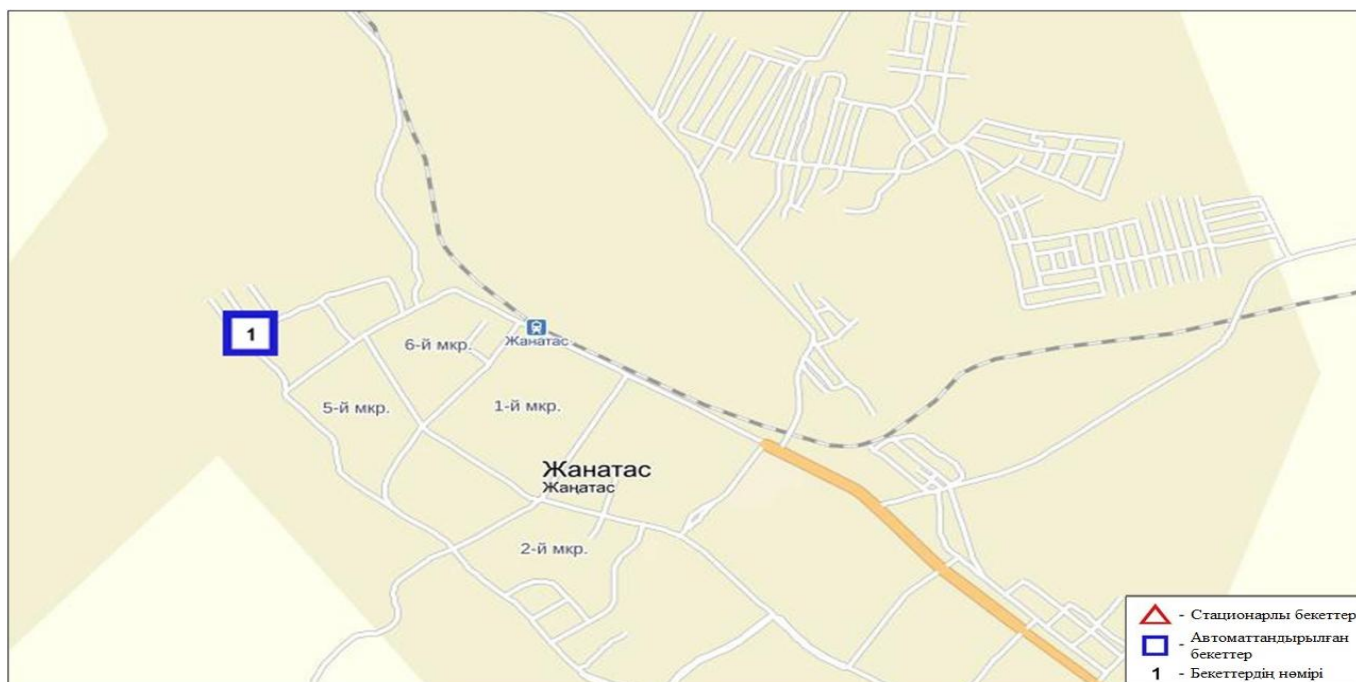
6.2 Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссізрежимде	Тоқтаров көшесі, 27/1 және 27-а	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, 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 ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1 РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша анықталды және ЕЖҚ=0%.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлар 1,03 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша максималды-бір реттік шоғырлар бойынша -1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

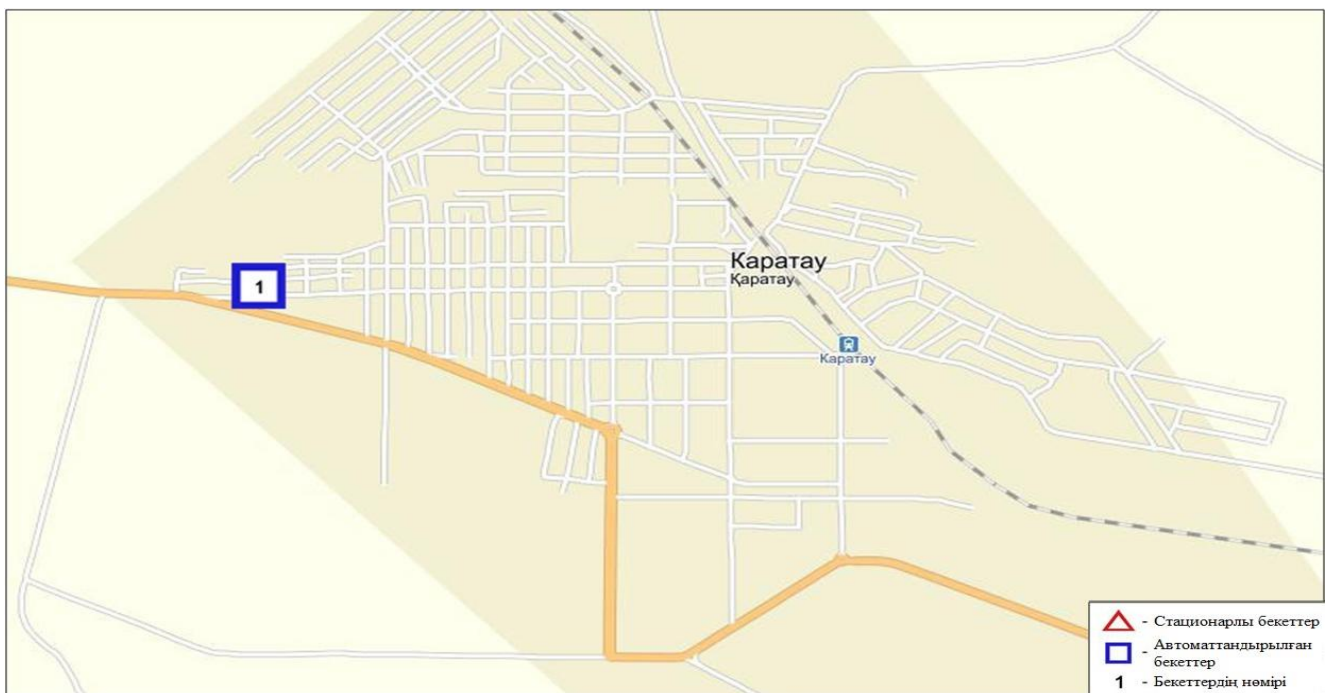
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тамды әулие, №130	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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 *төмен* болып бағаланды, СИ=1 көміртегі оксиді бойынша анықталды және ЕЖҚ=0%.

Орташа айлық шоғырлар РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша -1,7 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер -1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды-бір реттік шоғырлар бойынша көміртегі оксиді -1,02 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

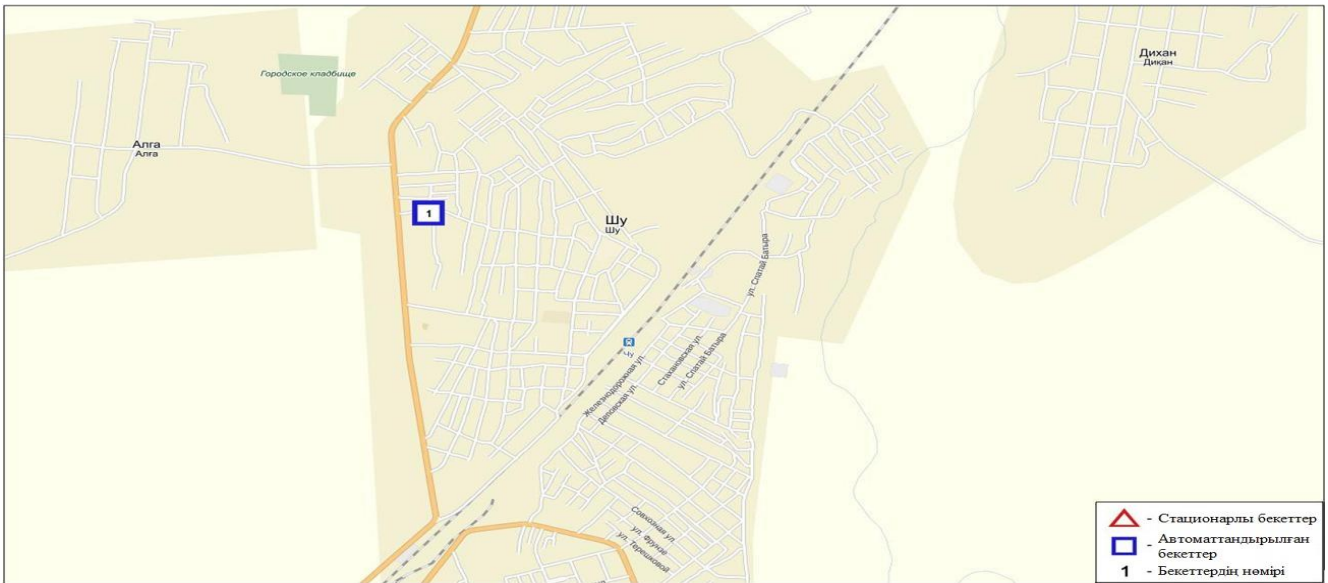
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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 және ЕЖҚ=8% РМ-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша анықталды.

РМ -2,5 қалқыма бөлшектері бойынша орташа айлық шоғырлар -2,3 ШЖШ_{о.т.}, РМ -10 қалқыма бөлшектері -1,5 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

РМ -2,5 қалқыма бөлшектер бойынша максималды бір-реттік шоғырлар -2,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ -10 қалқыма бөлшектер – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беті) - 2,3 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

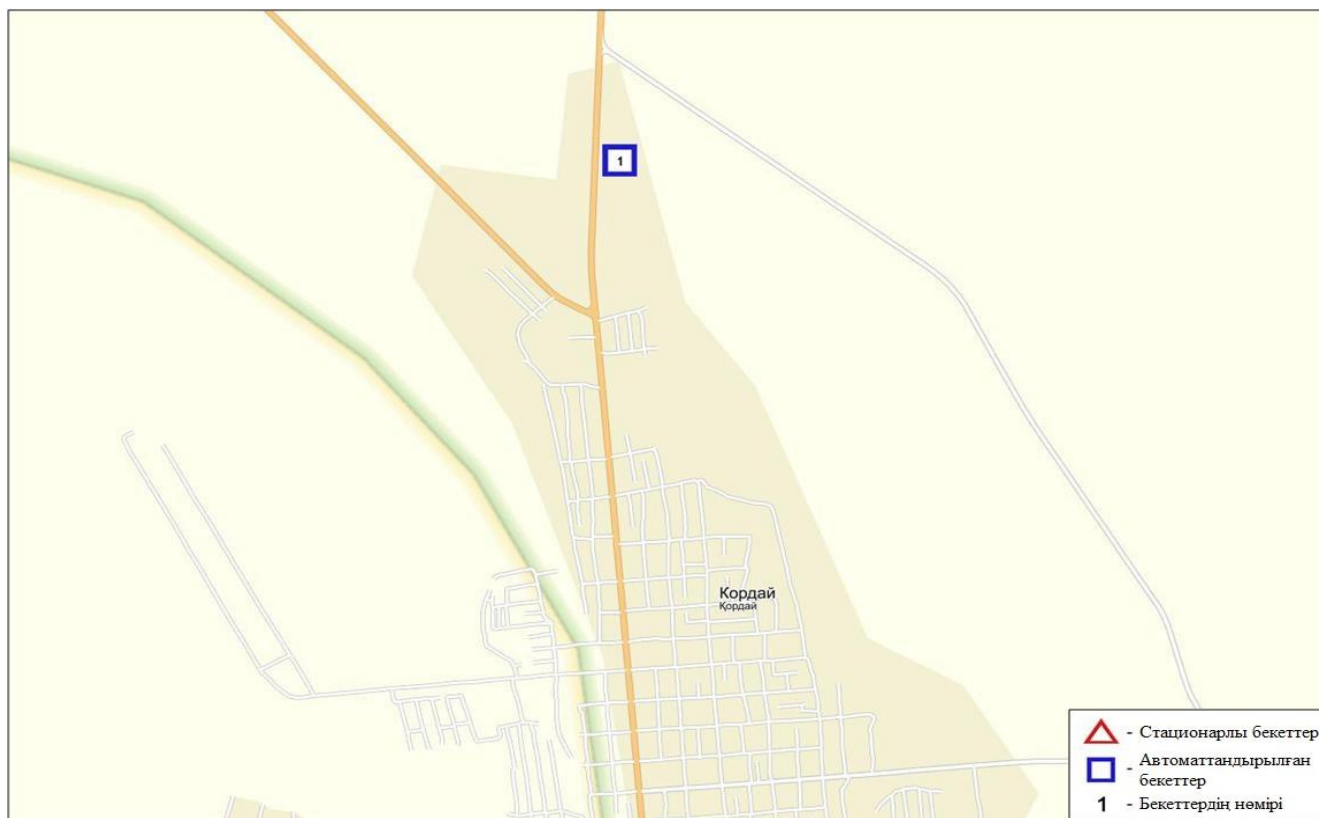
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Жібек жолы көшесі, №496«А»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-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=1 және ЕЖҚ=0 % .

Орташа айлық және максималды бір-реттік шоғырлар бойынша ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

6.6 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 8 су нысанында жүргізіледі (Талас, Асса, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері 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 2,0-8,4⁰С шегінде, сутектік көрсеткіш 7,81, суда еріген оттегінің шоғыры 10,9 мг/дм³, ОБТ₅ 3,10 мг/дм³. Органикалық заттар (фенолдар – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Асса өзені суының температурасы 3,0⁰С, сутектік көрсеткіш 7,30, суда еріген оттегінің шоғыры 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ 1,04 мг/дм³. Органикалық заттар

(фенолдар – 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Билікөл көлі суының температурасы 1,0⁰С, сутектік көрсеткіш 8,0, суда еріген оттегінің шоғыры 5,4 мг/дм³, ОБТ₅ 17,6 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 6,1 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,4 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Шу өзені суының температурасы 2,4-4,0⁰С шегінде, сутектік көрсеткіш 7,56, суда еріген оттегінің шоғыры 8,66 мг/дм³, ОБТ₅ 7,88 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,8 ШЖШ, тұздық аммоний – 1,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақсу өзені суының температурасы 2,0⁰С, сутектік көрсеткіш 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 9,33 мг/дм³, ОБТ₅ 5,64 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,7 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,3 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қарабалта өзені суының температурасы 1,8⁰С, сутектік көрсеткіш 7,85, суда еріген оттегінің шоғыры 8,96 мг/дм³, ОБТ₅ 3,24 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,9 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 2,0 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тоқташ өзені суының температурасы 2,0⁰С, сутектік көрсеткіш 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 9,88 мг/дм³, ОБТ₅ 3,0 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,3 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,3 ШЖШ, тұздық аммоний – 1,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарықау өзені суының температурасы 2,2⁰С, сутектік көрсеткіш 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 10,6 мг/дм³, ОБТ₅ 7,14 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,7 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) – 3,0 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ, мұнай өнімдері – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

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

2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Асса, Шу, Ақсу, Тоқташ, Сарықау өзендері– айтарлықтай өзгермеген;

Талас және Қарабалта өзендері және Билікөл көлі – жақсарған.

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

Талас, Ақсу және Қарабалта өзендері – *«ластанудың орташа деңгейі»*;

Асса және Тоқташ өзендері – *«нормативті таза»*;

Шу және Сарықау өзендері – *«ластанудың жоғары деңгейі»*.

