

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Выпуск № 02 (244)
ақпан 2020



Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	5
	Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау	6
	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	24
	Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасы	31
	Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	39
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	47
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	47
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	49
1.1	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	49
1.2	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	50
1.3	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	52
1.4	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	52
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	53
1.6	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	55
1.7	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	60
1.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	60
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	61
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	61
2.2	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	63
2.3	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	64
2.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	64
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	65
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	65
3.2	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	66
3.3	Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	68
3.4	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	73
3.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	73
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	74
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	74
4.2	Кұлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	75
4.3	Кұлсары қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	76
4.4	Жаңа Қаратон кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	77
4.5	Ганюшкино ауылының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	78
4.6	Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	79
4.4	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	80
4.5	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	81
4.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	81
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	82
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	82
5.2	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
5.3	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	85

5.4	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	86
5.5	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	87
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	88
5.7	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	92
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	94
5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	94
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	95
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	95
6.2	Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	96
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	97
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	100
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	102
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	102
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	103
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	103
7.2	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	105
7.3	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	106
7.4	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	107
7.5	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	108
7.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	108
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	109
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	109
8.2	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	111
8.3	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	112
8.4	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
8.5	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	115
8.6	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	117
8.7	Гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	119
8.8	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	120
8.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	120
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	121
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	121
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	122
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	123
9.4	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	124
9.5	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	126
9.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	126
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	127
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	127
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	128
10.3	Төретау кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	129
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	130
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	131
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	131
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	132
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
11.4	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	135
11.5	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	136

11.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	136
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	137
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	137
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	138
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	140
12.4	Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	141
12.5	Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	141
12.6	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	142
12.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	142
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	143
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	144
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	144
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	145
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	145
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	146
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	148
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	149
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	150
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	152
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	153
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	153
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	155
	1-қосымша	156
	2-қосымша	157
	3-қосымша	157
	4-қосымша	158
	5-қосымша	159
	6-қосымша	161
	7-қосымша	163
	8-қосымша	167

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 45 елді-мекенінде 140 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (2), Семей (2), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 56 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), КФМС «Бурабай» (2), Көкшетау (1), Степногорск (1), Атбасар (1), Алматы (11), Талдықорған (2), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Алтай (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай (2), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Теміртау (1), Саран (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 84автоматты 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, бензин, бериллий, марганец, кобальт, мырыш, никель, гамма-фон, сынап анықталды.

Ауа ластануының жай-күйі стационарлық бақылау бекеттерінде алынған ауа сынаамасының 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 (ЕЖК), %, ШЖШ-дан асуы – бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректердегі қайталанғыш.

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

Атмосфералық ауа ластануының жалпы бағалау

СИ және ЕЖҚ бойынша қаңтар айында ***ластанудың өте жоғары деңгейіне***(СИ – 10 үлкен және ЕЖҚ – 50 % үлкен болса) Нұр-Сұлтан, Қарағанды, Балқаш қалалары жатады;

Ластанудың жоғары деңгейіне Алматы, Өскемен, Теміртау, Жезқазған қалалары жатады;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне(СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%):Талдықорған, Атырау, Ақтау, Жаңаөзен, Бейнеу,Тараз, Жаңатас, Семей, Ақтөбе, Екібастұз, пп. Карабалык, Глубокое к., Шу, Қордай кенттері жатады;

Ластанудың төменгі деңгейіне(СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%):Көкшетау, Степногор, Атбасар, «Бурабай» КФМС, ЩБКА, Қаратау, Орал, Аксай,Қостанай,Рудный, Риддер, Алтай, Құлсары, Саран, Ақсу, Павлодар, Петропавл, Қызылорда, Шымкент, Түркістан, Кентау қалалары,Бейнеу,Январцево,Ақай, Төретам кенттері жатады (1, 2-сур.).

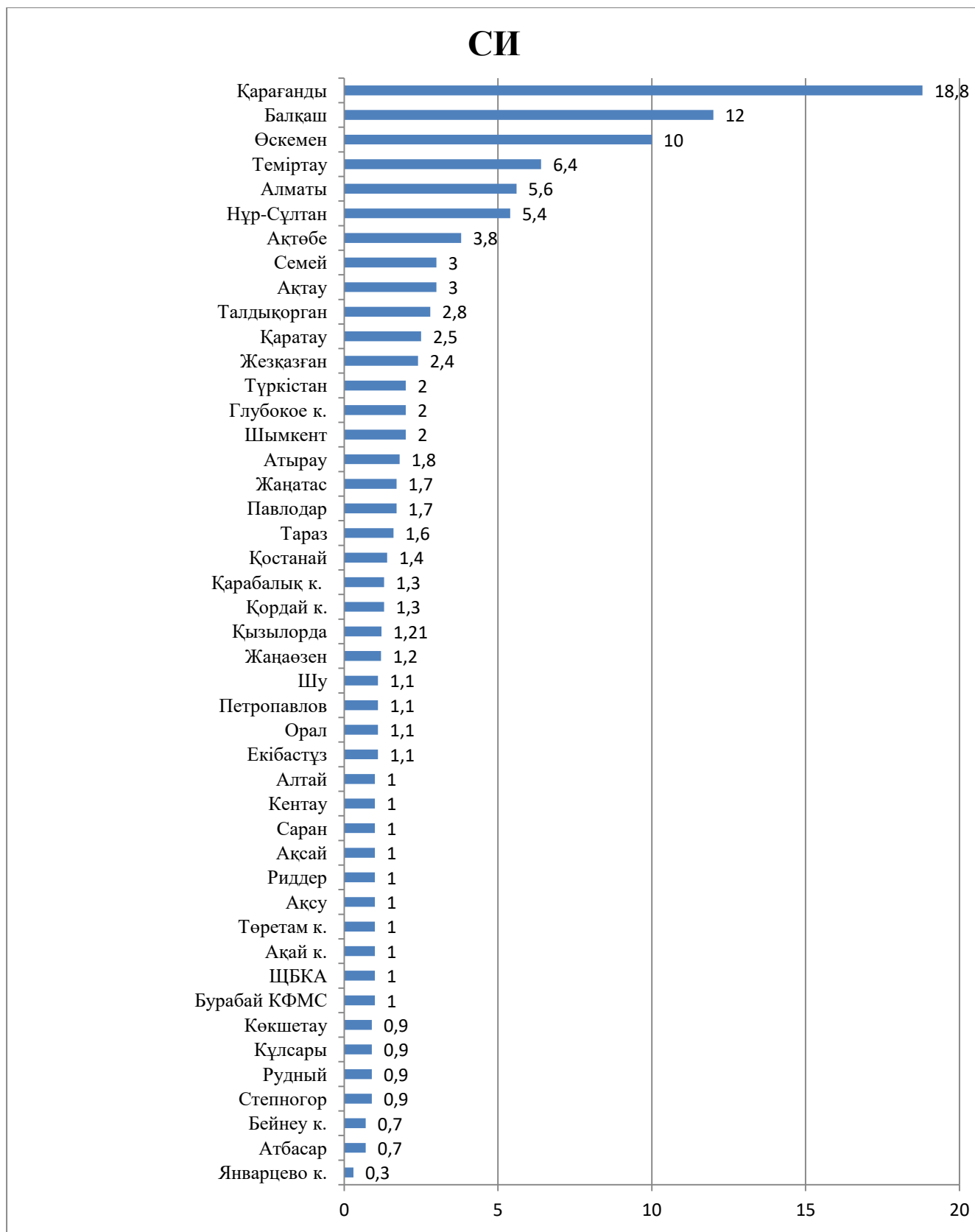
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкіртсутек, қалқыма бөлшектер, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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.



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



3-сурет. Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйіне 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.} б. асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.1	0.81	0.9	1.8	13		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.03	0.95	0.86	5.4	294	2	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.04	0.60	0.76	2.5	86		
Күкірт диоксиді	0.089	1.8	2.000	4.0	1329		
Көміртек оксиді	1	0.19	13	2.5	26		
Сульфаттар	0.000		0.000				
Азот диоксиді	0.05	1.4	1.05	5.3	57	1	
Азот оксиді	0.02	0.27	0.45	1.1	2		
Күкіртті сутегі	0.008		0.028	3.4	2291		
Фторлы сутегі	0.003	0.68	0.101	5.1	17	1	
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.00	0.00	0.00	0.00			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.003	0.09	0.025	0.16			
PM10 қалқыма бөлшектері	0.002	0.04	0.018	0.06			
Күкірт диоксиді	0.002	0.04	0.012	0.02			
Көміртегі оксиді	0.2	0.06	1.4	0.28			
Азот диоксиді	0.01	0.34	0.10	0.51			
Азот оксиді	0.11	1.9	0.37	0.92			
Степногор қаласы							
Күкірт диоксиді	0.001	0.01	0.001	0.001			
Көміртегі оксиді	0.1	0.02	0.1	0.02			
Азот диоксиді	0.03	0.74	0.19	0.94			
Азот оксиді	0.003	0.05	0.206	0.52			
Озон (жербеті)	0.020	0.67	0.079	0.50			
Аммиак	0.03	0.80	0.05	0.25			
КФМС Бурабай							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.03	0.83	0.07	0.42			
PM10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.49	0.07	0.22			
Күкірт диоксиді	0.024	0.48	0.103	0.21			
Көміртегі оксиді	0.3	0.09	4.9	0.98			

Азот диоксиді	0.002	0.06	0.031	0.15			
Азот оксиді	0.0000	0.00	0.0003	0.00			
Озон (жербеті)	0.007	0.24	0.028	0.18			
Күкіртсутегі	0.0005		0.0044	0.55			
Аммиак	0.01	0.28	0.13	0.67			
Көміртегі диоксиді	665		832				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА)							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.03	0.82	0.15	0.94			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.50	0.29	0.95			
Күкірт диоксиді	0.010	0.19	0.174	0.35			
Көміртегі оксиді	0.2	0.07	4.5	0.90			
Азот диоксиді	0.01	0.19	0.07	0.33			
Азот оксиді	0.004	0.06	0.031	0.08			
Озон (жербеті)	0.034	1.1	0.112	0.70			
Күкіртсутегі	0.001		0.007	0.91			
Аммиак	0.01	0.35	0.05	0.27			
Көміртегі диоксиді	436		983				
Атбасар қаласы							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0.03	0.77	0.03	0.17			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.52	0.03	0.10			
Күкірт диоксиді	0.005	0.09	0.085	0.17			
Көміртегі оксиді	0.2	0.06	3.7	0.74			
Азот диоксиді	0.02	0.38	0.10	0.50			
Азот оксиді	0.002	0.04	0.006	0.02			
Озон (жербеті)	0.037	1.2	0.066	0.41			
Күкіртсутегі	0.001		0.003	0.38			
Аммиак	0.002	0.05	0.009	0.05			
Көміртегі диоксиді	856		939				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,0135	0,4	0,0913	0,6			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0355	0,6	0,2340	0,8			
Ерігіш сульфаттар	0,0004		0,0010				
Күкірт диоксиді	0,0274	0,5	0,3422	0,7			
Көміртегі оксиді	0,3748	0,1	11,2563	2,3	3		
Азот диоксиді	0,0290	0,	0,2120	1,1	1		

Азот оксиді	0,0143	0,2	0,3727	0,9			
Озон (жербеті)	0,0804	2,7	0,2217	1,4	285		
Күкіртсутегі	0,0006		0,0304	3,8	7		
Формальдегид	0,0034	0,3	0,006	0,1			
Хром	0,0003	0,2	0,0006				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,161	1,1	0,730	1,5	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,077	2,2	0,889	5,6	1175	6	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,090	1,5	1,038	3,5	574		
Күкірт диоксиді	0,257	5,1	1,000	2,0	39		
Көміртегі оксиді	0,939	0,3	15,115	3,0	323		
Азот диоксиді	0,101	2,5	0,942	4,7	1472		
Азот оксиді	0,053	0,9	0,701	1,8	518		
Фенол	0,002	0,6	0,010	1,0			
Формальдегид	0,011	1,1	0,032	0,6			
Кадмий (мкг/м3)	0,001	0,00					
Қорғасын (мкг/м3)	0,019	0,06					
Күшән (мкг/м3)	0,000	0,00					
Хром (мкг/м3)	0,011	0,01					
Мыс (мкг/м3)	0,027	0,01					
Никель (мкг/м3)	0,000	0,00					
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,112	1,8	0,83	2,8	187		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,119	3,4	0,24	1,5	120		
Күкірт диоксиді	0,017	0,4	0,09	0,2			
Көміртегі оксиді	1,2	0,4	12	2,4	119		
Азот диоксиді	0,04	1,1	0,15	0,7			
Азот оксиді	0,06	1,1	0,64	1,6	31		
Күкіртті сутегі	0,001		0,02	2,5	3		
Аммиак	0,01	0,2	0,05	0,3			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,10	0,7	0,7	1,4	14		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0273	0,8	0,16	1,0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0366	0,6	0,30	1,0			
Күкірт диоксиді	0,008	0,2	0,04	0,1			
Көміртегі оксиді	0,52	0,2	1,00	0,2			

Азот диоксиді	0,0208	0,5	0,08	0,4			
Азот оксиді	0,0035	0,1	0,03	0,1			
Озон (жербеті)	0,0151	0,5	0,09	0,6			
Күкіртті сутегі	0,003		0,014	1,8	12		
Фенол	0,002	0,7	0,003	0,3			
Аммиак	0,005	0,1	0,09	0,5			
Формальдегид	0,002	0,2	0,003	0,1			
Көміртегі диоксиді	450,8475		561,35				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3952	2,6	0,4409	0,9			
Күкірт диоксиді	0,0238	0,5	0,0573	0,1			
Көміртегі оксиді	0,0606	0,0	0,6575	0,1			
Азот диоксиді	0,0155	0,4	1,1239	0,6			
Азот оксиді	0,0131	0,2	0,1273	0,3			
Озон (жербеті)	0,0670	2,2	0,1031	0,6			
Күкіртті сутегі	0,0014		0,0049	0,6			
Аммиак	0,0091	0,2	0,0742	0,4			
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,106	0,7	0,500	1,0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,056	0,9	0,985	3,3	48		
Күкірт диоксиді	0,112	2,2	1,280	2,6	32		
Көміртегі оксиді	0,812	0,3	8,292	1,7	47		
Азот диоксиді	0,057	1,4	0,300	1,5	19		
Азот оксиді	0,001	0,02	0,155	0,4			
Озон (жербеті)	0,048	1,6	0,099	0,6			
Күкіртті сутегі	0,003		0,080	9,98	811	17	
Фенол	0,003	1,0	0,015	1,5	3		
Фторлы сутек	0,003	0,5	0,018	0,9			
Хлор	0,005	0,2	0,070	0,7			
Хлорлы сутек	0,033	0,3	0,120	0,6			
Аммиак	0,004	0,1	0,039	0,2			
Күкірт қышқылы	0,007	0,1	0,070	0,2			
Формальдегид	0,002	0,2	0,009	0,2			
Күшән	0,0001	0,3	0,0010				
Бенз(а)пирен	0,0007		0,0000				
Қорғасын	0,000372	1,2					
Мыс	0,000055	0,03					
Бериллий	0,000000130	0,01					
Кадмий	0,000072	0,2					
Мырыш	0,001712	0,03					
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,7	0,300	0,6			

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,035	0,6	0,272	0,9			
Күкірт диоксиді	0,043	0,9	0,402	0,8			
Көміртегі оксиді	0,657	0,2	3,044	0,6			
Азот диоксиді	0,038	1,0	0,120	0,6			
Азот оксиді	0,002	0,1	0,006	0,02			
Озон (жербеті)	0,050	1,7	0,104	0,7			
Күкіртті сутегі	0,002		0,012	1,45	1		
Фенол	0,002	0,7	0,009	0,9			
Аммиак	0,001	0,02	0,003	0,01			
Формальдегид	0,003	0,3	0,010	0,2			
Күшән	0,0001	0,3	0,0020				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,114	0,8	0,200	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,007	0,2	0,152	0,9			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,008	0,1	0,155	0,5			
Күкірт диоксиді	0,032	0,6	0,302	0,6			
Көміртегі оксиді	0,917	0,3	8,426	1,7	7		
Азот диоксиді	0,018	0,4	0,050	0,3			
Азот оксиді	0,005	0,1	0,023	0,1			
Озон (жербеті)	0,042	1,4	0,095	0,6			
Күкіртті сутегі	0,003		0,028	3,4	85		
Фенол	0,006	2,0	0,009	0,9			
Аммиак	0,004	0,1	0,025	0,1			
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,037	0,2	0,200	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,026	0,8	0,254	1,6	15		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,030	0,5	0,265	0,9			
Күкірт диоксиді	0,036	0,7	0,134	0,3			
Көміртегі оксиді	0,579	0,2	3,866	0,8			
Азот диоксиді	0,041	1,0	0,267	1,3	11		
Азот оксиді	0,003	0,1	0,091	0,2			
Озон (жербеті)	0,039	1,3	0,107	0,7			
Күкіртті сутегі	0,001		0,014	1,7	78		
Фенол	0,001	0,2	0,004	0,4			
Аммиак	0,007	0,2	0,153	0,8			
Күшән	0,000	0,0	0,000				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,0006	0,0002	0,001			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00003	0,0004	0,0002	0,001			
Күкірт диоксиді	0,000003	0,0001	0,0003	0,001			

Көміртегі оксиді	0,2222	0,1	1,8361	0,4			
Азот диоксиді	0,0014	0,03	0,0015	0,01			
Азот оксиді	0,0012	0,02	0,0013	0,003			
Озон (жербеті)	0,0517	1,7	0,0917	0,6			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,85	0,3	0,60			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,31	0,08	0,25			
Күкірт диоксиді	0,009	0,19	0,020	0,04			
Ерігіш сульфаттар	0,02		0,04				
Көміртегі оксиді	1	0,42	4	0,80			
Азот диоксиді	0,06	1,61	0,31	1,55	4		
Азот оксиді	0,02	0,34	0,14	0,35			
Озон (жербеті)	0,001	0,05	0,01	0,03			
Күкіртті сутегі	0,001		0,001	0,18			
Аммиак	0,003	0,06	0,03	0,13			
Фторлы сутек	0,002	0,35	0,006	0,30			
Формальдегид	0,006	0,61	0,012	0,24			
Көміртегі диоксиді	807		1155				
Бенз(а)пирен	0,0002	0,20	0,0006				
Қорғасын	0,000011	0,037	0,000021				
Марганец	0,000020	0,020	0,000040				
Кобальт	0	0	0	0			
Кадмий	0	0	0	0			
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,006	0,16	0,04	0,24			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,012	0,20	0,14	0,47			
Күкірт диоксиді	0,011	0,23	0,043	0,09			
Азот диоксиді	0,02	0,45	0,03	0,14			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,06	2,01	0,15	0,96			
Күкіртті сутегі	0,005		0,014	1,71	49		
Аммиак	0,01	0,19	0,01	0,04			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,012	0,36	0,09	0,58			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,025	0,42	0,36	1,21	3		
Күкірт диоксиді	0,025	0,50	0,060	0,12			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0			
Озон (жербеті)	0	0	0	0			
Күкіртті сутегі	0,006		0,020	2,48	28		
Шу қаласы							

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0	0	0.0	0.00			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0	0	0	0			
Күкірт диоксиді	0,008	0,16	0,026	0,05			
Озон (жербеті)	0,04	1,46	0,15	0,96			
Күкіртті сутегі	0,004		0,009	1,14	13		
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,007	0,20	0,04	0,27			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,010	0,16	0,11	0,38			
Күкірт диоксиді	0,007	0,14	0,034	0,07			
Азот диоксиді	0	0	0	0			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,001	0,00			
Озон (жербеті)	0,09	3,15	0,15	0,95			
Күкіртті сутегі	0,005		0,011	1,33	24		
Аммиак	0	0	0	0			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.001	0.03	0.03	0.18			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.03	0.47	0.2	0.56			
Күкірт диоксиді	0.015	0.30	0.055	0.11			
Көміртегі оксиді	1	0.27	6	1.1	4		
Азот диоксиді	0.02	0.56	0.13	0.67			
Азот оксиді	0.02	0.31	0.28	0.70			
Озон (жербеті)	0.023	0.78	0.068	0.43			
Күкіртсутегі	0.003		0.009	1.1	10		
Аммиак	0.01	0.21	0.08	0.38			
Ақсай қаласы							
Қалқыма бөлшектер PM-10	0.04	0.74	0.08	0.27			
Күкірт диоксиді	0.01	0.18	0.08	0.16			
Көміртегі оксиді	0.4	0.13	1.9	0.38			
Азот диоксиді	0.003	0.07	0.013	0.06			
Азот оксиді	0.001	0.02	0.011	0.03			
Озон (жербеті)	0.010	0.34	0.042	0.26			
Күкіртсутегі	0.001		0.008	1.0	8		
Аммиак	0.003	0.08	0.028	0.14			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0.05	0.02	0.06	0.01			
Азот диоксиді	0.01	0.21	0.07	0.34			
Азот оксиді	0.01	0.13	0.01	0.03			
Озон(жербеті)	0.005	0.17	0.009	0.06			
Аммиак	0.01	0.18	0.01	0.06			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							

Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,038	0,25	0,600	0,01	1		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,049	1,39	3,010	18,81	298	23	6
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,049	0,82	3,014	10,05	120	6	1
Күкірт диоксиді	0,026	0,51	0,110	0,22			
Ерігіш сульфаттар	0,002		0,010				
Көміртегі оксиді	1,247	0,42	16,100	3,22	30		
Азот диоксиді	0,037	0,92	0,090	0,45			
Азот оксиді	0,005	0,08	0,025	0,06			
Озон (жербеті)	0,048	1,59	0,119	0,74			
Күкіртті сутек	0,001		0,013	1,60	6		
Фенол	0,006	1,83	0,009	0,90			
Аммиак	0,010	0,24	0,011	0,05			
Формальдегид	0,015	1,48	0,020	0,40			
Көмірсутек сомасы	0,123		1,490				
Метан	1,074		6,270				
Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,114	0,76	0,500	1,00			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,072	2,06	0,665	4,16	47		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,073	1,21	0,667	2,22	9		
Күкірт диоксиді	0,023	0,47	2,222	4,44	48		
Ерігіш сульфаттар	0,001		0,020				
Көміртегі оксиді	0,612	0,20	2,380	0,48			
Азот диоксиді	0,012	0,30	0,120	0,60			
Азот оксиді	0,003	0,05	0,057	0,14			
Озон (жербеті)	0,061	2,04	0,095	0,59			
Күкіртті сутек	0,002		0,096	11,94	67	17	1
Аммиак	0,010	0,24	0,026	0,13			
Кадмий	а	0,01					
Қорғасын	0,000170	0,57					
Күшән	0,000037	0,12					
Хром	0,000001	0,00					
Мыс	0,000395	0,20					
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,409	2,73	0,600	1,20	36		
Күкірт диоксиді	0,020	0,40	1,223	2,45	26		
Ерігіш сульфаттар	0,010		0,020				
Көміртегі оксиді	0,951	0,32	9,964	1,99	4		
Азот диоксиді	0,036	0,91	0,100	0,50			
Азот оксиді	0,0000	0,00	0,003	0,01			
Озон (жербеті)	0,002	0,07	0,024	0,15			
Фенол	0,005		0,008	0,95			

Аммиак	0,008	2,72	0,022	2,20	36		
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,007	0,21	0,109	0,68			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,013	0,22	0,111	0,37			
Күкірт диоксиді	0,009	0,17	0,024	0,05			
Көміртегі оксиді	0,478	0,16	3,411	0,68			
Азот диоксиді	0,040	1,01	0,159	0,80			
Азот оксиді	0,006	0,09	0,206	0,52			
Озон (жербеті)	0,072	2,39	0,111	0,69			
Күкіртті сутегі	0,002		0,005	0,68			
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,180	1,20	0,600	1,20	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,054	1,55	0,340	2,13	91		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,054	0,90	0,333	1,11	2		
Күкірт диоксиді	0,051	1,02	2,621	5,24	111	1	
Ерігіш сульфаттар	0,010		0,020				
Көміртегі оксиді	0,304	0,10	5,924	1,18	1		
Азот диоксиді	0,025	0,61	0,160	0,80			
Азот оксиді	0,012	0,20	0,063	0,16			
Күкіртті сутегі	0,002		0,051	6,44	174	4	
Фенол	0,009	3,01	0,026	2,60	59		
Сынап	0	0	0				
Аммиак	0,043	1,08	0,150	0,75			
Көмірсутек сомасы	0,259		1,378	0,03			
Метан	1,090		2,436	0,05			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0000	0,00	0,0000	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0333	0,9	0,2190	1,4	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0350	0,6	0,2190	0,7	2		
Күкірт диоксиді	0,0263	0,5	0,7197	1,4	1		
Көміртегі оксиді	0,4606	0,2	4,3765	0,9			
Азот диоксиді	0,0542	1,4	0,1768	0,9			
Азот оксиді	0,0226	0,4	0,3990	1,0			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,0	0,00	0,0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,3	0,05	0,1			
Көміртегі оксиді	0,04	0,01	3,30	0,7			

Азот диоксиді	0,03	0,7	0,17	0,9			
Азот оксиді	0,01	0,1	0,26	0,6			
Қарабалық кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0001	0,0042	0,0103	0,1			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0003	0,0	0,0217	0,1			
Күкірт диоксиді	0,0125	0,3	0,0772	0,2			
Көміртегі оксиді	0,2688	0,1	3,3713	0,7			
Азот диоксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Азот оксиді	0,0000	0,0	0,0000	0,0			
Озон (жербеті)	0,0092	0,3	0,2070	1,3			
Күкіртті сутегі	0,0030		0,0091	1,1			
Аммиак	0,0001	0,0	0,0030	0,02			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0205	0,14	0,2134	0,43			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0015	0,04	0,0451	0,28			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0017	0,03	0,0418	0,14			
Күкірт диоксиді	0,039	0,78	0,141	0,28			
Көміртегі оксиді	0,1947	0,06	3,7360	0,75			
Азот диоксиді	0,0407	1,02	0,2416	1,21			
Азот оксиді	0,0046	0,08	0,2847	0,71			
Күкіртті сутегі	0,0000	0,00	0,0010	0,13			
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,0006	0,01	0,19	0,39			
Көміртегі оксиді	0,0659	0,02	3,26	0,65			
Азот диоксиді	0,0102	0,25	0,11	0,56			
Азот оксиді	0,0003	0,00	0,02	0,06			
Озон	0,0123	0,41	0,01	0,07			
Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,00			
Төретам кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,0049	0,10	0,010	0,02			
Көміртегі оксиді	0,2894	0,10	3,8683	0,77			
Азот диоксиді	0,0129	0,32	0,18	0,92			
Азот оксиді	0,0028	0,05	0,13	0,33			
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,053	0,4	0,320	0,6			

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,015	0,4	0,115	0,7			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,048	0,8	0,800	2,7	22		
Күкірт диоксиді	0,011	0,2	0,025	0,1			
Сульфаттар	0,009		0,013				
Көміртегі оксиді	0,430	0,1	4,629	0,9			
Азот диоксиді	0,015	0,4	0,064	0,3			
Азот оксиді	0,004	0,1	0,018	0,0			
Озон (жербеті)	0,025	0,8	0,480	3,0	12		
Күкіртсутегі	0,004		0,005	0,6			
Көмірсулар	1,692		2,700				
Аммиак	0,007	0,2	0,046	0,2			
Күкірт қышқылы	0,018	0,2	0,025	0,1			
Жаңаөзен қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,040	0,7	0,234	0,8			
Күкірт диоксиді	0,011	0,2	0,200	0,4			
Көміртегі оксиді	0,300	0,1	4,007	0,8			
Азот диоксиді	0,041	1,0	0,231	1,2			
Азот оксиді	0,014	0,2	0,294	0,7			
Озон (жербеті)	0,024	0,8	0,053	0,3			
Күкіртсутегі	0,0003		0,005	0,6			
Бейнеу кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,002	0,05	0,003	0,0			
Күкірт диоксиді	0,021	0,52	0,123	0,6			
Азот диоксиді	0,027	0,44	0,115	0,3			
Азот оксиді	0,041	1,38	0,076	0,5			
Озон	0,004		0,006	0,7			
Күкіртсутегі	0,006	0,15	0,029	0,1			
Аммиак	0,002	0,05	0,003	0,0			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0896	0,5976	0,3754	0,7508	0	0	0
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0088	0,2505	0,1646	1,0288	1	0	0
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0176	0,2933	0,4996	1,6653	4	0	0
Күкірт диоксиді	0,0171	0,3417	0,2368	0,4736	0	0	0
Ерігіш сульфаттар	0,0021		0,0100		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,4035	0,1345	5,2673	1,0535	1	0	0
Азот диоксиді	0,0246	0,6139	0,2303	1,1515	8	0	0
Азот оксиді	0,0136	0,2273	0,3823	0,9558	0	0	0
Озон (жербеті)	0,0445	1,4825	0,1595	0,9969	0	0	0
Күкіртті сутегі	0,0006		0,0072	0,9000	0	0	0
Фенол	0,0007	0,2167	0,0070	0,7000	0	0	0
Хлор	0,0011	0,0367	0,0100	0,1000	0	0	0

Хлорлы сутегі	0,0651	0,6510	0,1900	0,9500	0	0	0
Аммиак	0,0013	0,0333	0,0080	0,0400	0	0	0
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шан)	0,0907	0,6047	0,3000	0,6000	0	0	0
PM10 қалқыма бөлшектері	0,0000	0,0000	0,0010	0,0033	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0090	0,1790	0,0687	0,1374	0	0	0
Сульфаттар	0,0029		0,0100		0	0	0
Көміртегі оксиді	0,3034	0,1011	2,2449	0,4490	0	0	0
Азот диоксиді	0,0293	0,7325	0,2126	1,0630	5	0	0
Азот оксиді	0,0055	0,0917	0,1150	0,2875	0	0	0
Күкіртті сутек	0,0010		0,0057	0,7125	0	0	0
Ақсу қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шан)	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0170	0,3400	0,0597	0,1194	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,0578	0,0193	2,9954	0,5991	0	0	0
Азот диоксиді	0,0014	0,0350	0,0278	0,1390	0	0	0
Азот оксиді	0,0002	0,0033	0,0279	0,0698	0	0	0
Күкіртті сутегі	0,0005		0,0054	0,6750	0	0	0
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавлқаласы							
Қалқыма бөлшектер (шан)	0,033	0,2	0,100	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,3	0,174	1,1	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,006	0,1	0,181	0,6			
Күкірт диоксиді	0,007	0,1	0,061	0,1			
Сульфаттар	0,006		0,010				
Көміртегі оксиді	0,529	0,2	3,455	0,7			
Азот диоксиді	0,024	0,6	0,160	0,8			
Азот оксиді	0,017	0,3	0,099	0,2			
Озон (жербеті)	0,051	1,7	0,130	0,8			
Күкіртті сутегі	0,002		0,007	0,9			
Фенол	0,001	0,3	0,004	0,4			
Формальдегид	0,009	0,9	0,022	0,4			
Аммиак	0,003	0,1	0,161	0,8			
Көміртегі диоксиді	9,801		11,224				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шан),	0,286	1,904	0,500	1,00	1		
Қалқыма бөлшектері PM-2,5	0,063	1,813	0,225	1,41	3		
Қалқыма бөлшектері PM-10	0,095	1,575	0,299	0,997			
Күкірт диоксиді	0,010	0,201	0,019	0,038			