ОБТ₅ бойынша су сапасын 2017 жылдың желтоқсанайымен салыстырғанда Асса, Ақсу, Қарабалта өзендері және Билікөл көлі – айтарлықтай өзгермеген;

Талас және Шу өзендері – нашарлаған;

Тоқташ және Сарықау өзендері – жақсарған.
Оттегі режимі бірқалыпты.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

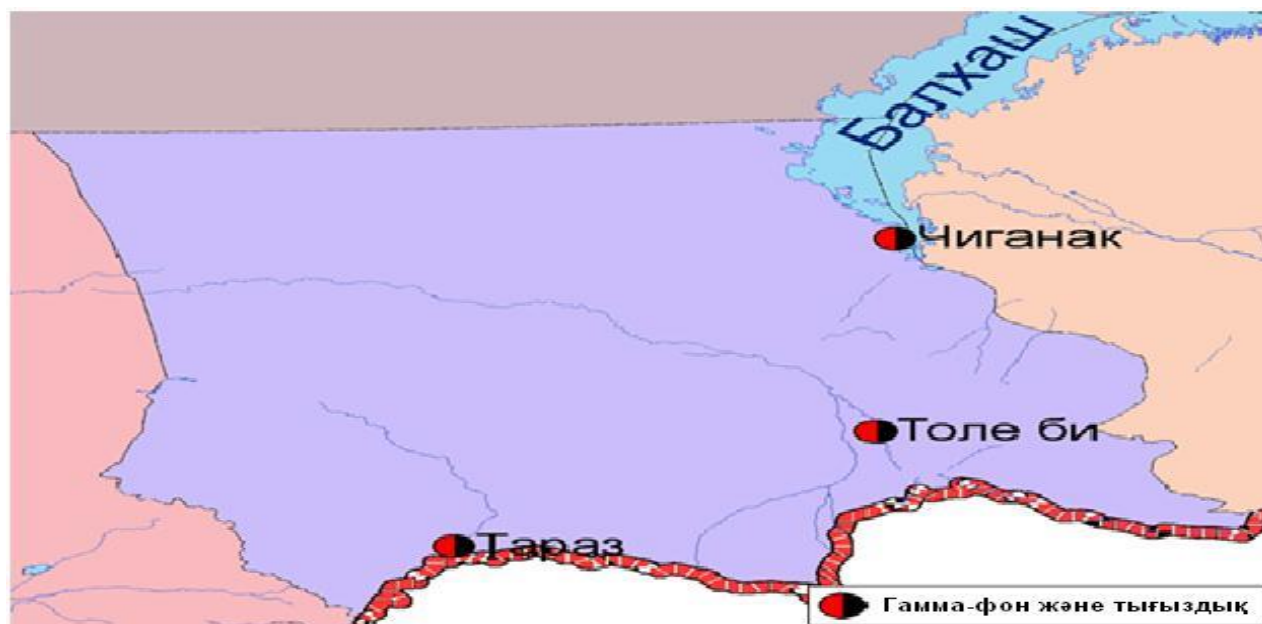
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

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 1,0-1,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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

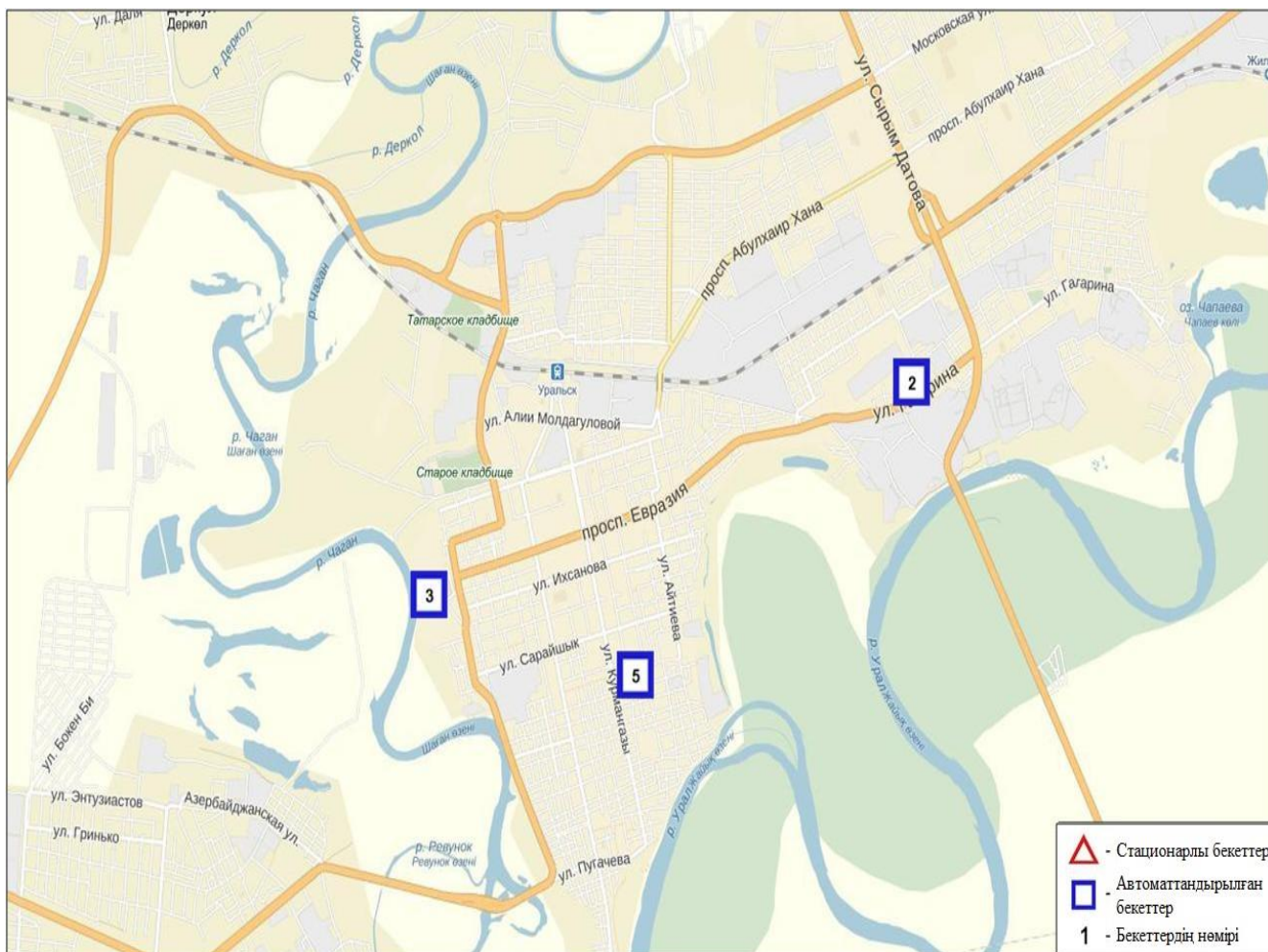
7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак
3			Киров атындағы саябақтың маңы (Даумов көшесі)	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот 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 оксиді, азот 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-бірлік 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, Шаган 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 максимальды шоғыры

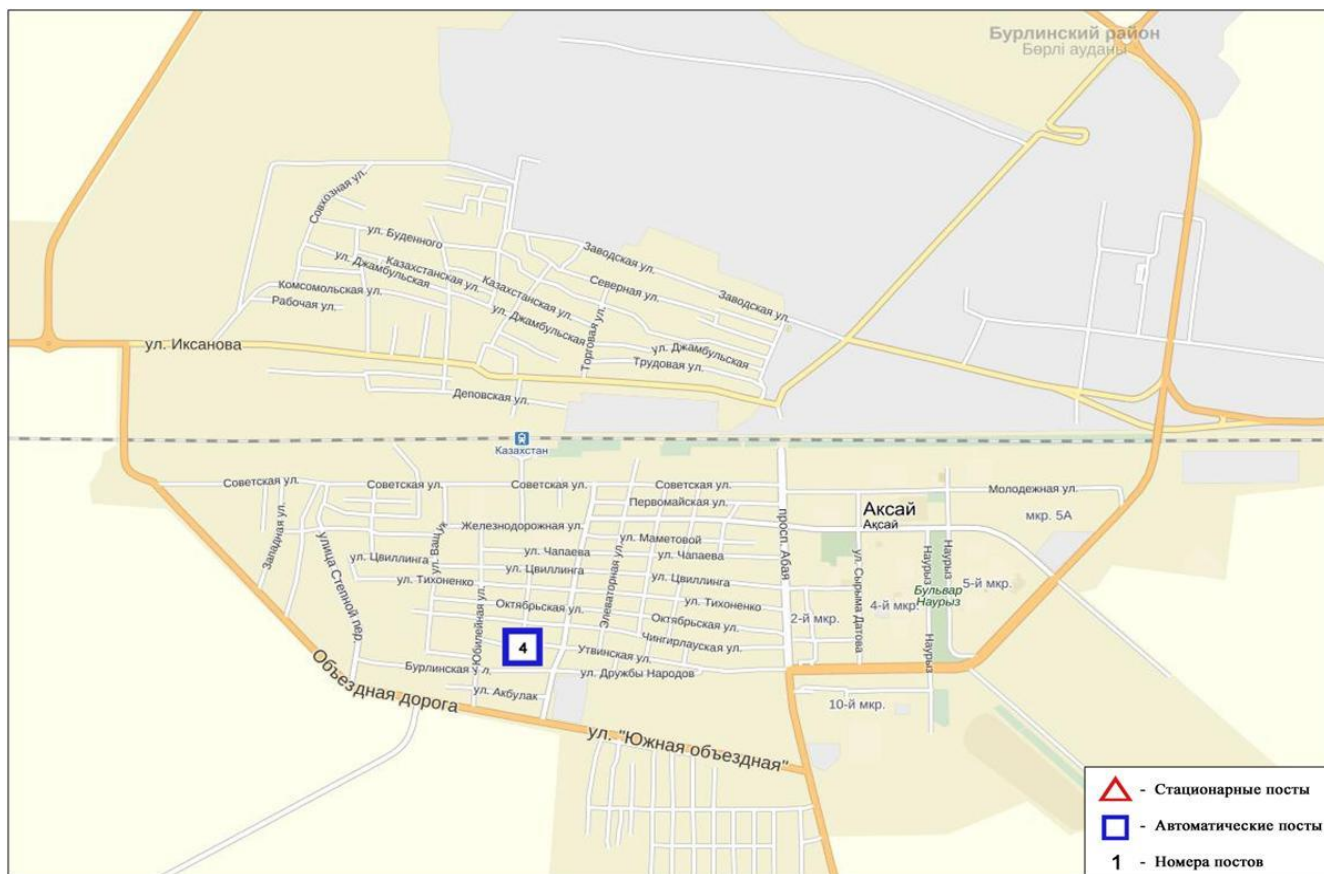
Определяемые примеси	Точки отбора			
	№1		№2	
	q _{м.р.} мг/м ³	q _{м.р.} ЛДЖ	q _{м.р.} мг/м ³	q _{м.р.} ЛДЖ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0668	0,2227	0,0653	0,2177
Күкірт диоксиді	0,0160	0,0321	0,0160	0,0321
Көміртегі оксиді	1,8830	0,3766	2,5849	0,5170
Азот диоксиді	0,0271	0,1354	0,0740	0,3700
Азот оксиді	0,0272	0,0680	0,0246	0,0615
Күкіртті сутегі	0,0023	0,2906	0,0020	0,2481
Көмір сутегі сомасы	22,8330		22,3720	
Аммиак	0,0196	0,0982	0,0972	0,4861
Формальдегид	0	0	0	0
Бензол	0,0594	0,1981	0,0782	0,2605

7.3 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (7.2-сур., 7.3-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.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

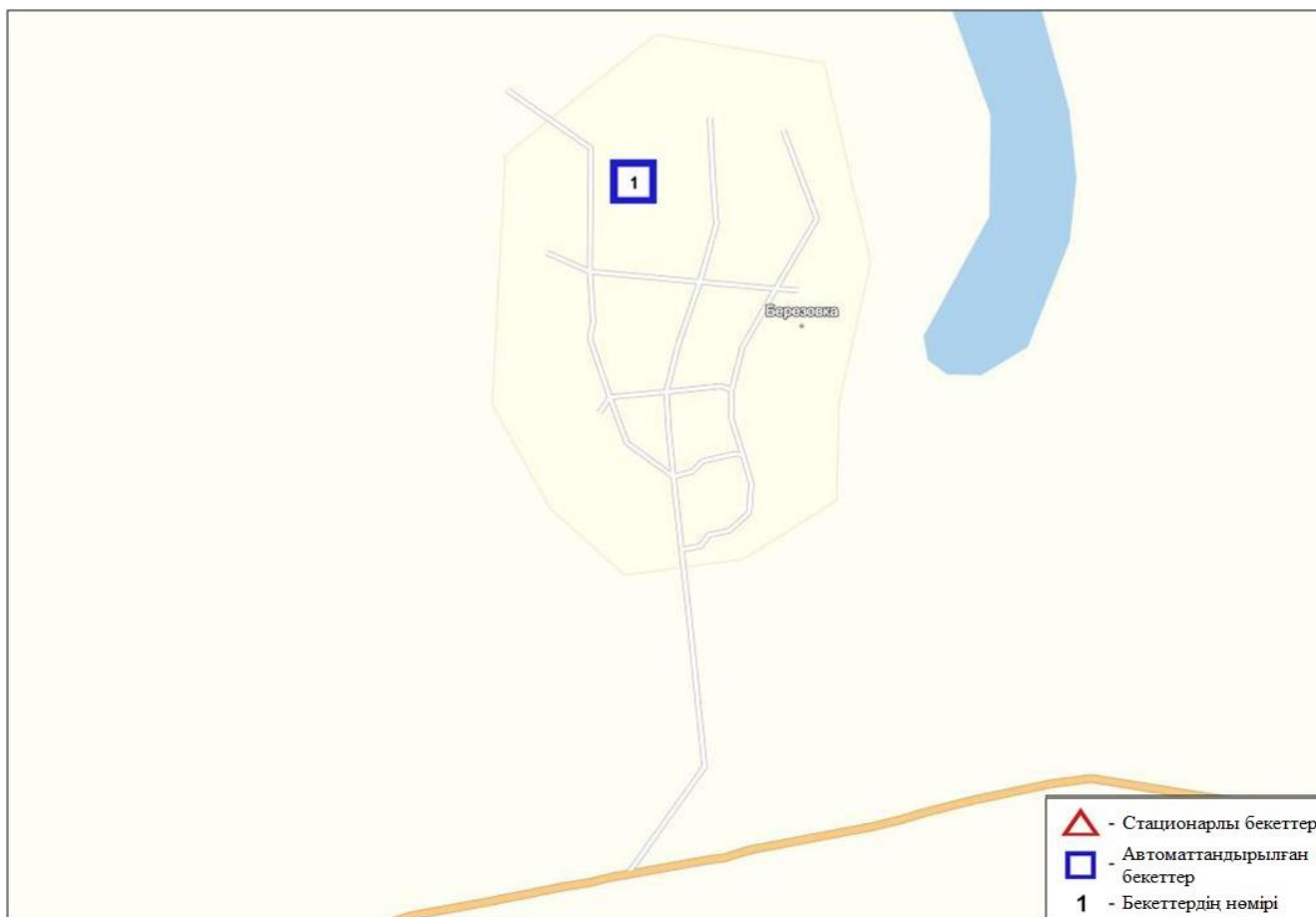
7.4Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (7.3-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
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-бірлік шоғырлары ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

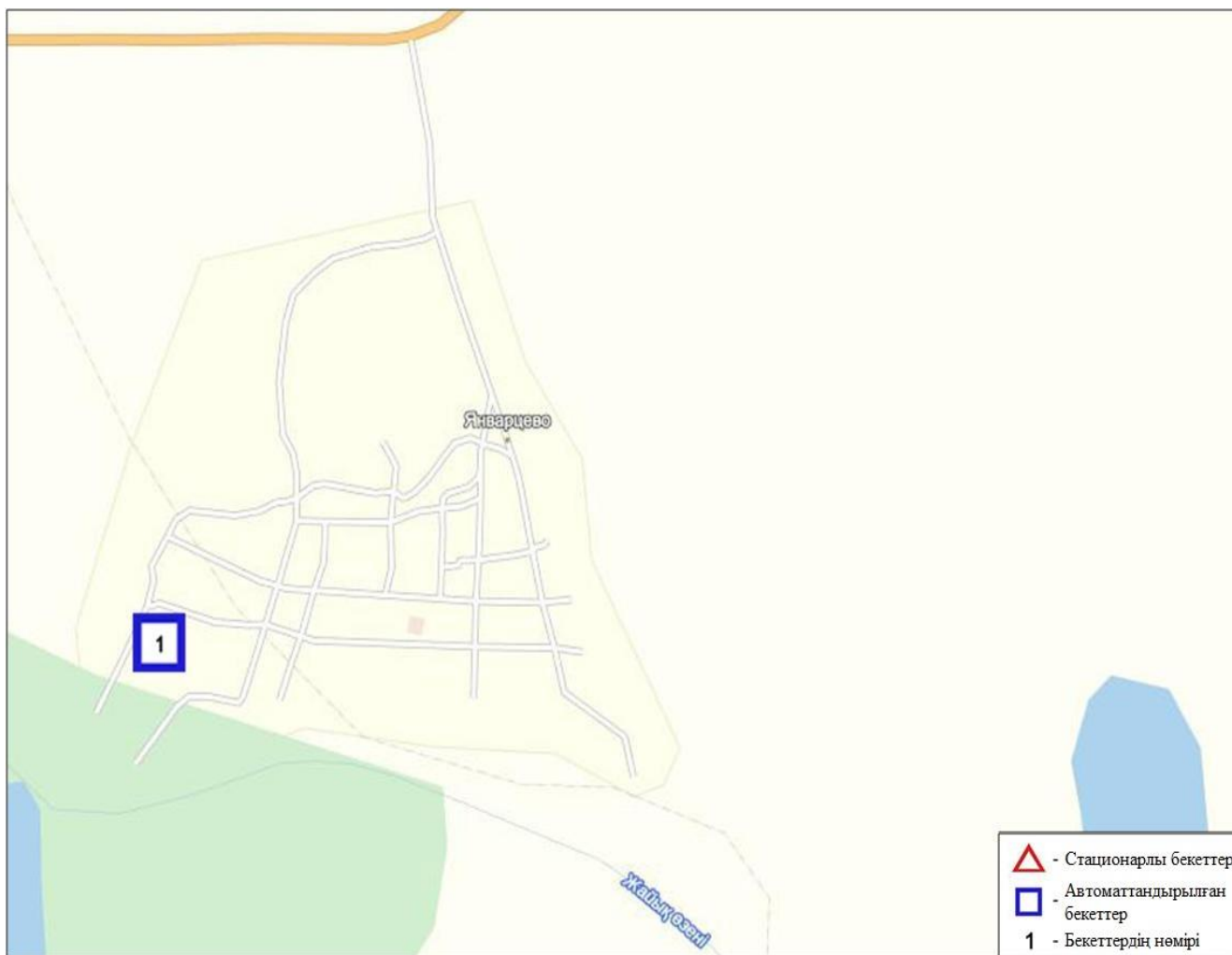
7.5 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

7.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Январцево а.	PM 2,5 қалқыма бөлшектер, PM 10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.4-сур.) кенттің атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі төмен болып бағаланды, СИ=1, ЕЖҚ=0% анықталды.

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

7.6 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 максимальды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктесі	
	q _{mm} /м ³	q _m /ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0828	0,2760
Күкірт диоксиді	0,0181	0,0362
Көміртегі оксиді	2,9134	0,5827
Азот диоксиді	0,0943	0,4714
Азот оксиді	2,9134	0,5827
Күкіртті сутегі	0,0024	0,2963
Көмір сутегі сомасы	24,0170	
Аммиак	0,0072	0,0360
Формальдегид	0	0
Бензол	0,0652	0,2173

7.7 Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 3 су нысанында жүргізілді: Жайық, Шаған, Деркөл өзендері.

Жайық өзен суының температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші 7,25, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,49 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,61 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалды.

Шаған өзенінде су температурасы 0,2-0,3°С, сутегі көрсеткіші 7,29, судағы еріген оттегі концентрациясы – 7,32 мг/дм³, ОБТ₅ 1,63мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 1,3ШЖШ) бойынша нормадан асуы тіркелген.

Деркөл өзенінде су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,17, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,49 мг/дм³, ОБТ₅- 2,44 мг/дм³.Биогенді заттар (нитритті азот – 1,1 ШЖШ, жалпы темір – 1,2ШЖШ) бойынша нормадан асуы тіркелген.

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

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

Оттегіні 5 тәулікте химиялық тұтыну шамасы бойынша су сапасы Жайық, Шаған, Деркөл 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 (7.9-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,22 мкЗв/сағ. Аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

7.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Орал, 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 1,0-1,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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

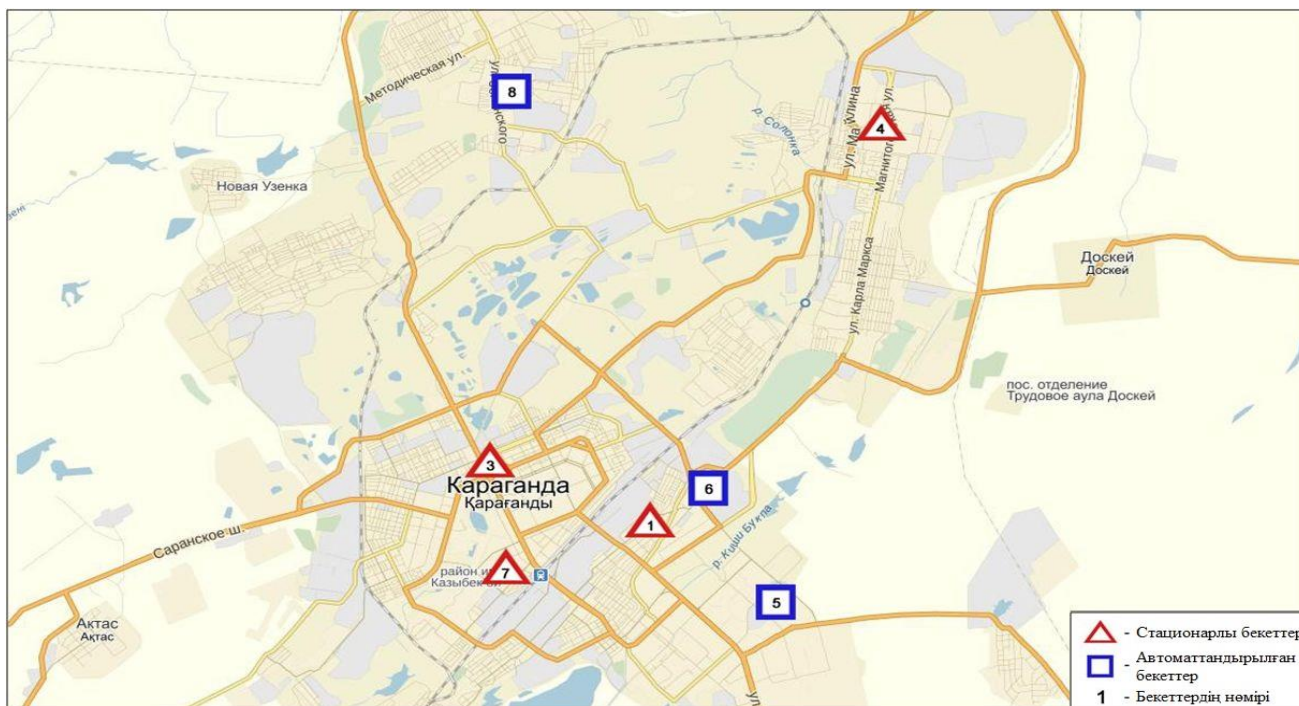
8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,фенол
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мұқанов көшесі, 57/3	PM-2,5 Қалқыма бөлшектері, PM-10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,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,күкіртті сутегі,аммиак
8			3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	PM-2,5 Қалқыма бөлшектері, PM-10 Қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі,аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=14-ке тең (жоғары деңгей), НІП = 94% (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (Стартовый, 61/7 бұрылысы, Қарағанды МС аумағы (ескі аэропорт аумағы)) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

*2018 жылғы 13, 14 желтоқсанда №8 автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша РМ - 2,5 қалқыма бөлшектерінің 3 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (10,3-10,5 ШЖШ_{м.б.}), 23 желтоқсанда №6 автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (14,2 ШЖШ_{м.б.}) тіркелген (2-кесте).

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

Орташа айлық шоғырлары: РМ - 2,5 қалқыма бөлшектері – 8,1 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 4,7 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,7 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 14,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 7,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 5,8 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 4,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,1 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 ластанушы 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	0,022	0,04
Көміртегі оксиді	2,700	0,54
Азот диоксиді	0,028	0,14
Азот оксиді	0,022	0,06
Күкіртсутегі	0,007	0,88
Фенол	0,009	0,90
С ₁ -С ₁₀ көмірсутектері	50,10	
Аммиак	0,018	0,09
Формальдегид	0,000	0,00

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

Шахтинск қаласында ауаның ластануын бақылау 2 бекетте 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, С₁-С₁₀ көмірсутектерінің, аммиак, формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылаулар нәтижесі бойынша барлық анықталатын заттардың максималды бір реттік айлық шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (8.3-кесте).

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

Анықталатын қоспа	Сынама нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ _{м.р}	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ _{м.р}
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,050	0,10	0,050	0,10
Күкірт диоксиді	0,020	0,04	0,014	0,03
Көміртегі оксиді	2,800	0,56	2,100	0,42
Азот диоксиді	0,018	0,09	0,014	0,07
Азот оксиді	0,020	0,05	0,018	0,05
Күкіртсутегі	0,009	1,13	0,006	0,75
Фенол	0,009	0,90	0,009	0,90
C ₁ -C ₁₀ көмірсутектері	60,100		55,100	
Аммиак	0,010	0,05	0,018	0,09
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	Үзіліссіз режимде	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 (8.2-сурет), атмосфералық ластану деңгейі **көтеріңкі** деңгей болып есептелді, оның шамасы №2 СКАТ бақылау бекеті (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек) аумағында күкірт диоксиді бойынша СИ=3-ке (көтеріңкі деңгей) және №1 (Мрн. «Сабитова», ОМ №16) көміртегі оксиді бойынша НП =3%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - 1,2 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) -1,6 ШЖШ_{о.т.}, қалған ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ-дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырларынан асуы – 2,6 ШЖШ_{м.б.} құрады, күкіртсутегі бойынша – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,4 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) - 1,1 ШЖШ_{м.б.} қалған ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

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

8.5 Балқаш қаласының эпизодтық деректері бойынша анықталатын атмосфералық ауаның жай-күйінің сипаттамасы

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

Қалқыма бөлшектердің (шаң), аммиактың, бензолдың, күкірт диоксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, көміртегі оксидінің, көміртегі диоксидінің, күкіртті сутегінің, көмір сутегі сомасының, озонның, хлор 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	0,020	0,100	0,020	0,100	0,020	0,100
Бензол	0,04	0,13	0,04	0,13	0,04	0,13
Қалқыма бөлшектері	0,050	0,100	0,050	0,100	0,050	0,100
Күкірт диоксиді	0,0020	0,004	0,0020	0,004	0,0020	0,004
Азот диоксиді	0,002	0,010	0,003	0,015	0,002	0,010
Азот оксиді	0,004	0,010	0,002	0,005	0,002	0,005
Көміртегі оксиді	1,08	0,22	1,09	0,22	1,11	0,22
Көміртегі диоксиді	813,0		570,0		555,0	
Күкіртті сутегі	0,0010	0,1250	0,0002	0,0250	0,0005	0,0625
Көмір сутегі сомасы	17,6		17,2		17,2	
Озон (жербеті)	0,002	0,013	0,002	0,013	0,002	0,013
Хлорлы сутегі	0,040	0,20	0,040	0,20	0,030	0,15

**8.6 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану
жай-күйі**

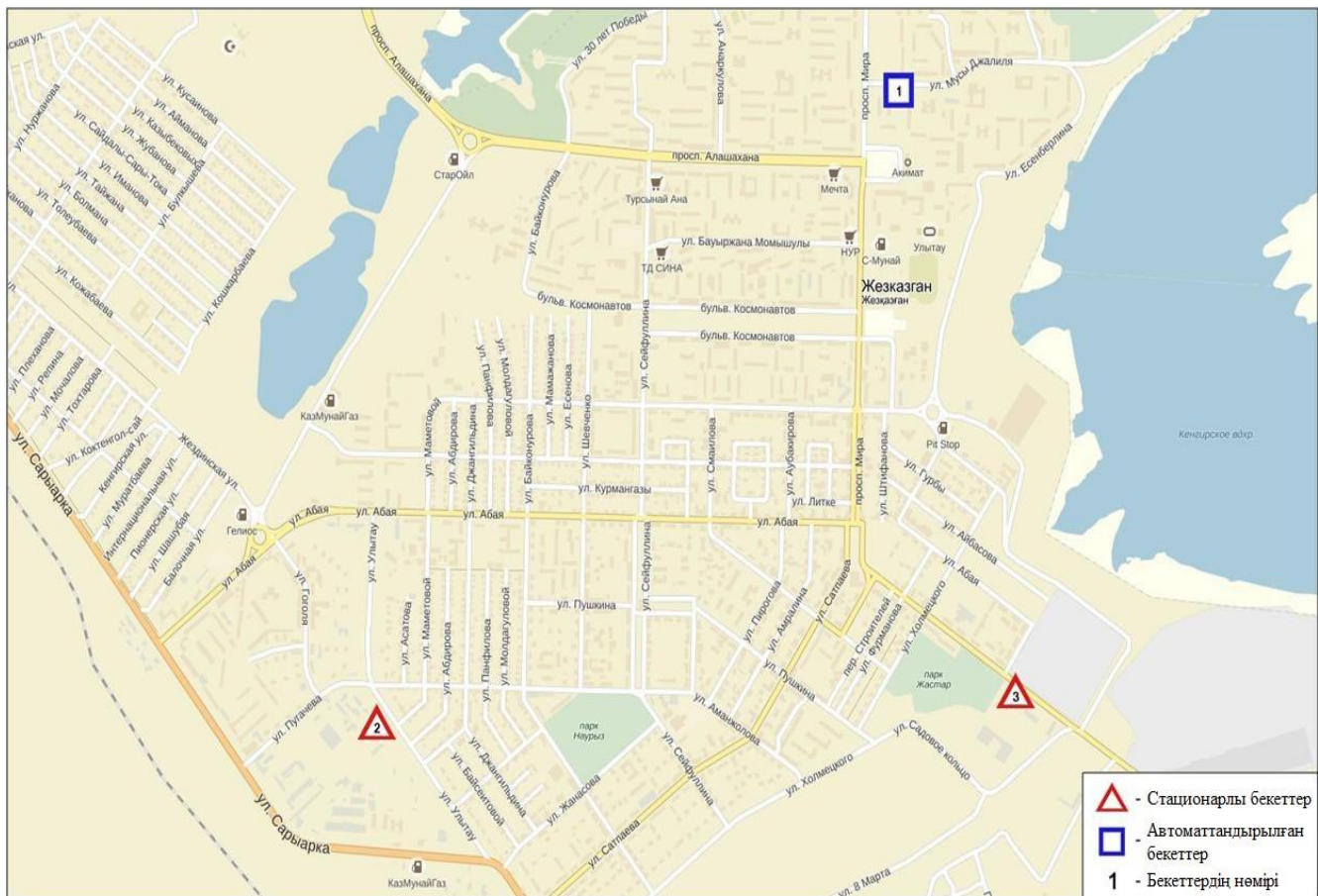
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.6-кесте).