Көміртегі оксиді	2,566	0,855	7,00	1,40			
Азот диоксиді	0,055	1,380	0,130	0,65			
Азот оксиді	0,015	0,250	0,209	0,522			
Озон (жербеті)	0,014	0,467	0,391	2,442	5		
Күкіртті сутек	0,002		0,003	0,375			
Аммиак	0,02	0,418	0,073	0,365			
Формальдегид	0,030	2,982	0,039	0,780			
Кадмий	0,000036	0,119	0,000040				
Мыс	0,000028	0,014	0,000033				
Күшән	0,000008	0,028	0,000013				
Қорғасын	0,000033	0,109	0,000039				
Хром	0,000001	0,001	0,000002				
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0843	0,562	0,984	1,97	11		
Күкірт диоксиді	0,0041	0,082	0,102	0,21			
Көміртегі оксиді	0,0804	0,027	3,327	0,67			
Азот диоксиді	0,0028	0,07	0,012	0,06			
Азот оксиді	0,0047	0,08	0,024	0,06			
Күкіртті сутегі	0,0007		0,010	1,25	1		
Кентау қаласы							
Азот диоксиді	0,0043	0,11	0,127	0,64			
Азот оксиді	0,0187	0,31	0,148	0,37			
Көміртегі оксиді	0,3406	0,11	5,504	1,1	3		
Озон (жербеті)	0,0017	0,06	0,003	0,02			

**2020 жылғы ақпан айына Қазақстан Республикасы
атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

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

Атмосфералық ауаның **46 жоғары ластану (ЖЛ)** және **1 экстремальды жоғары ластану (ЭЖЛ)** жағдайлары, оның ішінде: *Атырау қаласында – 37 ЖЛ және 1 ЭЖЛ (NCOS компаниясы бекеттері ақпараты бойынша) жағдайлары, Қарағанды қаласында – 8 ЖЛ жағдайлары, Балхаш қаласында – 1 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Қоспа		Температура, °С	Атмосфералық құбылыс	ҚР ЭГТРМ «Қазгидромет» РМК шығыс құжаттарының нөмірі мен күні	Себебі
				мг/м³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с				
Атырау қ. - жоғары ластану											
Күкіртті сутек	12.02.2020	21:20	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.12706	15,88250	47,05	0,47	- 6,67	1023,18	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрілігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 12.02.2020 жылғы №11-1-04/523	атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы №104 «Вест Ойл» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша келесіні хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,47-1,11 м/с құрады. Талдау жүргізе келе №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша желдің бағыты 47,05 ⁰ – 50,08 ⁰ (Солтүстік-Шығыс) аралығында болып, ауа ластанушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану
		21:40		0.19736	24,67000	50,08	0,75	- 7,06	1023,16		
		22:00		0.08001	10,00125	49,47	1,11	- 7,47	1022,95		
Күкіртті сутек	16.02.2020	07:00	№104 «Вест Ойл»	0.14840	18.55000	127.73	35.45	- 4.53	1034.55	Қазақстан Республикасының Экология,	
		07:20									
		19:00									

			(«Вест Ойл» қойма аумағын да)							геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 17.02.2020 жылғы №11-1-04/586	алаңы «Тухлая балка» болып табылады.
Күкіртті сутек	17.02.2020	02:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағын да)	0.09869	12.33625	91.36	0.59	-7.26	1035,84		
		02:40		0.13195	16.49375	38.29	0.21	-6.02	1038.64		
		03:20		0.37230	46.53750	134.56	0.10	-5.96	1038.88		
		03:40		0.26967	33.70875	80.35	0.07	-5.99	1038.89		
		04:00		0.28552	35.69000	92.86	0.12	-6.03	1039.06		
		04:20		0.09320	11.65000	82.96	0.25	-6.32	1038.97		
		04:40		0.13648	17.06000	117.81	0.37	-6.28	1039.20		
		05:00		0.09306	11.63250	185.90	0.34	-6.22	1039.30		
		06:00		0.11649	14.56125	52.36	0.42	-5.91	1039.33		
		06:20		0.09982	12.47750	90.67	0.33	-6.03	1039.33		
		07:40		0.13244	16.55500	43.33	0.38	-5.48	1039.23		
		08:00		0.12958	16.19750	94.63	0.43	-5.55	1039.36		
Күкіртті сутек	17.02.2020	09:00	№ 104		10.31375	88.59	0.63			Қазақстан Республикасын	

			«Вест ойл» («Вест ойл койма аумағы»)	0.0825 1				- 5.32	1040.1 8	ың Экология, геология және табиғи ресурстар министірілігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 18.02.2020 жылғы №11-1- 04/593	
Күкіртті сутек	18.02.202 0	03:00	№110 «Привок зальный» (Еркінов көшесі)	0.0819 6	10.24500	98.62	0.98	- 1.78	1025.3 3	Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және табиғи ресурстар министірілігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 19.02.2020 жылғы №11-1- 04/624	атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы №104 «Вест Ойл» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша келесіні хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,50-0,70 м/с құрап, қала атмосферасында ластаушы заттардың жиналуына ықпал етті. Талдау жүргізе келе 2020 жылдың 17 және 19 ақпан күндері №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша желдің бағыты 46,62°С- 88,59°С(Солтүстік, Солтүстік-Шығыс, Шығыс) аралығында болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ
Күкіртті сутек	19.02.202 0	20:40	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» койма	0.1392 3	17.40375	46.62	0.55	0.81	1019.2 9	Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және табиғи ресурстар министірілігі	
		21:00		0.2088 5	26.10625	50.37	0.50	0.61	1019.1 6		
		22:00		0.1231 6	15.39500	54.83	0.70	- 0.40	1018.6 1		

			аумағын да)							Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 20.02.2020 жылғы №11-1-04/645	бөлігінде орналасқан булану алаңы «Тухлая балка» болып табылады.
Күкіртті сутек	22.02.2020	19:00	№104 «Вест Ойл» («Вест Ойл» қойма аумағын да)	0.2035 1	25.43875	46.58	1.48	1.86	1027.2 2	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 24.02.2020 жылғы №11-1-04/696	
		19:20		0.2807 9	35.09875	47.52	1.31	1.11	1027.2 8		
		19:40		0.3255 2	40.69000	42.45	1.21	0.51	1027.3 8		
		20:00		0.1174 9	14.68625	34.42	1.32	0.16	1027.2 9		
		20:20		0.1023 9	12.79875	35.31	1.41	- 0.23	1027.1 6		
		20:40		0.1274 0	15.92500	34.26	1.55	- 0.55	1027.2 0		
		21:20		0.1879 7	23.49625	42.92	1.38	- 1.52	1027.2 8		
		21:40		0.1437 2	17.96500	50.72	1.47	- 1.84	1027.2 6		
Күкіртті сутек	23.02.2020	00:20	№104 «Вест Ойл» (район склада «Вест Ойл»)	0.0848 5	10.60625	33.42	1.68	- 4.37	1027.1 0		
		00:40		0.0861 4	10.76750	36.12	1.69	- 3.98	1027.1 0		

Күкіртті сутек	24.02.2020	09:00	№114 «Загородная»	0.15210	19.01250	215.56	0.92	2.84	1016.20		
		09:20	(Атырау-Орал тас жолы)	0.08585	10.73125	200.84	1.06	2.98	1016.21		
		09:20	№110 «Привокзальный»	0.11174	13.96750	284.29	2.34	3.00	1016.41		
		09:40	(Еркінов көшесі)	0.09460	11.82500	280.37	1.65	3.17	1016.37		
Қарағанды қ. - жоғары ластану											
Қалқыма бөлшекте р РМ 2,5	31.01.2020	23:40	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6267	10,2	140	0,4	-14,4	721,3	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 03.02.2020 жылғы №11-1-04/368	Қарағанды облысы бойынша экология Департаменті ЗТББ мамандарымен № 6 ПМЗ ауданында атмосфералық ауаға өлшеу жүргізілді деп хабарлайды. Күйе, өлшенген заттар мен шаң бойынша ШЖШ нормативтерінің артуы анықталған жоқ.Қарағанды облысы бойынша "Қазгидромет" РМК № 6 ПМЗ ауданында қоршаған ортаға теріс әсер ететін кәсіпорындар анықталмаған.
Қалқыма бөлшекте р РМ 2,5	02.02.2020	01:20	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	3,0095	18,8	158	0,6	-9,3	715,9		
Қалқыма бөлшекте р РМ 10	02.02.2020	01:20	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	3,0144	10,0	158	0,6	-9,3	715,9		
Қалқыма бөлшекте р РМ 2,5	02.02.2020	02:20	Қарағанды қ, ПНЗ №6	1,6246	10,2	169	0,4	-10,8	715,6		

			(Архитектурная к., 15/1 уч)								<p>Посты пешпен жылытылатын тұрғын үй массивінің аймағында орналасқан (Лихачев көш., Майлин көш.). Желсіз ауа райында түтінді құбырлардан шығарындылар шашыратылмайды, ал ауа арқылы жиналады, бұл желдің төмен жылдамдығы кезінде РМ 2,5 және РМ 10,0 қоспаларымен ластанудың ықтимал себебі болып табылады (0,3-0,6 м/с).</p>
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	02.02.2020	02:40	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,8791	11,7	38	0,3	-11,0	715,6		
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	02.02.2020	03:00	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6057	10,0	164	0,4	-9,6	715,5		
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	02.02.2020	03:20	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,8561	11,6	150	0,6	-10,9	715,4		
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	02.02.2020	03:40	Қарағанды қ, ПНЗ №6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,7949	11,2	119	0,4	-11,0	715,4		
Балхаш қ. - жоғары ластану											
Күкіртті сутек	22.02.2020	19:20	Балхаш қ. ПНЗ №2 (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек)	0,0955	11,9	219	1,5	2,2	731,3	Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министірілігі Экологиялық реттеу және	<p>Қарағанды облысы бойынша экология Департаменті ЗТББ мамандарымен № 2 ПМЗ ауданында атмосфералық ауаға өлшеу жүргізілді деп хабарлайды.</p>