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 жалты бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ = 9,9 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 31% (жоғары деңгей) күкіртсутегімен № 1-бекеттің аумағында (М. Жалилия көшесі, 4а/1) анықталды.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа айлық шоғырлары – 1,3 ШЖШ_{о.т.}, озонның (жербеті) – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі – 9,9 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

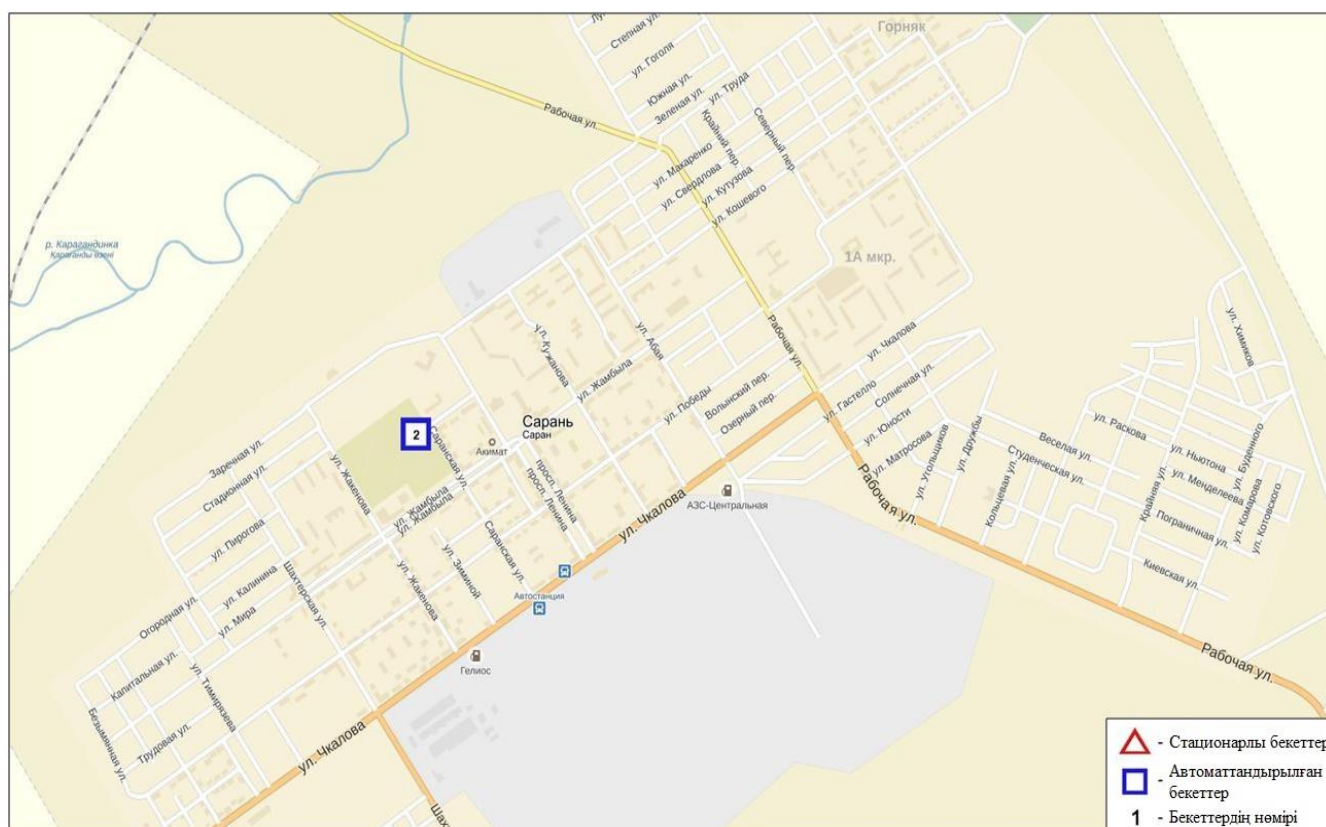
8.7 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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



8.47-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.

Орташа айлық шоғырлары рұқсат етілген норма шегінен аспады (1-кесте).

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

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

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, сынап
4			6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5			3 «а» шағын ауданы (құтқару стансасының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	Қалқыма бөлшектер, 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 (8.5-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 58 % (өте жоғары деңгей)

азот диоксидімен №2 –бекеттің аумағында (Фурманов көшесі, 5) және СИ =9,5 (жоғары деңгей) күкірт диоксидімен №2 –бекеттің аумағында (Фурманов көшесі, 5) анықталды.

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

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,8 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 9,5 ШЖШ_{м.б.},көміртегі оксиді– 1,1 ШЖШ_{м.б.},азот диоксиді – 6,1 ШЖШ_{м.б.},азот оксиді – 3,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 4,4 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 1,3 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 6 су нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір, өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары.

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

Нұра өзені: су температурасы 0,1 – 0,5°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,92 судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,09 мг/дм³, ОБТ₅ –2,72 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,3 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 4,9 ШЖШ, мыс (2+) – 1,8 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00007 мг/дм³,ең үлкен концентрациясы – 0,00015 мг/дм³.

Самарқан су қоймасында: су температурасы 0,1°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші8,02, судағы еріген оттегі концентрациясы 11,99 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,91 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,0 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 3,8 ШЖШ, мыс(2+) – 2,1 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Кеңгір су қоймасыда су температурасы – 1,6°C, сутегі көрсеткіші 7,83, судағы еріген оттегі концентрациясы – 13,24 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,93 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,6 ШЖШ, мырыш (2+) –1,6ШЖШ, марганец (2+) – 3,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Қара Кеңгір өзенінде су температурасы 2,0 – 3,8 °C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,35, судағы еріген оттегі концентрациясы 9,01 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,57мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 9,0 ШЖШ, нитритті азот – 1,4

ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 8,0 ШЖШ, мыс (2+) – 2,9 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ аз болды.

Соқыр өзені: су температурасы 0,1 °С , сутегі көрсеткіші 7,55 судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,60 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,30 мг/дм³. Негізі иондар (хлориттер - 1,3 ШЖШ, сульфаттар – 2,5 ШЖШ, магний – 1,5 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 23,8 ШЖШ , нитритті азот – 12,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 8,3 ШЖШ, мыс (2+) – 2,3 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00001 мг/дм³ құраған.

Шерубайнұра өзені: су температурасы 0,3°С , сутегі көрсеткіші – 7,59, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,28 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,77 мг/дм³. Негізі иондар (хлоридтер – 1,3 ШЖШ, сульфаттар – 2,6 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 21,8 ШЖШ, нитритті азот – 8,1 ШЖШ, фториттер – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 8,8 ШЖШ, мыс (2+) – 2,1 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері 0,00001 мг/дм³ болды.

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

2017 жылғы желтоқсан айымен салыстырғанда су сапасы Кеңгір су қоймасында жақсарған, қалған су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

2018 жылғы желтоқсан айында ОБТ₅ шамасы бойынша Соқыр және Шерубайнұра өзендерінің сапасы *«ластанудың орташа деңгейінде»*, қалған су нысандары *«нормативті таза»* су деп бағаланды.

2017 жылғы желтоқсан айымен салыстырғанда, ОБТ₅ бойынша Қара Кеңгір өзенінде су сапасы жақсарған, Шерубайнұра және Соқыр өзендері нашарлаған. Қалған су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

Оттегі режимі бір қалыпты.

Облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Соқыр өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені - 1 ЖЛ жағдайы.

8.10 Гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасына анықтама

Нұра өзені.

Биотестілеу кезіндегі деректерге сәйкес нәтиже төмендегідей: "Ақмешіт ауылы" тұстамаларында тірі қалған дафниялар санының тест-көрсеткіші 3%-дан құрады. Қалған бақылау тұстамаларында тірі қалған дафниялар саны бақылауға қатынасы бойынша 0% құрады. Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені.

Биотестілеу кезінде берілген тест-нысанында өткір уыттылық анықталған жоқ. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 0% тең, тірі қалған дафниялар саны 100% құрайды.

Қара Кеңгір өзені.

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

Самарқан су қоймасы.

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

Кеңгір су қоймасы.

Дафнияларды суда зерттеу кезінде тірі қалғандар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

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 0,08-0,35мкЗв/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 1,1-2,1Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5Бк/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

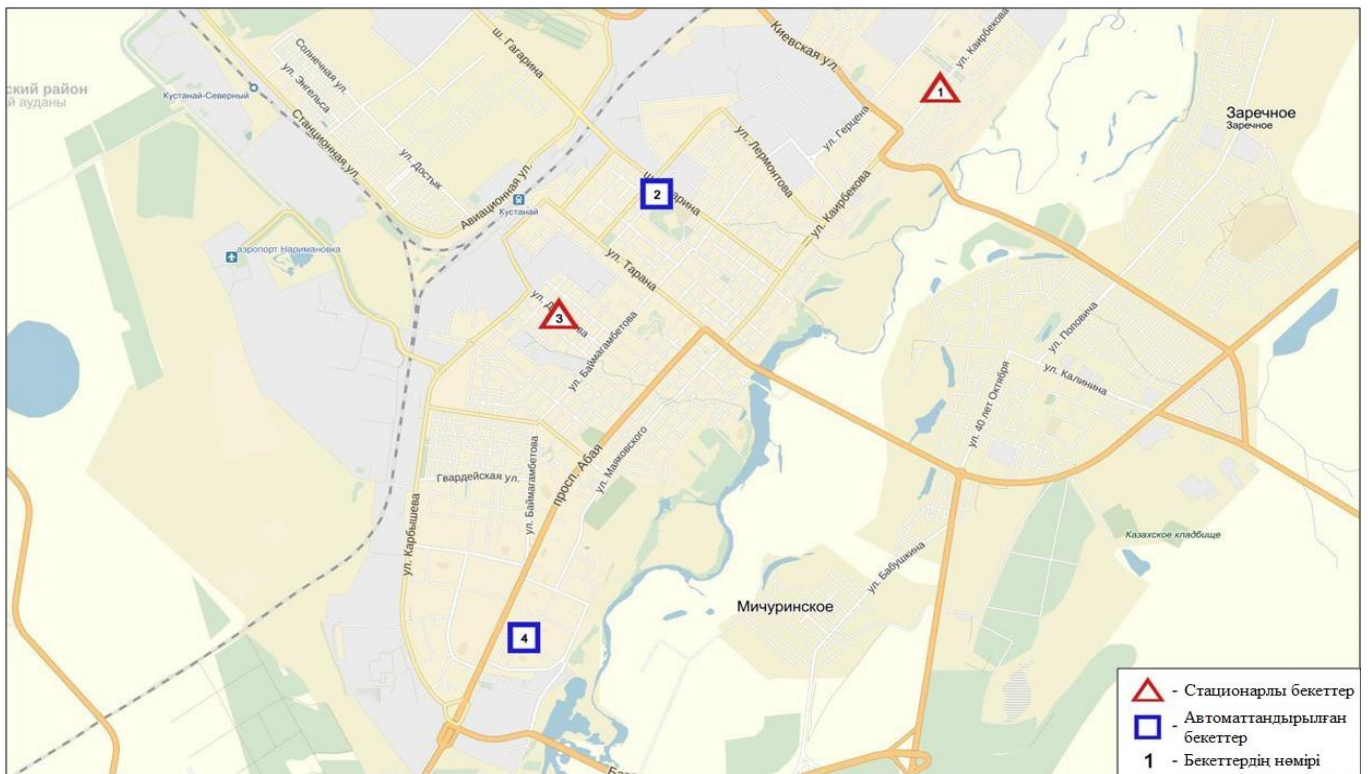
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
3			Дошанов көшесі, 43,қала орталығы	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бородина көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,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 *көтеріңкі* болып бағаланды, СИ=3 және ЕЖҚ=10% № 2 бекет (Бородин к-сі) және № 4 бекет (Маяков к-сі) аумағында РМ - 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша анықталды (сурет. 1, 2).

РМ - 2,5 қалқыма бөлшектері орташа шоғырлары: – 1,6 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

РМ - 2,5 қалқыма бөлшектері бір реттік максималды шоғырлары: – 2,8 ШЖШ_{м.б.}, РМ - 10 қалқыма бөлшектері- 1,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртег оксиді - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді - 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

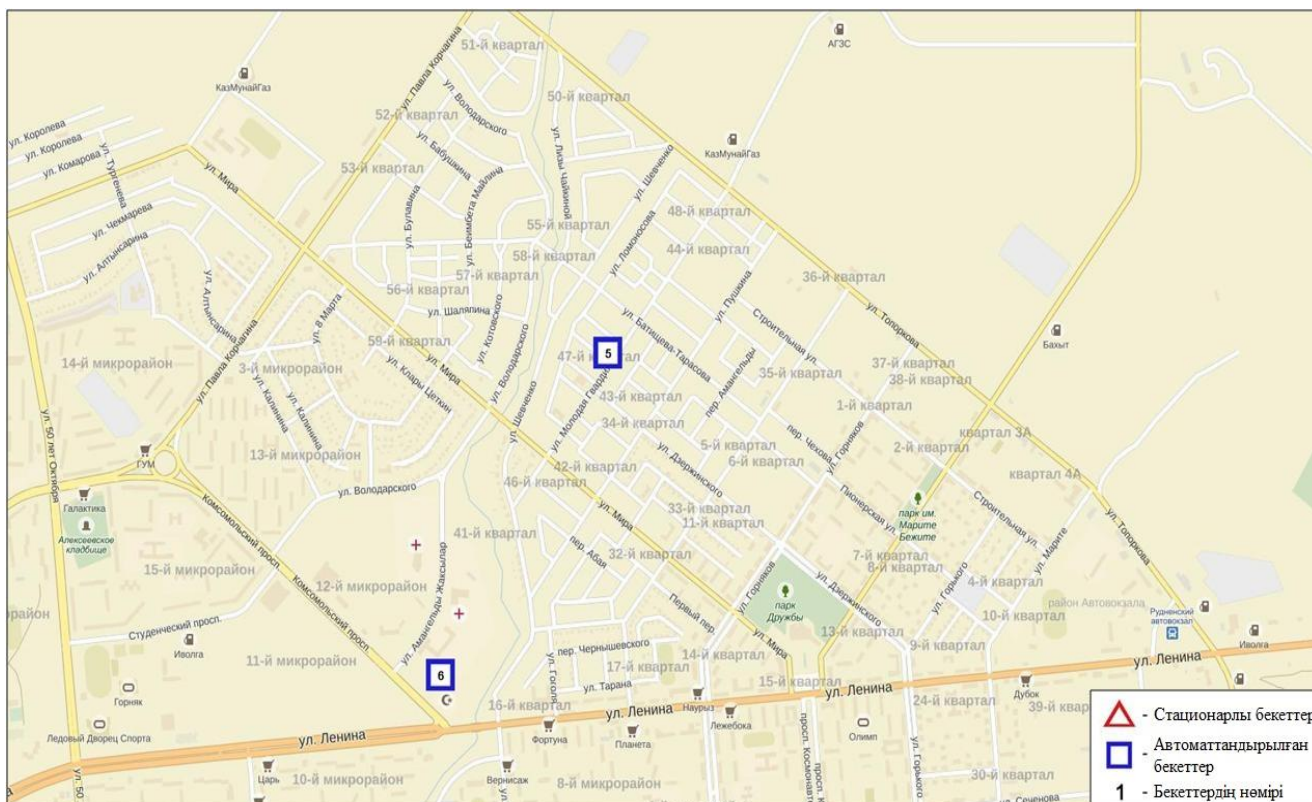
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

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).

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 **көтеріңкі** болып бағаланды $СИ=2$, $ЕЖҚ=2\%$ № 6 бекет (мешіттің маңы) аумағында азот диоксиді бойынша анықталды (сурет. 1, 2).

Азот диоксиді орташа шоғырлары: – 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Азот диоксиді бір реттік максималды шоғырлары:– 2,0 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді - 1,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

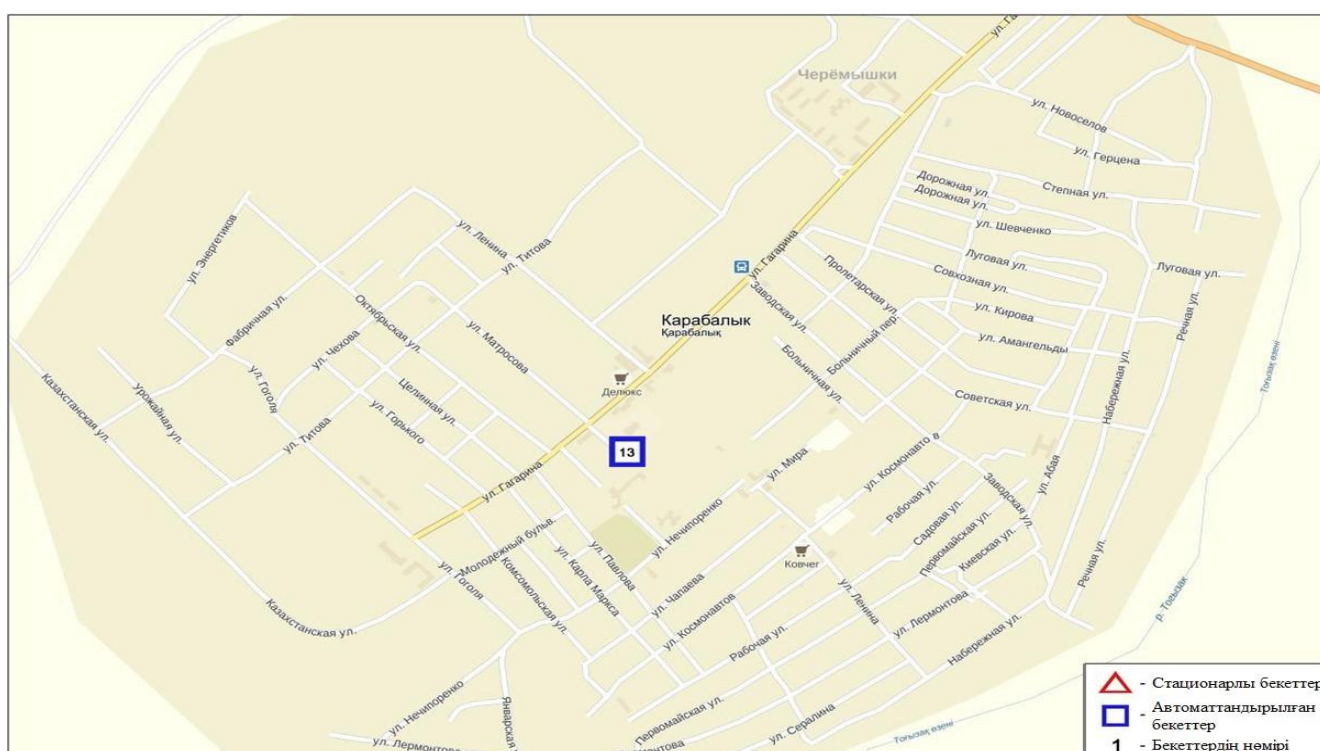
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (9.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды $СИ=1$, $ЕЖҚ=4\%$.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксиді бір реттік максималды шоғырлары:– 1,1 ШЖШ_{м.б.}, озон - 1,19 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары: ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

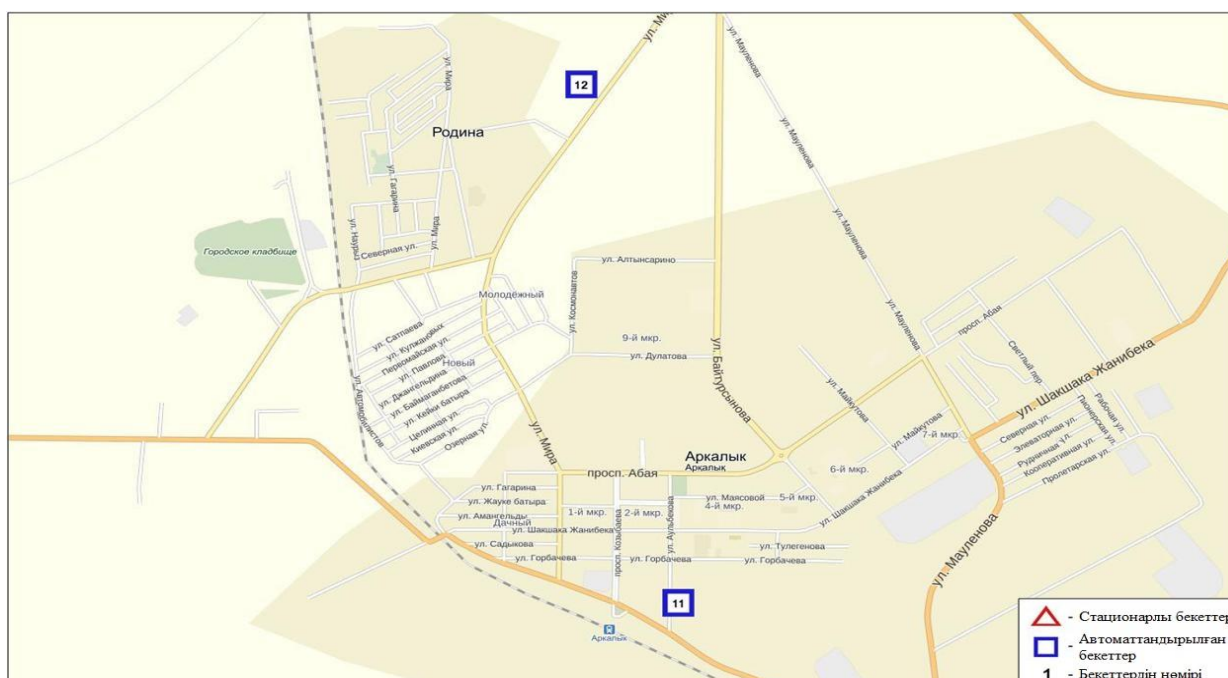
9.4 Арқалық қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 MC 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%.

Күкірт диоксидінің орташа шоғырлары– 1,3 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің бір реттік максималды шоғырлары – 1,9 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

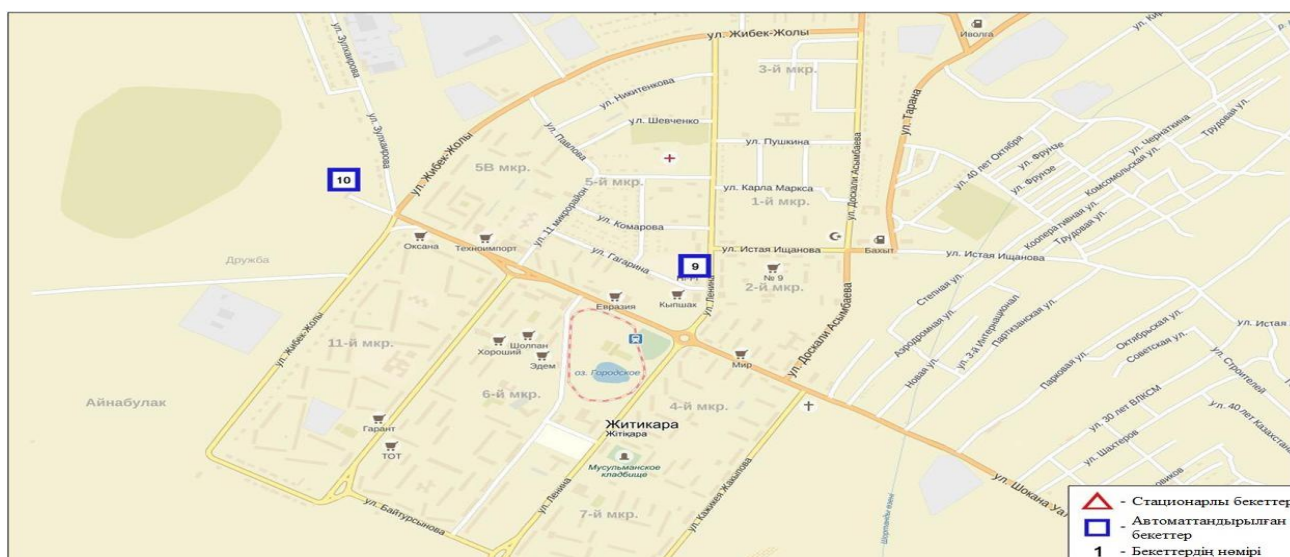
9.5 Жітіқара қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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=0%.

Күкірт диоксидінің орташа айлық шоғырлары – 2,6 ШЖШ_{0.т.}, басқа барлық ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

PM-10 қалқыма бөлшектердің максималды-бірлік шоғырлары – 1,6 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.

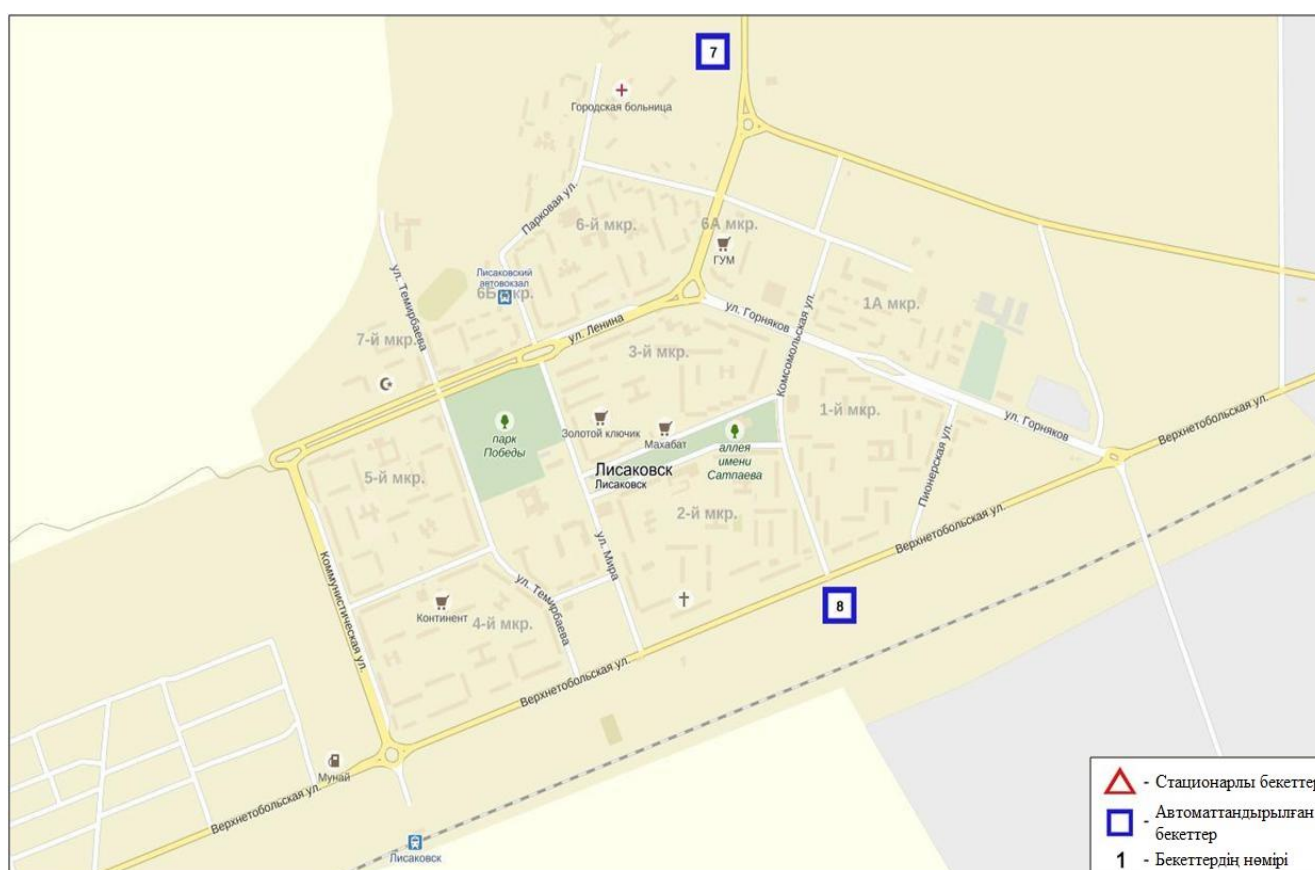
9.6 Лисаковск қаласының атмосфералық ауасының ластану жай-күйі

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.

Күкірт диоксиді орташа айлық шоғырлары – 4,1 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

PM-10 қалқыма бөлшектермаксималды-бірлік шоғырлары – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді– 1,2 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, Айет, Тоғызақ.

Тобыл өзенінде судың температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,10 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,82 мг/дм³, ОБТ5 2,26 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 2,7 ШЖШ, магний 1,3 ШЖШ), биогендік заттар (жалпы темір 2,5 ШЖШ, тұзды амоний 5,8 ШЖШ) ауыр металдар (мыс 2,3 ШЖШ, никель 6,4 ШЖШ, мырыш 4,4 ШЖШ, марганец 5,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Айет өзенінде судың температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,94 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,86 мг/дм³, ОБТ5 2,97 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 2,3 ШЖШ, магний 1,5 ШЖШ), биогендік заттар (жалпы темір 2,3 ШЖШ, тұзды амоний 6,9), ауыр металдар (никель 5,5 ШЖШ, марганец 5,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тоғызақ өзенінде судың температурасы 0,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,28 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 9,22 мг/дм³, ОБТ5 3,05 мг/дм³. Негізгі иондар (магний 1,9 ШЖШ, сульфаттар 1,8 ШЖШ), биогендік заттар (жалпы темір 2,6 ШЖШ, тұзды амоний 8,9), ауыр металдар (мыс 3,0 ШЖШ, марганец 5,2 ШЖШ, мырыш 9,8 ШЖШ, никель 7,2 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қостанай облысының аймағында су сапасы келесідей бағаланады: *«ластанудың деңгейі жоғары - Тоғызақ, Тобол, Аят өзендерінде».*

Қостанай облысының аймағында 2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: *Тоғызақ өз. айтарлықтай өзгерген жоқ, Тобыл, Айет өз. – нашарланған.*

5 тәулік ішінде оттегіні биохимиялық тұтыну бойынша су сапасы Тобыл, Айет, Тоғызақ өзендерінде *«нормативтік таза».*

Қостанай облысының аймағында 2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда 5 тәулік ішінде оттегіні биохимиялық тұтыну бойынша айтарлықтай өзгерген жоқ.

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 0,08-0,18мкЗв/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 0,9-1,6Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3Бк/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

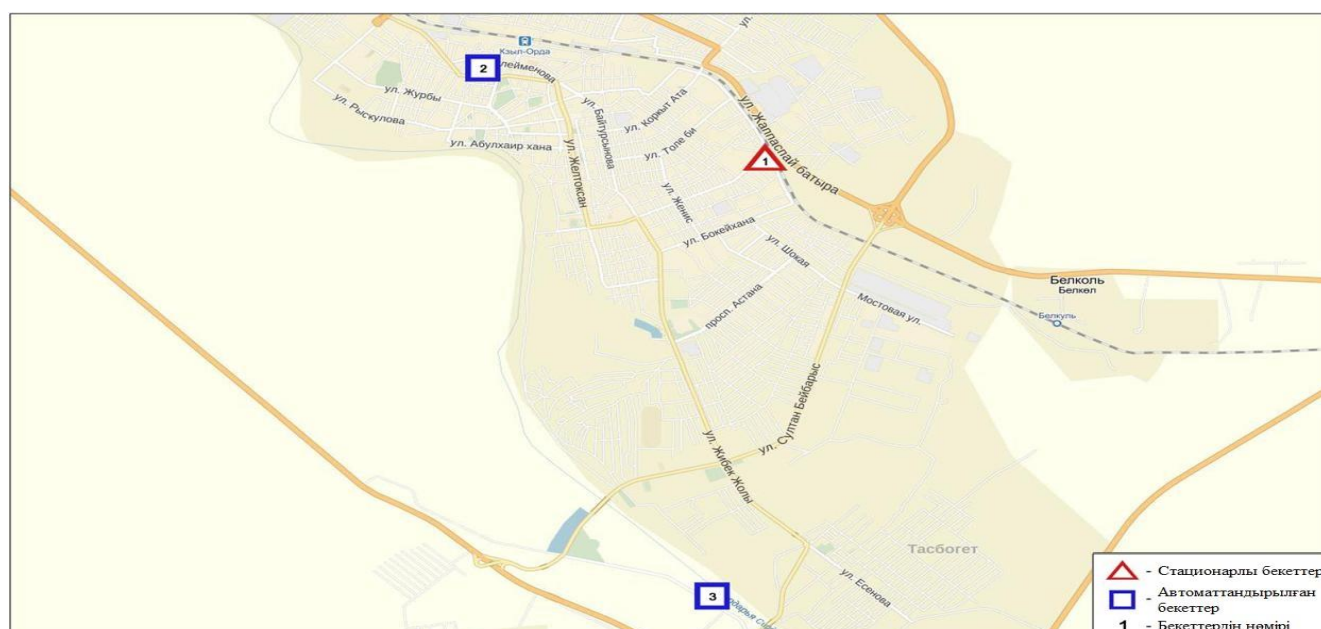
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	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 ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: азот диоксиді – 1,31 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 0,64 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

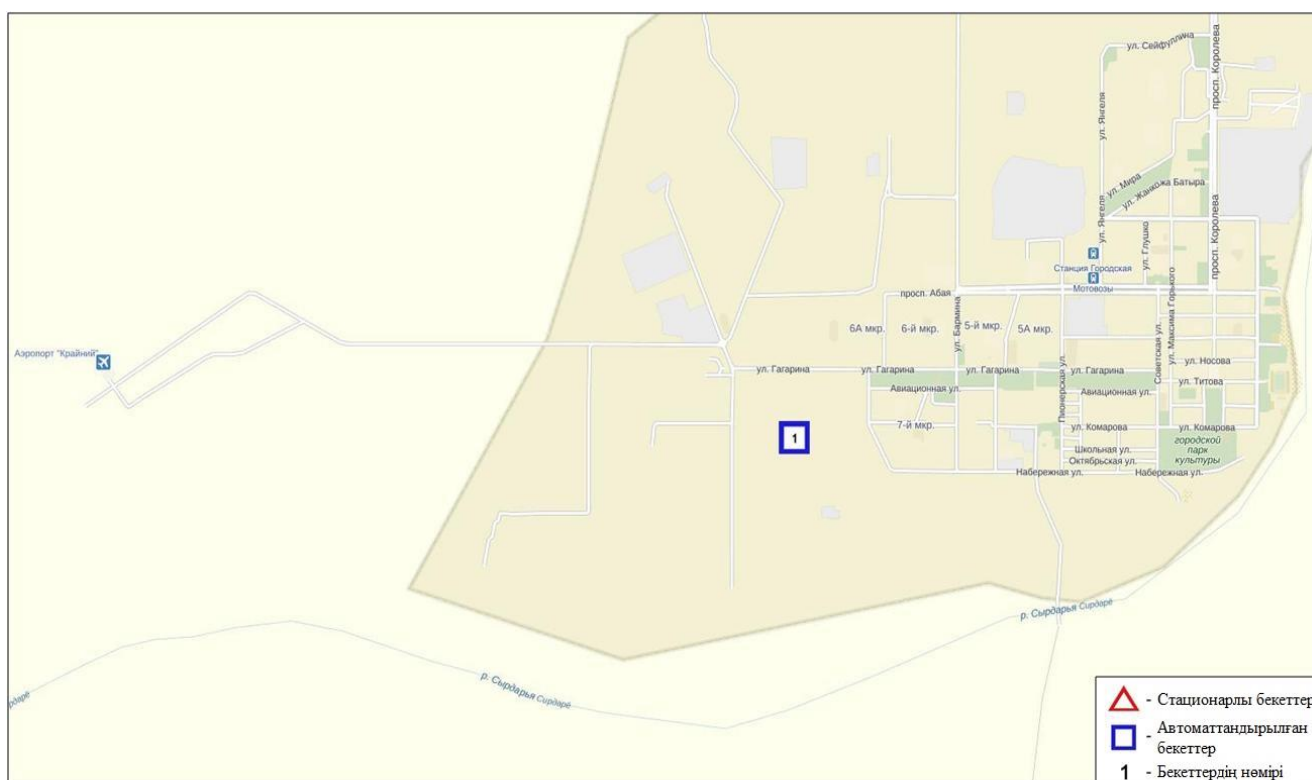
10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (10.2-сур., 10.2-кесте).