										бақылау комитеті 24.02.2020 жылғы №11-1- 04/692	Күкіртті сутегі бойынша ШЖШ нормативтерінің артуы анықталған жоқ.
Атырау қ. – экстремальды жоғары ластану											
Күкіртті сутек	17.02.2020	3:00	№ 104 «Вест ойл» («Вест ойл қойма аумағы»)	0.4831 7	60.39625	49.46	0.23	- 5.61	1038.7 9	Қазақстан Республикасын ың Экология, геология және табиғи ресурстар министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 17.02.2020 жылғы №11-1- 04/586	атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы №104 «Вест Ойл» күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы бойынша келесіні хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,50-0,70 м/с кұрап, қала атмосферасында ластаушы заттардың жиналуына ықпал етті. Талдау жүргізе келе 2020 жылдың 17 және 19 ақпан күндері №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша желдің бағыты 46,62°С- 88,59°С(Солтүстік, Солтүстік-Шығыс, Шығыс) аралығында болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы «Тухлая балка» болып табылады.
Барлығы: 46 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары											

. Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 206 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 88 су нысанында жүргізілген, олар: 65 өзен, 12 көл, 9 су қойма, 1 арна, 1 теңіз. (3-кесте).

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

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

- **1 класс** – 5 өзен: Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар обл.), Бұқтырма, Ақсу (Түркістан обл.), Жайық (Батыс Қазақстан обл.), Баянкөл;
- **2 класс** – 15 өзен, 3 су қойма: Красноярка, Үлбі, Глубочанка, Есентай, Үлкен Алматы, Ақсу (Алматы обл.), Қаратал, Іле, Шарын, Есік, Қаскелен, Түрген, Талғар, Темірлік, Арыс өзендері; Кеңгір, Күрті, Бартоғай су қоймалары;
- **3 класс** - 5 өзен: Емел (ШҚО), Перетаска, Лепсі, Қарқара, Боген өзендері;
- **>3 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 1 су қойма: Сергеевское су қоймасы;
- **4 класс** – 24 өзен, 4 су қоймалары: Ертіс (ШҚО), Оба, Брекса, Яик, Елек, Деркөл, Шаған, Есіл (СҚО), Беттібұлақ, Шағалалы, Нұра, Жабай, Сілеті, Шу, Қарабалта, Асса, Сарықау, Тоқташ, Кіші Алматы, Текес, Қорғас, Сырдария, Келес, Бадам өзендері; Вячеславское, Шардара, Самарқан, Қапшағай су қоймалары;
- **5 класс** – 5 өзен: Тихая, Әйет, Үй, Тоғызақ, Шілік;
- **>5 класс (су сапасы нормаланбайды)** – 14 өзен, 1 су қоймасы, 1 арна: Жайық (Атырау обл.), Шаронова, Қиғаш, Есіл (Ақмола обл.), Тобыл, Сарыбұлақ, Ақбұлақ, Қылшықты, Ақсу (Ақмола обл.), Қара Кеңгір, Соқыр, Шерубайнұра, Талас, Ақсу (Жамбыл обл.) өзендері; Нұра-Есіл арнасы, Тасөткел су қоймасы. (4-кесте)

2020 жылғы ақпан бойынша су объектілерінің тізімі

№ п/п	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
1	Кара Ертіс өз.	1. Копа көлі	1. Сергеевское су қоймасы	1. Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
	Ертіс өз.	2. Зеренді көлі	2. Вячеславское су қоймасы		
	Ертіс өз.	3. Бурабай көлі	3. Кеңгір су қоймасы		
2	Бұқтырма өз.	4. Үлкен Шабакты көлі	4. Самарқан су қоймасы		
3	Үлбі өз	5. Кіші Шабакты көлі	5. Шардара су қоймасы		
4	Глубочанка өз.	6. Щучье көлі	6. Құрты су қоймасы		
5	Красноярка өз.	7. Сұлукөл көлі	7. Бартоғай су қоймасы		
6	Оба өз.	8. Карасье көлі	8. Қапшағай су қоймасы		
7	Тихая өз.	9. Жүкей көлі	9. Тасөткел су қоймасы		
8	Брекса өз.	10. Сұлтанкелді көлі			
9	Емел өз.	11. Билікөл көлі			
10	Жайық өз.	12. Арал теңізі			
11	Перетаска тар.				
12	Яик тар.				
13	Қиғаш өз.				
14	Шаронова өз.				
15	Елек өз				
16	Шаған өз				
17	Деркөл өз				
18	Тобыл өз.				
19	Әйет өз				
20	Тоғызақ өз				
21	Үй өз.				
22	Есіл өз.				
23	Жабай өз				
24	Ақбұлақ өз				

25	Сарыбұлақ өз				
26	Беттібұлақ өз				
27	Қылшықты өз.				
28	Шағалалы өз.				
29	Сілеті өз.				
30	Ақсу өз (Ақмола обл.)				
31	Нұра өз.				
32	Қара Кеңгір өз				
33	Шерубайнұра өз.				
34	Соқыр өз.				
35	Іле өз.				
36	Кіші Алматы өз.				
37	Үлкен Алматы өз.				
38	Есентай өз.				
39	Шарын өз.				
40	Шілік өз.				
41	Түрген өз				
42	Текес өз.				
43	Қорғас өз.				
44	Қаратал өз.				
45	Ақсу өз (Алматы обл.)				
46	Лепсі өз.				
47	Баянкөл өз.				
48	Қарқара өз..				
49	Талғар өз				
50	Темірлік өз.				
51	Есік өз				
52	Қаскелен өз				
53	Шу өз.				
54	Талас өз.				
55	Асса өз.				
56	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)				

57	Қарабалта өз.				
58	Тоқташ өз.				
59	Сарықау өз.				
60	Сырдария өз.				
61	Бадам өз.				
62	Келес өз.				
63	Арыс өз.				
64	Ақсу өз. (Түркістан обл.)				
65	Бөген өз				
Жалпы: 88 су объектісі: 65 өзен, 12 көл, 9 су қойма, 1 су арна, 1 теңіз					

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

Су объектілерінің атауы (әкімшілік облыс)	Су сапасының класы		Физикалық және химиялық заттардың атауы	Өлше м бірлігі	Физика лық және химиял ық заттард ың құрамы
	2019 ж. ақпан	2020 ж. ақпан			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	1 класс*	1 класс*			
Ертіс өз. (ШҚО)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,4
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	1 класс*	1 класс*			
Бұқтырма өз. (ШҚО)	5 класс**	1 класс*			
Брекса өз. (ШҚО)	3 класс	4 класс	Аммоний-ионы	мг/дм ³	1,81
Тихая өз. (ШҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,59
Үлбі өз. (ШҚО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,043
Глубочанкаөз. (ШҚО)	3 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,031
			Цинк	мг/дм ³	0,484
			Нитрит-ион	мг/дм ³	0,17
Краснояркаөз. (ШҚО)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,029
			Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,06
Оба өз. (ШҚО)	4-класс	4-класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13,8
Емелөз. (ШҚО)	3-класс	3-класс	Магний	мг/дм ³	28,1
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,78
			Кадмий	мг/дм ³	0,0018
Жайық өз. (Атырауская обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	255,0
Жайық өзені (БҚО)	4 класс	1 класс*			
Перетаска тар. (Атырау обл.)	-	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,2
Яик тар. (Атырауобл.)	-	4 класс	Магний	мг/дм ³	30,5
Шаронова өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	239
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	243
Шаған өз.(БҚО)	4 класс	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,07
Деркөл өз. (БҚО)	1 класс*	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,13
Елек өз. (Ақтөбе обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,14
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	14,65

			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0023
			Хром (6+)**	мг/дм ³	0,081
Тобыл өз. (Қостанай обл.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	364,3
Әйет өз. (Қостанай обл.)	5 класс**	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,115
Тоғызак өз. (Қостанай обл.)	4 класс	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,152
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	34,8
Уй өз. (Қостанай обл.)	-	5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,162
Сергеевское су қоймасы (СҚО)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,0022
Есіл өз. (СҚО)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	43,4
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0015
Есіл өз. (Ақмола обл.)	3 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	423
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,0
			Сульфаттар	мг/дм ³	413
Ақбұлақ өз. (Нұр- Сұлтан қ.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	1154
			Минерализация	мг/дм ³	3091
Сарыбұлақ өз. (Нұр-Сұлтан қ.)	4 класс	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер	мг/дм ³	432
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	7,4
			ОХТ	мг/дм ³	30,1
Қылшықты өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	86,85
			Жалпы темір	мг/дм ³	0,63
Шағалалы өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	32,1
Жабай өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	53,3
Сілеті өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,1
Ақсу өз. (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,691
			Магний	мг/дм ³	113
			Минерализация	мг/дм ³	2235
			ОХТ	мг/дм ³	60,2
			Хлоридтер	мг/дм ³	646
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	193
			Хлоридтер	мг/дм ³	457
Нұра өз. (Ақмола обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	61,0
			Сульфаттар	мг/дм ³	429
			Минерализация	мг/дм ³	1496
			Фосфаттар	мг/дм ³	0,737
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	42,8
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,003
Самаркансу қоймасы (Қарағанды обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	38,0
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,003