10.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қорқыт-Ата көшесі, н/з	қалқыма бөлшектер (шан), 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=0,75 және ЕЖҚ=0% анықталды (1.2-сур.).

Жалпы кент бойынша орташа айлық шоғырлар: озон – 1,27 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары азот диоксиді – 0,75 ШЖШ_{м.б} анықталды, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

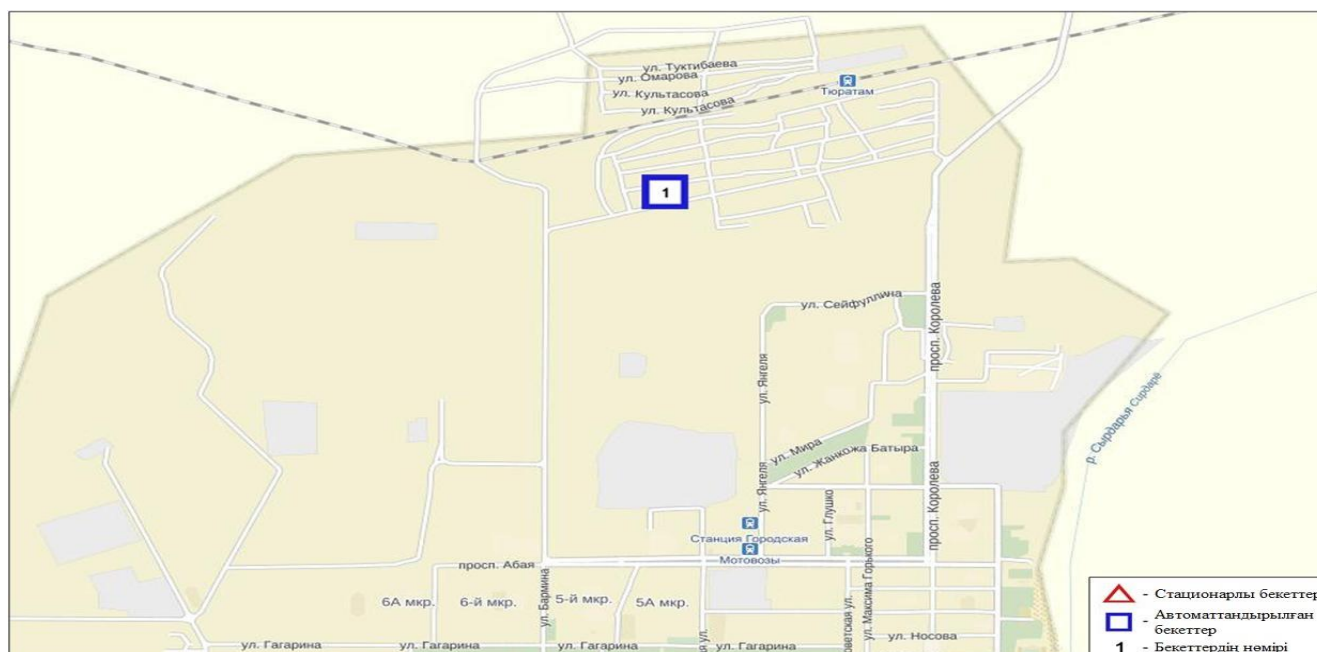
10.3 Төретама кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мұратбаев көшесі, 51 «А»	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид



10.3-сурет. Төретама кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.3-сур.) атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=0,84 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы кент бойынша ластаушы заттардың орташа және максималды-бірлік 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 0,75°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні – 7,5, суда еріген оттегінің шоғыры 1,64 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,88 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 1,7 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,9 ШЖШ, магний 1,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арал теңізі суының температурасы 7,8°C, сутектік көрсеткіш – 6,7, суда еріген оттегінің шоғыры 1,92 мг/дм³, ОБТ5 1,0 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,0 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар –5,0 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сырдария өзені және Арал теңізі суының сапасы *«ластанудың орташа деңгейі»* болып табылады.

2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Сырдария өзені және Арал теңізі суы айтарлықтай өзгермеген.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі) және Қызылорда қаласы(№3 ЛББ)мен Ақай(№1 ЛББ),Төретам(№1 ЛББ)кенттерінің 3 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (10.4 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,18 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қызылорда облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Қызылорда) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (10.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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

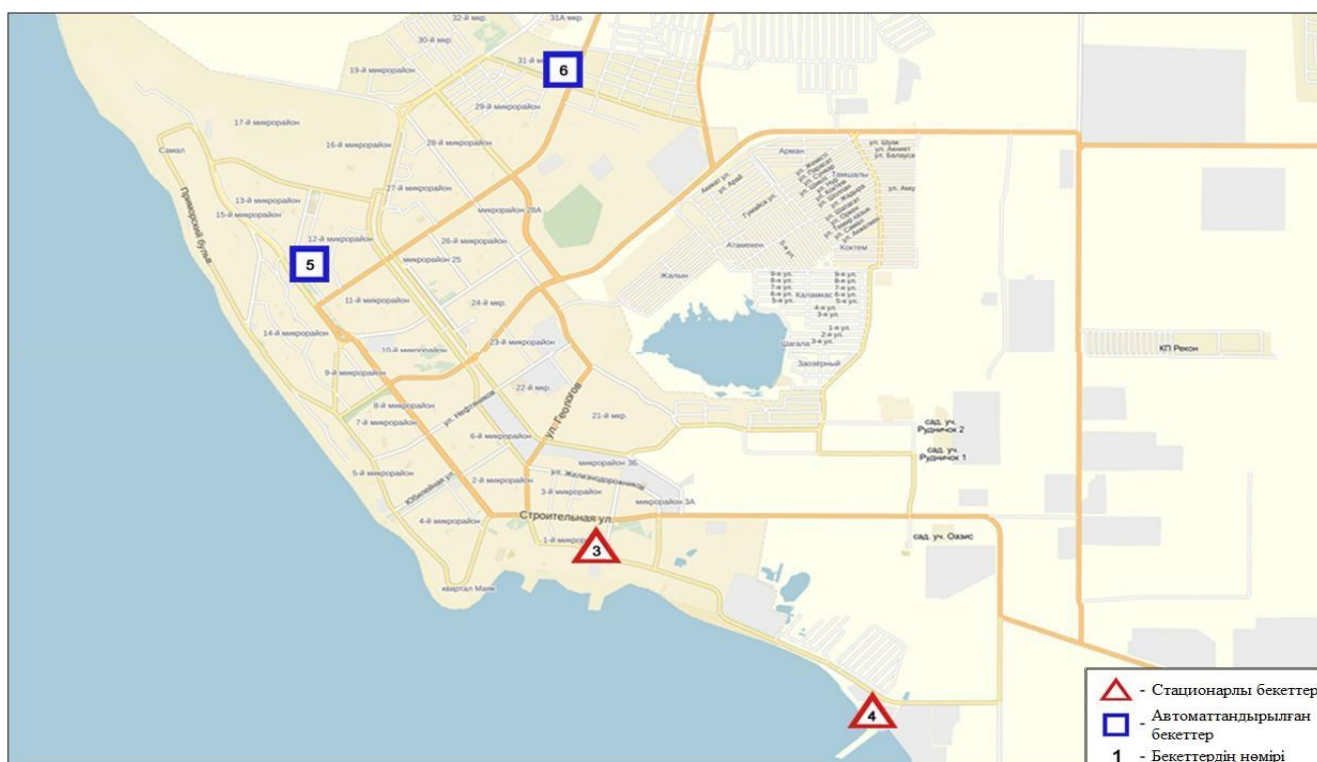
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

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

			аймағы (АЭА) аумағында	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(жербеті), 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 **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгей) PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) анықталды және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) (1,2-сур.).

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

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

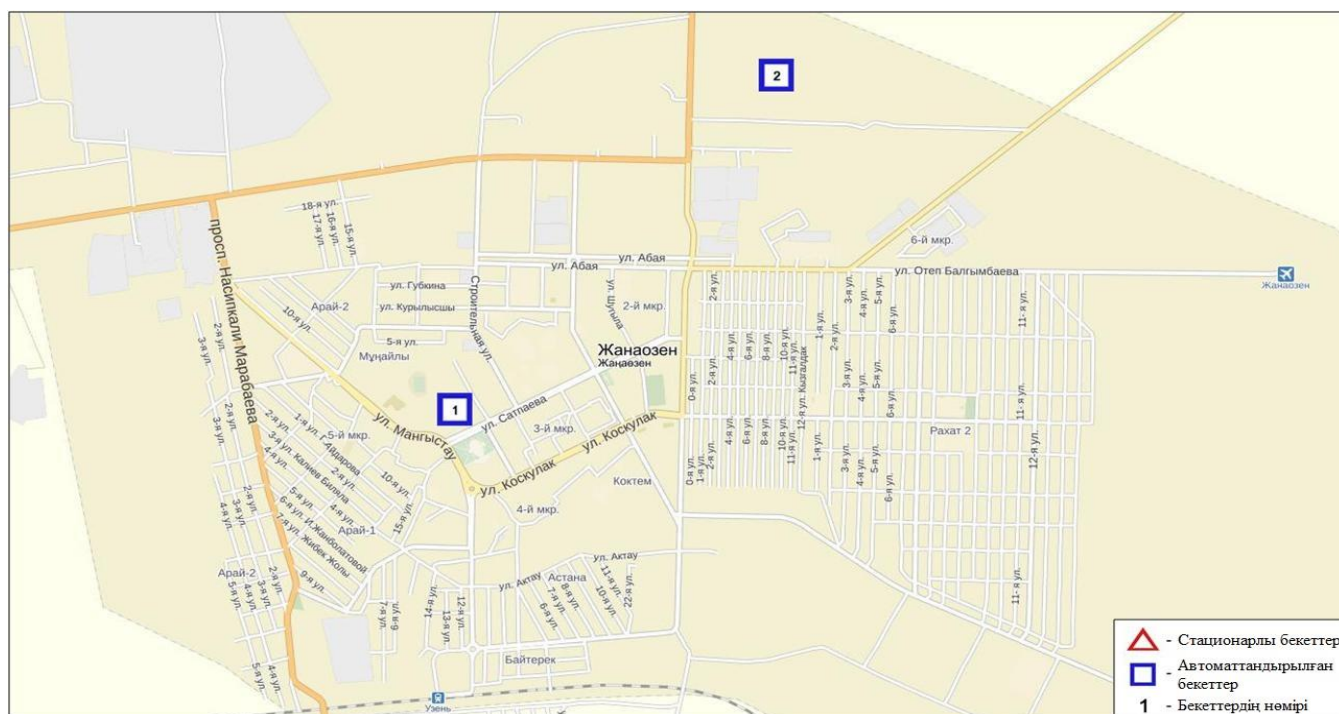
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгей) күкірт диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (әкімдіктің жанында) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).

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

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды-бір реттік шоғырлары – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

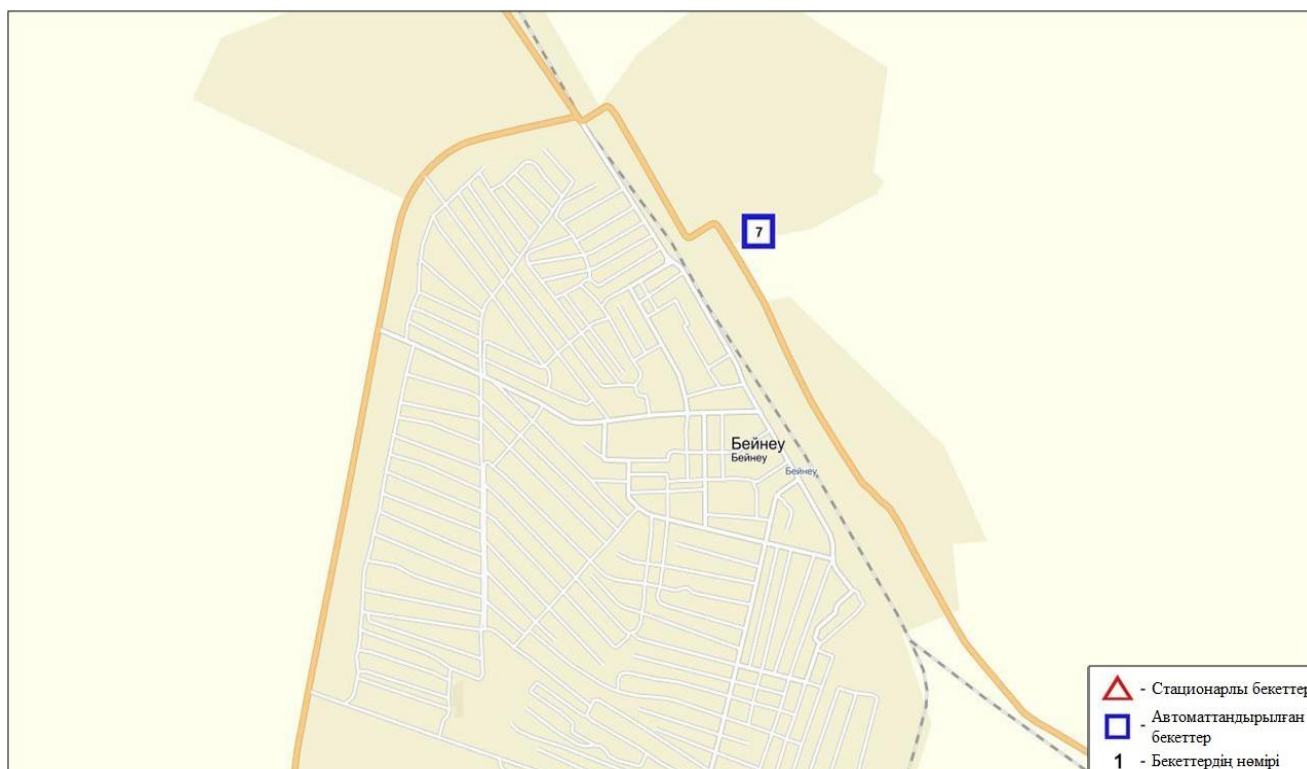
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары мен максималды-бірлік 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/к эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	q_mмг/м³	q_m/ШЖШ
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,103	0,34
Күкірт диоксиді	0,022	0,04
Көміртегі оксиді	1,280	0,3
Азот диоксиді	0,011	0,06
Азот оксиді	0,008	0,02
Күкіртті сутегі	0,002	0,3
Көмір сутегі сомасы	17,50	-
Аммиак	0,022	0,1

11.5 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы

Теңіз суы сапасына бақылау жүргізу "Ақтау теңіз порты" арнайы экономикалық аймақ су айдыны (4 нүкте), Ақтау қаласы және Құрық елді мекен аймағында.

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 6,5-7,5°C, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 8,2, суда еріген оттегі – 8,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,9 мг/дм³ болды. ШЖШ асу байқалмаған.

2018 жылдың желтоқсан айында Орталық Каспийде су сапасы СЛКИ бойынша «*нормативті таза*» деп сипатталды. 2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда теңіз суы сапасы өзгермеген.

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

Атмосфералық ауаның ластануына бақылау Баутино кентінде жүргізілді. РМ-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	
	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{м/ШЖШ}}$
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,078	0,26
Күкірт диоксиді	0,020	0,04
Көміртегі оксиді	1,496	0,30
Азот диоксиді	0,112	0,56
Азот оксиді	0,014	0,04
Күкірттісутегі	0,003	0,4
Көмір сутегі сомасы	7,00	-
Аммиак	0,015	0,07

11.6 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) Автоматты бекетінде бақылау жүргізілді(11.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 1,1-0,19 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,15 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.7 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 0,08-0,22 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 0,11Бк/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,күкіртті сутегі,фенол,хлор,хлорлы сутегі
2			Айманов көшесі, 26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	PM 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді,озон (жербеті),күкіртті сутегі

4			Қазправда көшесі	қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі
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 (жерүсті).
7			Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак



12.1-сурет. Павлодар қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгейі) көміртегі оксиді № 3 бекет аумағында (Ломов көшесі) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ- дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің (шан) максималды бір реттік шоғырлары - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

12.2 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі



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 деңгейі) көміртегі оксиді № 1 бекет аумағында (М. Жүсіп көшесі, 118/1) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ- дан аспады.

Көміртегі оксиді максималды бір реттік шоғырлары - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ- дан аспады.

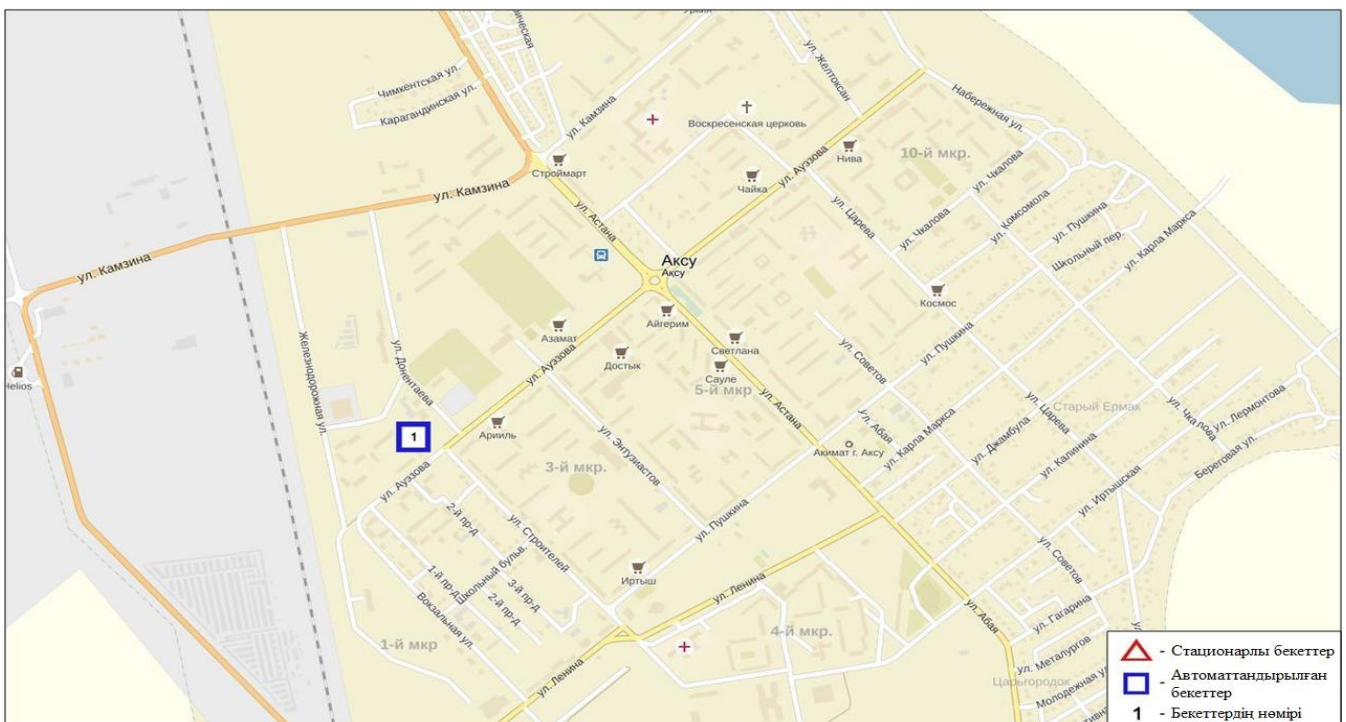
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, күкіртті сутегі.



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 деңгейі), ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) (1,2-сур.).

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 0,7 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 12,80 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 1,68 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

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

2017 жылғы желтоқсан айымен салыстырғанда Ертіс өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген (4-кесте).

12.6 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Павлодар қаласының (*№3, №4 ЛББ*), Ақсу қаласының (*№1 ЛББ*), Екібастұз қаласының (*№1 ЛББ*) 4 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (12.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,21 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.7 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 0,9-1,9 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

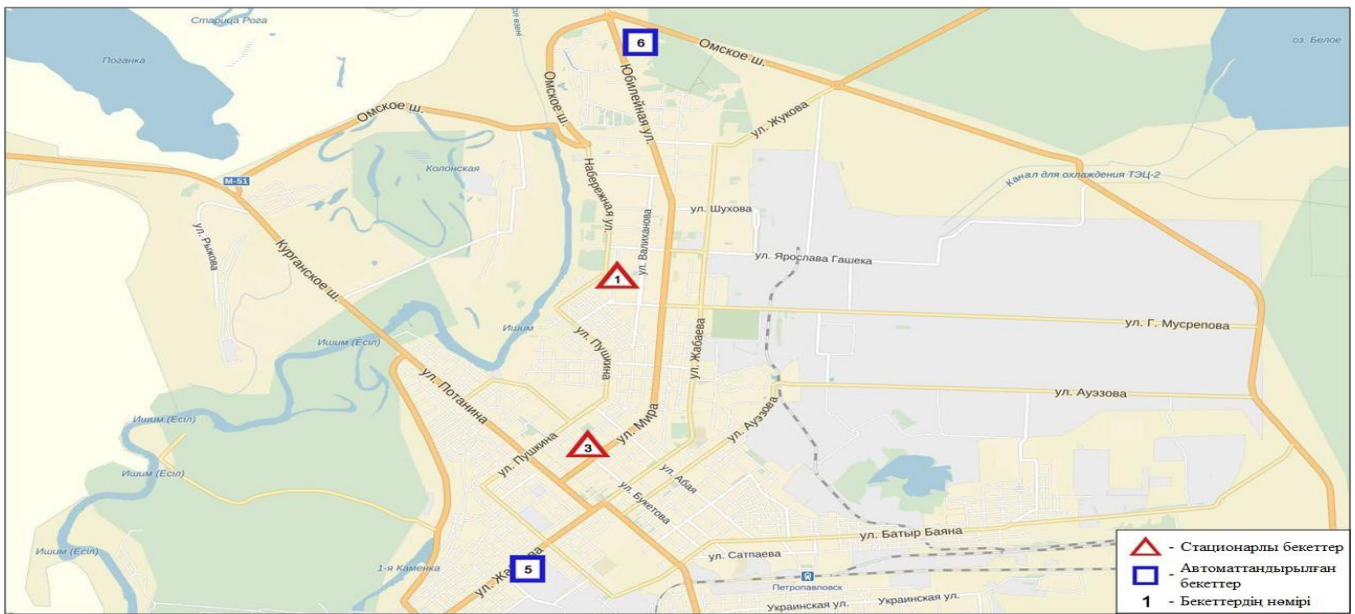
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

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=1(1,2-сур.) және ЕЖҚ=4% № 1 бекет (Уәлиханов к-сі, 19Б) аумағында фенол бойынша анықталды.

Азот диоксиді орташа шоғырлары: – 1,58 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Фенол бір реттік максималды шоғырлары: – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры 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 Есіл өзенінде және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзенінде су температурасы 0,2 – 1,6 °С шегінде болды, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,23 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ – 1,96 мг/дм³. Негізгі иондар тобынан (сульфаттар – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,1 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Сергеевское су қоймасында су температурасы 0,2 °С белгіленді, сутегі көрсеткіші 8,26, суда еріген оттегінің концентрациясы 14,04 мгО₂/дм³; ОБТ₅ -2,70 мг/дм³. Ауыр металдар тобынан (мыс (2+) – 2,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары байқалды.

Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасының су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады. 2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Есіл өзенінің сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ, Сергеевское су қоймасының су сапасы – айтарлықтай өзгерген жоқ.

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 0,09-0,18мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

14 Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі

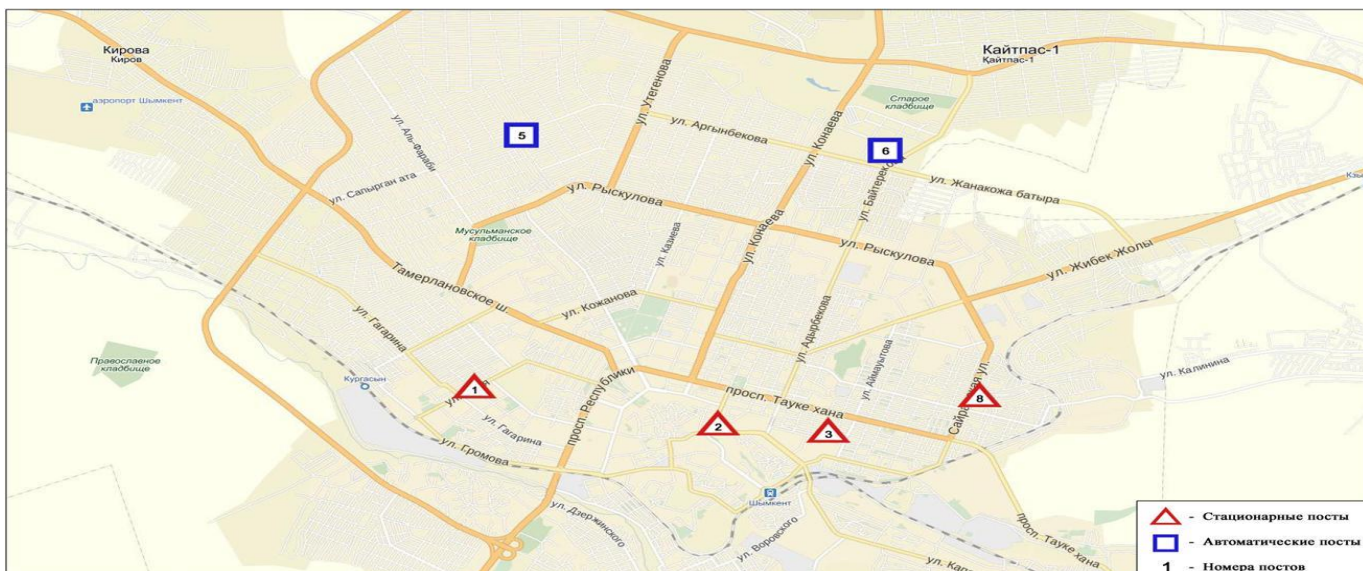
14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.1-кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталатын қоспалардың орналасқан жері

Бекет №	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын шоғырлар
1	тәулігіне 3 рет	сынаманы қолмен алу(дискреттік әдіс)	Абай даңғылы «южполиметалл» АҚ	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ -кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшәла, қорғасын, хром
3			Алдиярова көшесі, «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, 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= 4** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ = 17%** (көтеріңкі деңгей) (1,2 сур.) көміртегі оксиді бойынша анықталды.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа шоғыры – 2,0 ШЖШ_{о.т.}, қалқыма бөлшектердің РМ-2,5 және РМ-10 – 1,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,8 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма бөлшектердің РМ-10 бір реттік максималды шоғыры – 1,67 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 1,21 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 3,61 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 3,27 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,54 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

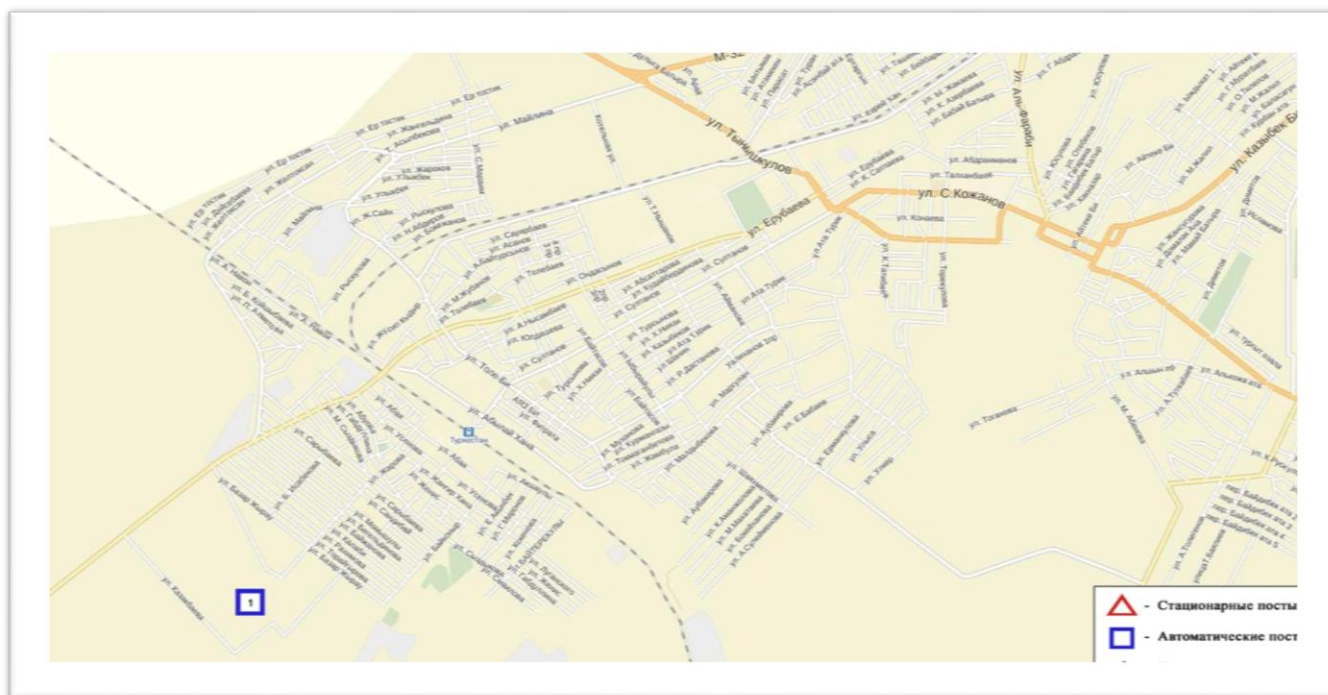
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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=3** (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутектен және **ЕЖҚ=13%**(көтеріңкі деңгей) қалқыма бөлшектерден анықталды.

Қалқыма бөлшектердің орташа шоғыры - 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады.