Кенгір суқоймасы (Қарағанды обл.)	2 класс	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,059
Қара-Кенгір өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний - ионы	мг/дм ³	5,49
Соқыр өзені (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	9,82
			Марганец	мг/дм ³	0,130
Шерубайнұра өз. (Қарағанды обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	13,18
			Марганец	мг/дм ³	0,115
Кіші Алматы өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	4 класс	Магний	мг/дм ³	32,6
Есентай өз. (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	1,23
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,118
Үлкен Алматы өз. (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	Фторидтер	мг/дм ³	1,22
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	19,5
Текес өз. (Алматы обл.)	2 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	44,0
Қорғас өз. (Алматы обл.)	3 класс	4 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	1,032
Лепсі өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,015
Ақсу өз. (Алматы обл.)	2 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	24,0
Қаратал өз. (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	Жалпы темір	мг/дм ³	0,22
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,144
			ОХТ	мг/дм ³	23,0
Іле өз. (Алматы обл.)	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	21,0
			Фторидтер	мг/дм ³	1,13
Шілік өз (Алматы обл.)	3 класс	5класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,0
Шарынөз (Алматы.обл.)	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	23,0
Баянкөл өз (Алматы обл.)	1 класс*	1 класс*			
Күрті су қоймасы (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	23,0
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,266
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	18,0
			Фосфаттар	мг/дм ³	0,292
Есік өз (Алматы обл.)	1 класс*	2 класс	Фосфаттар	мг/дм ³	0,271
Қаскелен (Алматы обл.)	нормаланбайды (>3 класс)	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	21,5
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,274
Қарқара (Алматы обл.)	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
Түрген өз (Алматы обл.)	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	18,0

Талғар өз (Алматы обл.)	1 класс*	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	21,0
Темірлік өз (Алматы обл.)	5 класс**	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16,0
Талас өз. Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	52,6
Аса өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	42,0
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Шу өз. (Жамбыл обл.)	5 класс**	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	34,9
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	557,0
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	34,8
Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	32,9
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,002
Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	3 класс	4 класс	ОХТ	мг/дм ³	33,9
			Сульфаттар	мг/дм ³	394,0
Тасөткел су қойма сы (Жамбыл обл.)	5класс**	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	94,0
Келес өз. (Түркістан обл)	нормаланбайды (>5 класс)	4 класс	Сульфаттар	мг/дм ³	480,03
			Магний	мг/дм ³	39,0
Бадам өз. (Түркістан обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,5
Арыс өз. (Түркістан обл)	4 класс	2 класс	Нитрит-ионы	мг/дм ³	0,108
Ақсу өз. (Түркістан обл.)	1 класс*	1 класс*			
Бөген өз. (Түркістан обл.)	1 класс*	3 класс	Кадмий	мг/дм ³	0,0012
Шардара су қойма сы (Түркістанобл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	41,0
			Сульфаттар	мг/дм ³	384,24
Сырдария өз. (Түркістан обл)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,5
			Сульфаттар	мг/дм ³	355,285
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	34,6
			Минерализация	мг/дм ³	1445,91
			Сульфаттар	мг/дм ³	440

*- 1 класс су «су ең жақсы сапада»

** - 5 класс су «ең нашар сапада»

*** - бұл кластағы заттар нормаланбайды

**2020 жылғы ақпан айындағы Қазақстан Республикасы
жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

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

Жер үсті суларында **10 су объектісінде 23 ЖЛ жағдайлары:** Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 7 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Нұр-Сұлтан қаласы және Ақмола облысы) – 4 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Нұр-Сұлтан қаласы және Ақмола облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Нұра-Есіл арнасы (Нұр-Сұлтан қаласы және Ақмола облысы) – 3 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) -1 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені (Шығыс-Қазақстан облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 2 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) - 1 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамалары н алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГЖТРМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³	
Брекса өзені , ШҚО, Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	03.02.2020	04.02.2020	Аммоний ион	мг/дм ³	3,42	Департаменттің зертханалық талдау бақылау бөлімінің мамандары 2020 жылғы 06 ақпанда жоғарыда көрсетілген су объектілеріне барып су сынамаларына іріктеу жүргізді.
Тихая өзені , ШҚО, Риддер қ. Безыманный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	1 ЖЛ	03.02.2020	04.02.2020	Аммоний ион	мг/дм ³	4,71	Табиғи және сарқынды сулардың сынамаларын сынауы 2020ж.07.02 № 3-3-1-02/2 хаттамасының қорытындысы бойынша, талдау нәтижесіне сәйкес, Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай

							жүйесі бойынша анықталатын көрсеткіштердің мағынасы 5-сыныптан аспайды. Жоғарыда айтылғандардың негізінде ЖЛ расталмады.
Есіл өзені , Ақмола облысы, Каменный карьер ауылы	1 ЖЛ	03.02.2020	04.02.2020	ОХТ	мг/дм ³	79,3	мониторинг тәртібінде Есіл өзеннен су сынамалары алынғанын хабарлаймыз. Бұл аймақта өндірістік қызметтер жоқ, аталған су қоймасының ОХТ асып түсулері табиғи тұрғыдан орын алып отыр. Ерте кезде 2012-2018 жылдар ішінде Департаментпен аталған су қоймаларына тексерістер жүргізілді, көл жағалауларының ластануы және ағынды сулардың төгілу жағдайларының бірі де анықталмады. Сондай-ақ, қатысы бар органдар арасында өзара қарым-қатынасты орнату тәртібінде бізбен су ресурстарын қорғау жөніндегі мемлекеттік уәкілетті органға (Есіл бассейндік инспекциясы) сәйкес хаттар жолданды.
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	04.02.2020	05.02.2020	Хром (6+)	мг/дм ³	0,158	Елек өзенінің алты валентті хроммен ластануы – тарихи болып саналады. Ол 1957 жылы Ақтөбе хром қосындылар зауытының іске қосылуымен тікелей байланысты. Елек өзенін тазарту бойынша шараларды жүргізу, ұйымдастыру республикалық деңгейде шешілетін мәселе. Соңғы жұмыстар 2012-2014

							<p>жж. Қоршаған ортаны қорғау министрлігімен жүргізілді.</p> <p>Ал өзеннің хроммен (6+) ЖЛ-ы 2013 ж., 2015 ж. орын алды және 2018 жылдың желтоқсан айынан бастап қайта тіркелуде. Департаменттің сынақ зертханасымен де Елек өзеніне бақылау ай сайын жүргізіліп отыр, алайда екі жақты мәліметтерде (Қазгидромет пен Экология департаменті) арасында ауытқушылық байқалады. ЭД мәліметіне сәйкес Елек өзенінде хром (6+) концентрациясының өсуі сабалық кезеңінде су деңгейінің азаюымен түсіндіруге болады. Көктемгі су тасқыны кезінде су деңгейі көтеріп судағы хромның (6+) концентрациясы да азаятыны байқалады.</p>
<p>Тобыл өзені, Қостанай обл., Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен су бекеті тұстамасында</p>	1 ЖЛ	03.02.2020	05.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	602,6	<p>Қостанай облысындағы өзендер құрамында тұз бен металлдары көбеюінің табиғи сипаты бар, өйткені өзендер негізінен тұздылығы жоғары құрамында металл бар (1,2–3 г/л) жер асты суларынан қоректенеді. Осыған байланысты ластанудың алдын алу шараларын қабылдау мүмкін емес.</p> <p>Қысқы мерзімде су қоймаларында еріген оттегі құрамының азаюы су қоймаларының қатуына және мұз</p>

							жамылғының тым қалын болғанына (1,5 метрге дейін), сондай –ақ су шығынының азаюына байланысты. Атап өткенде, өзеннің жағалауында жағдай өзгеріссіз қалды, ал төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары(Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	05.02.2020	05.02.2020	Кальций	мг/дм3	601,2	<p>«кальций» бойынша жоғары ластану (ЖЛ) туралы келіп түскен ақпарат негізінде, Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Ақбұлақ өзеніне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды.</p> <p>Сынамалар көрсетілген 3 нүктелерден алынды: сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш.Құдайбердиев к-сі ауданы), сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы) және Есіл өзеніне құяр алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14).</p> <p>Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша, өзенде «кальций» концентрациясы ШРК нормасынан аспайды.</p> <p>Жоғарыда баяндалғанның негізінде, Ақбұлақ өзенінің бойында «кальциймен» ластану көздері табылған жоқ екенін хабарлаймыз. Сол себепті ластану</p>
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының шайынды су шығысынан 0,5 км төмен(Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	05.02.2020	05.02.2020	Кальций	мг/дм3	264,5	
Ақбұлақ өзені, Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	1 ЖЛ	05.02.2020	05.02.2020	Кальций	мг/дм3	278,5	

							себептерін анықтау мүмкін болмады.
Есіл өзені , Нұр-Сұлтан Қ., тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Хлоридтер	мг/дм3	374	<p>Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Есіл және Ақбұлақ өзендеріне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды.</p> <p>Сынамалар көрсетілген 5 нүктелерден алынды: Есіл өзені – тазартылған су шығарудан 0,5 км төмен және Көктал к. «Астана су арнасы» МКК тазартылған сарқынды сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары; Ақбұлақ өзені - сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш.Құдайбердиев к-сі ауданы), сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев к-сі ауданы) және Есіл өзеніне құяр алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14).</p> <p>Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша, өзендерде «хлоридтер» концентрациясы ШРК нормасынан аспайды.</p> <p>Алайда, талдау жүргізу барысында ШРК нормасының қосымша арту анықталды: Ақбұлақ өзенінде «жалпы темір» және «фторидтер, Есіл өзенінде «жалпы темір» және «мұнай өнімдері».</p>
Есіл өзені , Нұр-Сұлтан Қ., Көктал к. «Астана су арнасы» тазартылған сарқынды сулардың төгіндісінен 0,5 км жоғары	1 ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Хлоридтер	мг/дм3	464	
Ақбұлақ өзені , Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Хлоридтер	мг/дм3	1468	
Ақбұлақ өзені , Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының шайынды су шығысынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Хлоридтер	мг/дм3	709	
Ақбұлақ өзені , Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында, Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	1ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Хлоридтер	мг/дм3	709	

							Жоғарыда баяндалғанның негізінде, Департамент Есіл және Ақбұлақ өзендерінде аталған ластаушы заттардың асып кетуін анықтау бойынша жұмыстар жүргізуде.
Соқыр өзені , Қарағанды обл.,сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,82	Қарағанды облысы бойынша экология департаменті «Казгидромет» РМК-ның шұғыл мәліметтері негізінде «АрселорМиттал Теміртау» АҚ Саран шахтасына, «Қарағанды Су» ЖШС, «Шахтинскводоканал» ЖШС-не қатысты Сокур өзеніндегі аммоний ион концентрациясының жоғарылауына қатысты жоспардан тыс тексерулер жүргізілгенін хабарлайды. «АрселорМиттал Теміртау» АҚ Саран шахта, «Қарағанды Су» ЖШС, «Шахтинскводоканал» ЖШС-нің тексеру нәтижелері бойынша ион аммоний бойынша асып кеткендер анықталған жоқ. Экологиялық заңнама талаптарының бұзылуы анықталған жоқ.
	1 ЖЛ			Еріген оттегі	мг/дм ³	2,28	
Шерубайнұра өзені , Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1ЖЛ	05.02.2020	06.02.2020	Аммоний-ион	мг/дм ³	13,18	
Есіл өз. –Тургеневка а., 1,5 км оңтүстікке қарай солт.-тен, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020	07.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	471	Нұра-Есіл каналындағы Нұра, Есіл өзендерінде заттардың шекті нормадан асып түскені туралы «Казгидромет» РМК ақпараты бойынша, бұл аймақта өндірістік қызметтер жоқ, аталған су қоймаларында орын алып отырған кальций және хлоридтер бойынша
Нұра өз. –Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020	07.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	408	

Нұра өз. – шлюзы, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020	07.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	401	асып түсулері, осындай заттардың концентраттары маусымды өзгерулерге байланысты болып отырғанын хабарлаймыз. Ерте кезде 2012-2018 жылдар ішінде Департаментпен аталған су қоймаларына тексерістер жүргізілді, көл жағалауларының ластануы және ағынды сулардың төгілу жағдайларының бір де бірі анықталмады. Сондай-ақ, қатысы бар органдар арасында өзара қарым-қатынасты орнату тәртібінде бізбен су ресурстарын қорғау жөніндегі мемлекеттік уәкілетті органға (Есіл бассейндік инспекциясы) сәйкес хаттар жолданды.
Нұра-Есіл арнасы – Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	07.02.2020	07.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	454	
	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	198,4	
Нұра-Есіл арнасы – Пригородное а., автокөлік көпірі жанында	1 ЖЛ	07.02.2020	07.02.2020	Хлоридтер	мг/дм ³	461	
Ақбұлақ өзені , Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	05.02.2020	11.02.2020	Минерализация	мг/дм ³	3805	2020 жылдың 12 ақпанында Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері Ақбұлақ өзеніне шығу жұмысы жүргізді. Сынамалар қосымшада көрсетілген нүктеден алынды: Ақбұлақ өзені – сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш.Құдайбердиев к-сі ауданы). Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша, өзендерде «минералдану» концентрациялары ШПРК нормасынан аспайды.
Барлығы 10 су объектісінде 23 ЖЛ жағдайлары							

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

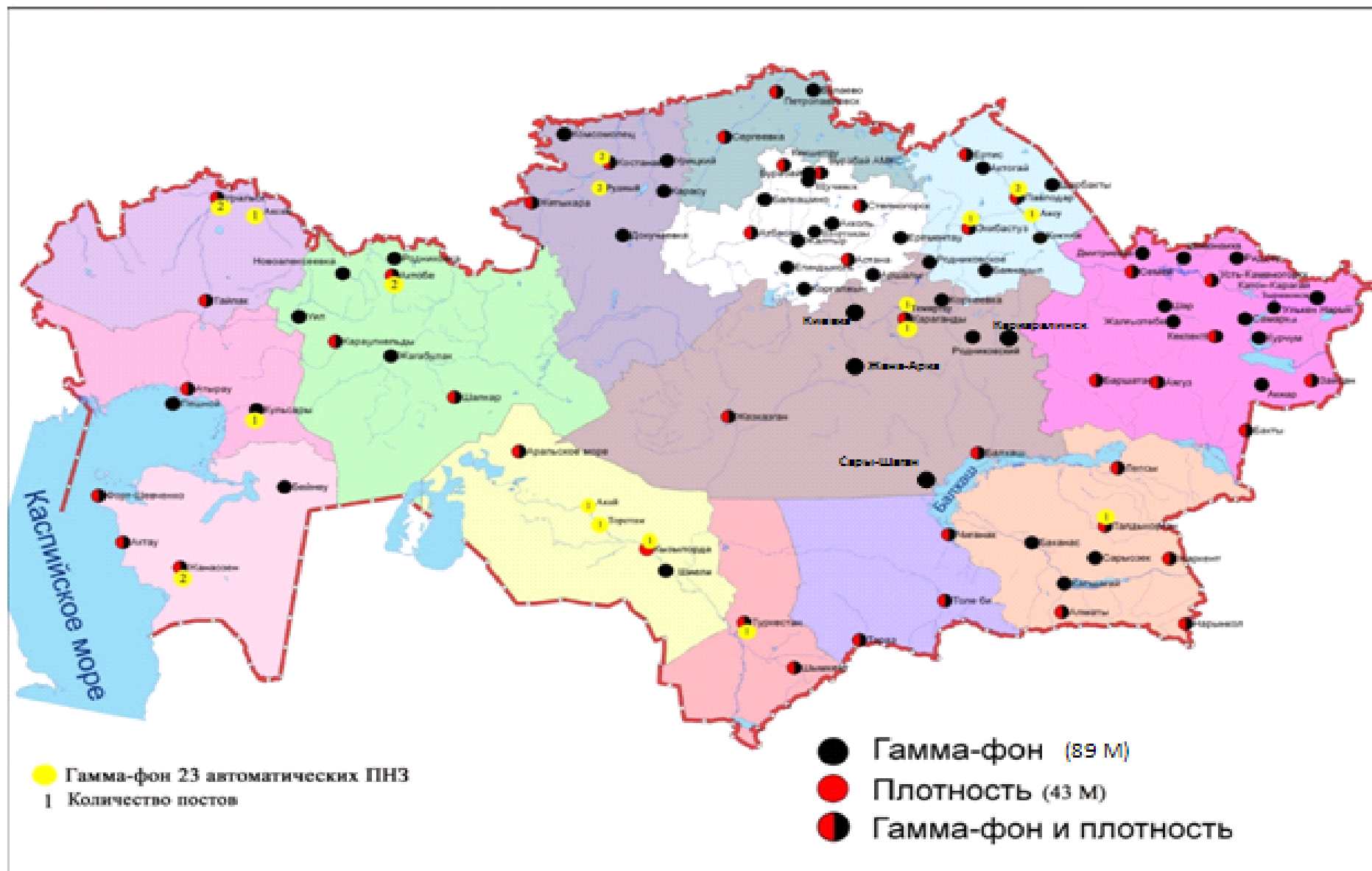
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 89 метеорологиялық станцияларында (14 облыстармен Нұр-Сұлтан, Алматы, Шымкент қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты 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 $0,1-1,3 \text{ мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,23 \text{ мкЗв/сағ.}$, 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 Нұр-Сұлтан, Алматы мен Шымкент қк.) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы $1,3-1,8 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,5 \text{ Бк/м}^2$, 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 Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

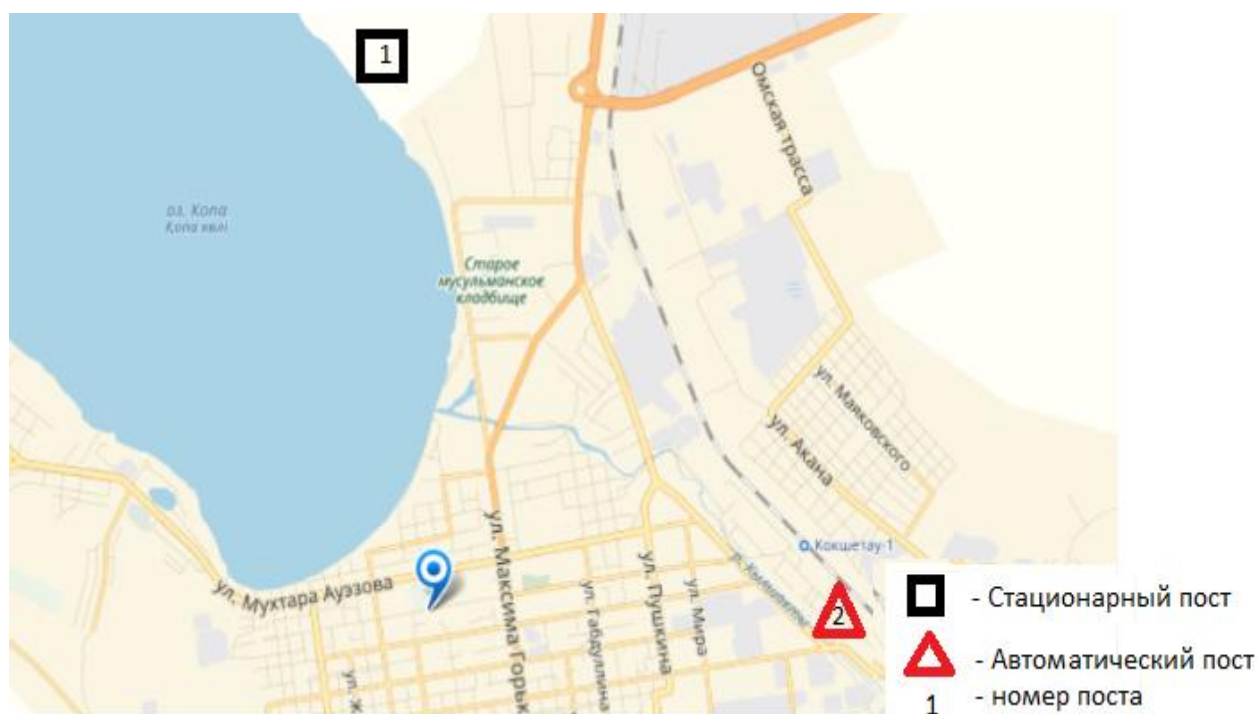
Бекет номері	Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспа
1	Тәулігіне 4 рет	қол күшімен сынама алу (дискретті әдістері)	Жамбыл к-сі, 11	қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,ерігіш сульфаттар,азот диоксиді,фторлы сутегі
2	Тәулігіне 3 рет		Республика даңғылы, 35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

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

1.2-кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

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



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,2 сурет), қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төмен деңгейде* болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот оксидінің орташа шоғыры 1,9 ШЖШ_{от.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте).

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

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

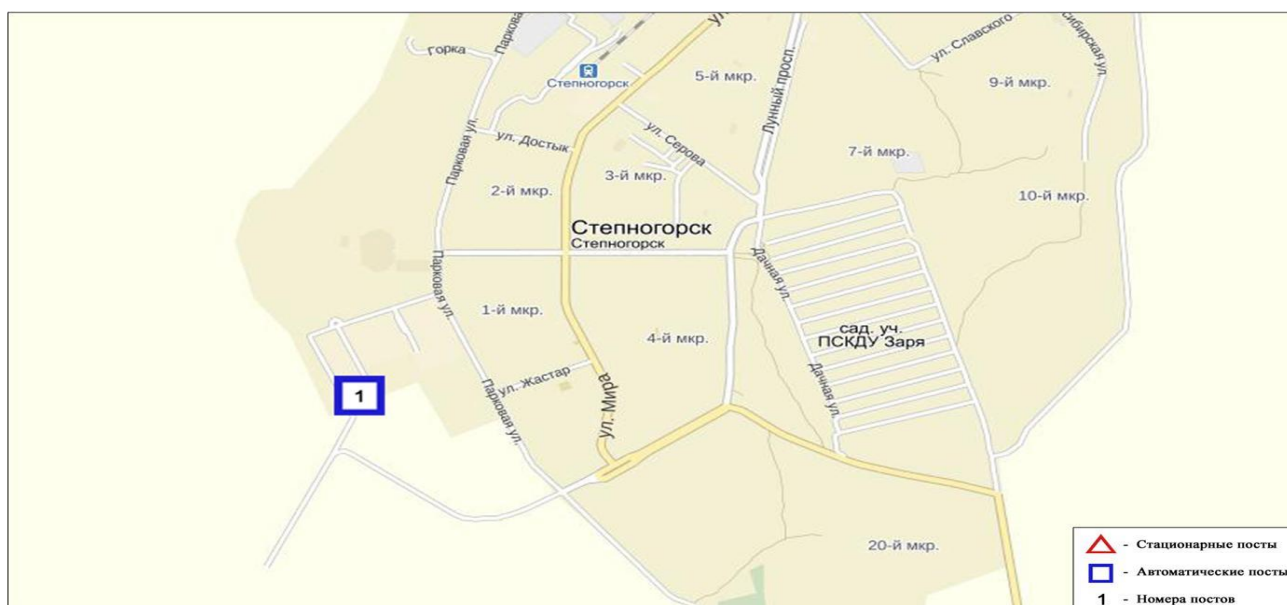
1.3 Степногорск қаласының атмосфералық ауаның ластану жағдайы

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

1.3-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	Аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртек оксиді, озон (жербеткі)



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,3сурет), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,9 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

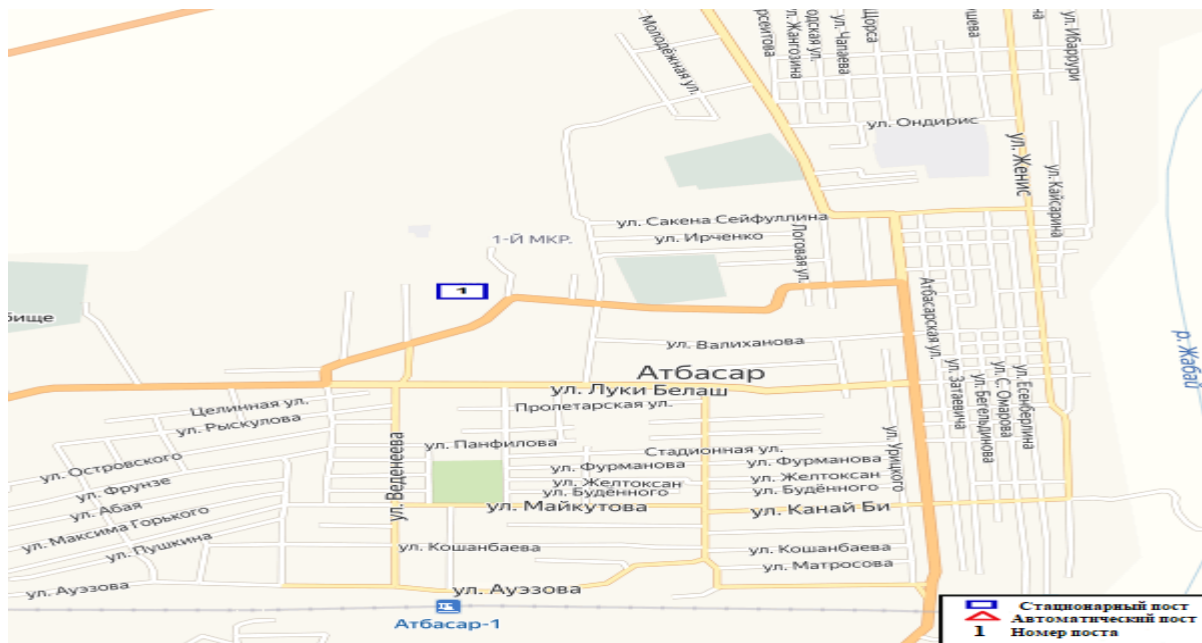
1.4 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.4 кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
4	әр 20 минут сайын	Үздіксіз режимде	№1 шағын ауданы 3 құрылыс	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді және азот оксиді, озон (жер беткі), күкіртті сутек, аммиак, көміртек диоксиді



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

Атмосфераластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,4 сурет), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 0,7 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары 1,2 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте).

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

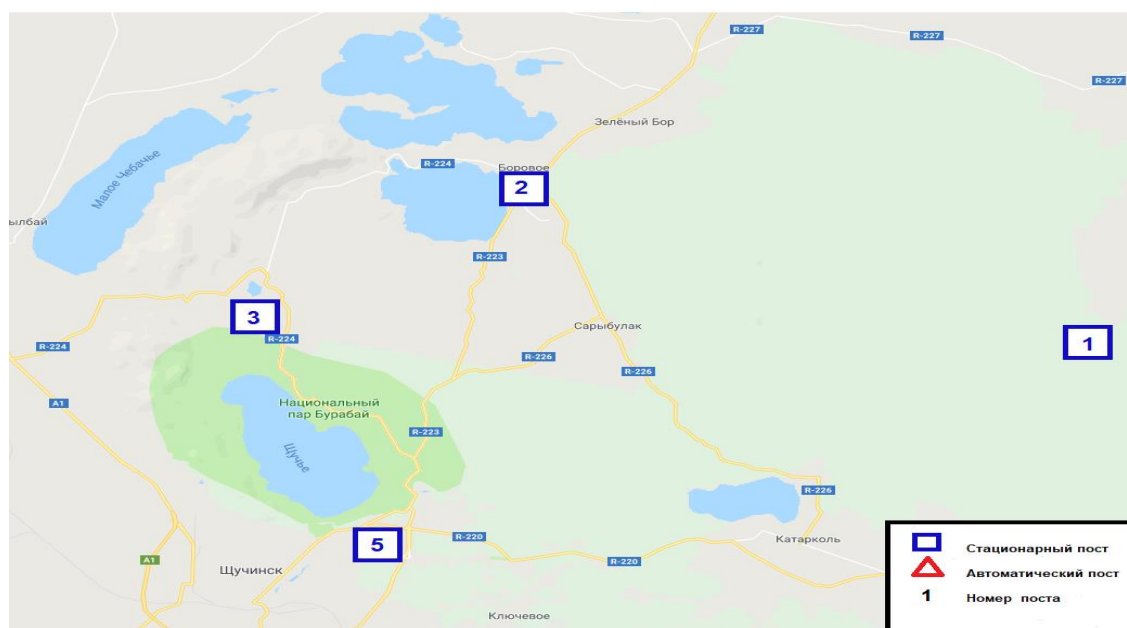
Атмосфералық ауадағы жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

1.5 Щучинск-Бурабай курорттыаймағындағы (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

ЩБКА аумағында атмосфералық ауа жай-күйін бақылау 4 стационарлық бекетте өткізілді(1.5 сурет, 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 фонддық мониторинг станциясы (КФМС) «Боровое»	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жер беткі), күкіртсутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
2			Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С.Сейфуллин мектебі аумағы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон (жер беткі), күкіртсутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
3			Щучинский санаторий кенті, санаторий «Щучинск» ЖШС аумағында	
5			Шоссейная көшесі, №171	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон (жер беткі), күкірті сутек, аммиак



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

КФМС Бурабай атмосфера ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1,5 сурет), қалада атмосфера ауасының ластануы **төмендеңгейде** болып бағаланды, ол СИ мәні 1,0 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

Щучинск-Бурабай курортты аймағының (ЩБКА) атмосфера ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (1,5 сурет) атмосфера ауаның ластануы ***төмендеңгейде*** болыпбағаланды,ол СИ мәні 1,0(төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

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

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

1.6.Ақмола облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

– Тургеневка а., 1,5 км солт.-тен қарай оңтүстікке, Тургеневка ауылынан , 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеу бойынша су нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 471 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км жоғары: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 464 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ, тазартылған нөсер суы шығарылғаннан 0,5 км төмен: Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 204 мг/дм³.

– Талапкер кенті, «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар ағызудан 0,5 км төмен»: Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 204 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Көктал кенті «Астана су арнасы» тазартылған ағынды сулар төгіндісінен 0,5 км жоғары»:Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 208мг/дм³, хлоридтер – 464 мг/дм³. Кальций мен хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама: Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щербазуыттың солтүстік-батыс шеті. Су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): ОХТ – 79,3 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,5-7,7 суда еріген оттегінің концентрациясы– 5,52-12,3мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 1,18-4,35мг/дм³, түсі– 25градус, иісі– 0 балл.

Өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 423 мг/дм³.

Вячеславское су қоймасында судың температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 7,70, суда еріген оттегінің концентрациясы–10,2мг/дм³, ОБТ₅– 0,86 мг/дм³, түсі– 25 градус, иіс– 0 балл.

- Арнасай ауылынан 2 км. СШ, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша Вячеславское су қоймасы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: магний – 34 мг/дм³, сульфаттар–413 мг/дм³. Сульфаттар мен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзені:

–Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 408 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Шлюзы, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 401 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

–Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа 4 класқа жатады: магний – 37,7 мг/дм³, сульфаттар –423 мг/дм³, минерализация – 1343 мг/дм³. Магний, сульфаттардың және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,5-7,7 суда еріген оттегінің концентрациясы– 4,36-5,12 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,87-1,17мг/дм³, түсі–25градус, иісі– 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 61 мг/дм³, сульфаттар – 429 мг/дм³, минерализация – 1496 мг/дм³, фосфаттар – 0,737мг/дм³.

Нұра-Есіл арнасы:

–Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа нормаланбайды(>5 класс): кальций – 198 мг/дм