Күкіртті сутектің максимальды бір реттік шоғыры 2,5 ШЖШ_{м.б.}, қалқымы бөлшектері - 1,97 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,25 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

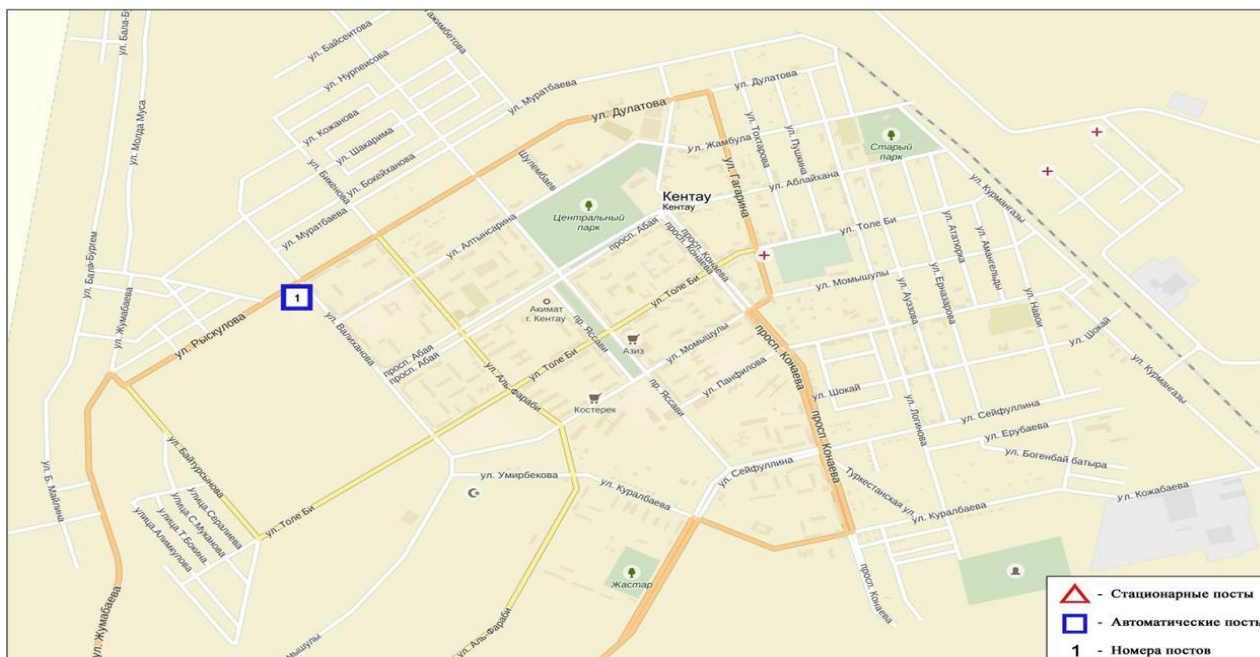
14.3 Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

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 деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол $СИ = 2$ (көтеріңкі деңгей) және $ЕЖҚ = 11\%$ (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша анықталды (сурет. 1, 2).

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғыры $2,36 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, озон (жербеті) - $1,63 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

14.4 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 $5,0^{\circ}\text{C} - 8,6^{\circ}\text{C}$ шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні $8,12$, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен $12,63 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 орта есеппен $2,52 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар $5,1 \text{ ШЖШ}$, магний $1,4 \text{ ШЖШ}$) және биогенді заттар (нитритті азот $4,4 \text{ ШЖШ}$) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Келес өзенінде судың температурасы $4,2^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш $8,03$, суда еріген оттегінің шоғыры $13,03 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 $3,00 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар $6,7 \text{ ШЖШ}$, магний $1,5 \text{ ШЖШ}$) және биогенді заттар (нитритті азот $2,5 \text{ ШЖШ}$) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Бадам өзенінде судың температурасы $3,8^{\circ}\text{C} - 7,9^{\circ}\text{C}$ шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні $7,77$, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен $11,65 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ_5 орта есеппен $2,15 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар $2,2 \text{ ШЖШ}$, магний $1,1 \text{ ШЖШ}$), биогенді заттар (нитритті азот $1,1 \text{ ШЖШ}$) және ауыр металдар (мыс $2,1 \text{ ШЖШ}$) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арыс өзенінде судың температурасы 10,2°C, сутектік көрсеткіш 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 10,48 мг/дм³, ОБТ₅ 1,22 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақсу өзенінде судың температурасы 5,4°C – 7,8°C шегінде, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,73, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 12,15 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 2,13 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Шардара су қоймасы суының температурасы 4,8°C, сутектік көрсеткіш 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 11,30 мг/дм³, ОБТ₅ 2,31 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 5,8 ШЖШ, магний 1,7 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 2,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Түркістан облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: «ластанудың орташа деңгейі» - Бадам, Арыс, Ақсу өзендері және Шардара су қоймасы; «ластанудың жоғары деңгейі» - Сырдария, Келес өзендері.

2017 жылдың желтоқсан айымен салыстырғанда Бадам, Арыс өзендерінің және Шардара су қоймасының су сапасы айтарлықтай өзгермеген; Сырдария, Келес өзендерінде – нашарлаған (4-кесте).

14.5 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділер жай-күйі

Сырдария өзінен 3 бақылау нүктесі бойынша түптік шөгінділер сынамасы алынды (14.4-кесте).

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

Сырдария өзеніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,2 ден 0,46 мг/кг дейін, мырыш 1,43 тен 2,59 мг/кг дейін, хром 0,025 мг/кг, никель 0,29 дан 0,43 мг/кг дейін , марганец 0,03 тен 1,11 мг/кг дейін (14.4-кесте).

14.4 - кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2018 ж желтоқсан айына зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Алу мерзімі	Алу уақыты	Шоғыр, мг/кг							
				Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Кокбұлақ а., бекеттен 10,5км к ССБ	04.12.2018г	13:30	0,1	0,460	0,025	0,0	0,43	0,11	0,0	2,59

2	Сырдария өз, Шардара т/б, Шардара су қойм платинсынан 2км төменде.	05.12.2018г	7:50	0,08	0,360	0,025	0,0	0,29	0,03	0,0	1,43
3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден 2,0км жоғары	05.12.2018г	7:50	0,2	0,200	0,025	0,0	0,33	0,10	0,0	2,46

14.6 Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,18 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



14.4-сурет. Түркестан 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

2-қосымша

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Өзірлеуге, 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	$\geq 10,1$	$\leq 1,0$	$\geq 8,1$
---	-------------------------------	-------------	------------	------------

*«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 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 жол берілген шоғырлары (ШЖШ) жалтыланған тізімі. Мәскеу 1990 ж.

2018 жылғы желтоқсан айындағы токсикологиялық көрсеткіштер бойынша Шығыс-Қазақстан облысы бойынша жер беті сулары сапасының жай-күйі

№ п/п	Су объектісі	Бақылаубекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Сынамадатест-объектілердіңтіршілі кетуі (%)	Тест-объектілерінеөткіруыттылықәсері
1	Емел	Қызылту аул.	Су өлшеубекетінің тұстамасында	93,3	Әсеретпейді
2	ҚараЕртіс	Боран аул.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында	93,3	Әсеретпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	қалашегінде; СЭС бөгетінен 0,8 км төмен	100,0	Әсеретпейді
		Өскемен қ.	конденсаторлы зауттың төменгі төгіндісінен 5 км.төмен	96,7	Әсеретпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)	100,0	Әсеретпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)	93,3	Әсеретпейді
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен	100,0	Әсеретпейді
		Предгорное аул.	Предгорное аул. шегінде; Красноярка өз. құйылысынан 1 км төмен	83,3	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	100,0	Әсеретпейді
		Риддер қ.	қалашегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары	86,7	Әсеретпейді
6	Тихая	Риддер қ.	қалашегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары	90,0	Әсеретпейді
		Риддер қ.	Қалашегінде; сағадан 8 км жоғары	93,3	Әсеретпейді
7	Үлбі	Тишинскені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары, Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25	96,7	Әсеретпейді

			км төмен		
		Тишинсккені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңында	0,0	Әсеретеді
		Өскемен қ.	Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеубекетінде	100,0	Әсеретпейді
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбіөзенісағасынан 1 км жоғары (01); автожол көпірі маңында	73,3	Әсеретпейді
		Өскемен қ.	Қалашегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары (09); автожол көпірі маңында	70,0	Әсеретпейді
8	Глубочанка	Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары	86,7	Әсеретпейді
		Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; автожол көпірі маңында	0,0	Әсеретеді
		Глубокое аул.	Глубокое аул шегінде; сағадан 0,3 км жоғары	13,3	Әсеретеді
9	Красноярка	Предгорное аул.	Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары	63,3	Әсеретпейді
		Предгорное аул.	Березовка өзқұйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі маңында	0,0	Әсеретеді
10	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка өз.құйылысынан 1,8 км жоғары	96,7	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.

**Гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша Қарағанды облысы бойынша жер үсті сулары су сапасының жай-күйі
желтоқсан 2018 жыл**

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест- көрсеткіш,%	Бағалау
1	Нұра өзені	Темиртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	0	Уығты әсер етпейді
2	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	0	
3	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	0	
4	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	0	
5	-//-	Акмешіт ауылы	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	3	
6	Шерубайнұра өзені	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	0	
7	Қара Кеңгір өзені	Жезказған қ.	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,2 км жоғары	0	
8	-//-	-//-	«Қазақмыс» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	0	
9	Самарқан су қоймасы	Темиртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	0	
10	Кеңгір су қоймасы	Жезказған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	0	

Өндірістік мониторинг
2018 жылдың желтоқсан 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 ластауын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «Аджиб Казахстан Каспиан Оперейтинг» (Аджиб ККО) «Әкімдік» («Тұрғын қалашығы», «Авангард», «Болашақ Шығыс», «Болашақ Батыс», «Болашақ Оңтүстік», «Болашақ Солтүстік», «Вест Ойл», «Восток», «Доссор», «Загородная», «Мақат», «Ескене кенті», «Привокзальная», «Самал», «Ескене» станциясы), «Қарабатан», «Таскескен», «ТКА», «Шағала») жүргізілді.

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

Күкірт сутегі бойынша «Вест Ойл» станциясы – 21,86 ШЖШ_{м.б.}, «Шағала» станциясы - 5,26 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 1,425 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы - 3,953 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 2,603 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 2,811 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 2,01 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 2,263 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы – 1,2525 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртек оксиді бойынша «Привокзальный» станциясы – 1,626 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2018 жыл 03, 27, 28, 31 желтоқсандағы күндері №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,29-21,86 ШЖШ_{м.б.} аралығында 10 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (8– 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	0,5055	0,1685	1,702	0,340	0,002	0,055	0,039	0,150	0,001		0,016	2,01
Авангард	0,3703	0,1234	1,6233	0,3246	0,006	0,1248	0,1560	0,3120	0,001		0,021	2,603
Әкімдік	0,504	0,1681	1,8660	0,3732	0,0012	0,0248	0,061	0,1219	0,003		0,018	2,263
Болашақ Шығыс	0,3660	0,122	0,622	0,124	0,001	0,024	0,024	0,048	0,0004		0,001	0,186
Болашақ Батыс	0,246	0,082	0,488	0,097	0,001	0,026	0,016	0,032	0,0007		0,003	0,435
Болашақ Солтүстік	0,258	0,086	0,464	0,093	0,002	0,031	0,018	0,036	0,001		0,004	0,471
Болашақ Оңтүстік	0,440	0,147	1,151	0,230	0,002	0,038	0,027	0,053	0,0007		0,002	0,3
Вест Ойл	0,3864	0,128	0,932	0,187	0,002	0,031	0,087	0,173	0,003		0,175	21,86
Восток	0,469	0,157	2,440	0,488	0,003	0,055	0,055	0,111	0,001		0,032	3,953
Доссор	0,389	0,129	0,894	0,178	0,001	0,020	0,003	0,005	0,001		0,004	0,456
Загородная	0,418	0,139	2,023	0,404	0,001	0,028	0,020	0,040	0,001		0,011	1,425
Мақат	0,368	0,123	1,334	0,267	0,001	0,029	0,006	0,012	0,001		0,006	0,725
Ескене кенті												
Привокзальная	0,329	0,109	8,132	1,626	0,001	0,024	0,007	0,014	0,0008		0,022	2,811
Самал	0,486	0,162	1,355	0,271	0,002	0,032	0,006	0,011	0,0005		0,002	0,284
Ескене станциясы	0,385	0,128	0,729	0,145	0,001	0,021	0,016	0,032	0,0003		0,003	0,375
Қарабатан	0,166	0,055	0,494	0,099	0,003	0,064	0,133	0,267	0,0007		0,003	0,408
Таскескен	0,323	0,108	0,582	0,116	0,002	0,031	0,016	0,032	0,0009		0,004	0,499
ТКА	0,289	0,096	2,107	0,421	0,002	0,038	0,018	0,036	0,0006		0,010	1,2525
Шағалы	0,506	0,168	2,222	0,444	0,002	0,039	0,009	0,018	0,002		0,042	5,26

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	0,005	0,1358	0,035	0,1752	0,004	0,060	0,062	0,1562
Авангард	0,015	0,3906	0,059	0,2973	0,003	0,057	0,075	0,189
Әкімдік	0,021	0,5359	0,061	0,3068	0,021	0,361	0,113	0,2836
Болашақ Шығыс	0,002	0,042	0,030	0,150	0,0002	0,003	0,003	0,008
Болашақ Батыс	0,003	0,078	0,030	0,151	0,0003	0,006	0,004	0,009
Болашақ Солтүстік	0,003	0,063	0,034	0,172	0,0001	0,001	0,003	0,006
Болашақ Оңтүстік	0,002	0,059	0,031	0,1542	0,0006	0,009	0,003	0,008
Вест Ойл	0,003	0,073	0,041	0,206	0,0010	0,015	0,030	0,076
Восток	0,016	0,394	0,048	0,242	0,010	0,178	0,160	0,400
Доссор	0,003	0,082	0,042	0,213	0,0008	0,0128	0,019	0,046
Загородная	0,016	0,397	0,072	0,362	0,013	0,213	0,147	0,3683
Мақат	0,013	0,329	0,064	0,3211	0,007	0,111	0,116	0,291
Ескене кенті								
Привокзальная	0,019	0,487	0,047	0,2328	0,006	0,101	0,085	0,214
Самал	0,006	0,144	0,042	0,209	0,0007	0,011	0,012	0,031
Ескене станциясы	0,002	0,054	0,024	0,121	0,002	0,034	0,040	0,101
Қарабатан	0,006	0,148	0,044	0,219	0,002	0,033	0,095	0,238
Таскескен	0,004	0,095	0,072	0,359	0,002	0,025	0,167	0,417
ТКА	0,007	0,1816	0,044	0,2222	0,002	0,029	0,106	0,2643
Шағалы	0,014	0,359	0,055	0,274	0,005	0,084	0,060	0,151

2018 жылғы желтоқсан 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 (бұдан әрі-АСМС) 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.

«Пропарка» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 8,00 ШЖШ_{м.б.}, «Хим поселок» станциясы аумағында – 2,875 ШЖШ_{м.б.}, «Перетаска» станциясы аумағында – 7,5 ШЖШ_{м.б.}, «Мирный» станциясы аумағында – 1,25 ШЖШ_{м.б.} құрады.

«Перетаска» №4 станциясы аумағында азот оксиді бойынша – 3,435 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (10-қосымша кестесі).

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

АМӨЗ стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³				Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,325	0,108	1,131	0,2262	0,016	0,269	0,025	0,0625	0,034	0,859	0,046	0,23
Перетаска	0,000	0,000	0,000	0,000	0,030	0,502	1,374	3,435	0,012	0,302	0,073	0,365
Пропарка	0,292	0,097	1,04	0,208	0,002	0,032	0,01	0,025	0,007	0,164	0,039	0,195
Хим кенті	0,535	0,178	1,539	0,3078	0,007	0,114	0,02	0,05	0,006	0,150	0,052	0,26

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 асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,004	0,074	0,317	0,634	0,007	-	0,010	1,25	-	-	-	-
Перетаска	0,015	0,299	0,302	0,604	0,003	-	0,06	7,5	0,403	-	2,387	0,4774
Пропарка	0,012	0,244	0,335	0,670	0,005	-	0,064	8,000	0,423	-	2,737	0,5474
Хим кенті	0,005	0,102	0,055	0,011	0,003	-	0,023	2,875	0,534	-	1,762	0,3524



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМЖ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АСТАНА ҚАЛАСЫ
МӘҢГІЛІК ЕЛДАҢҒЫЛЫ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (ішкі. 1069)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM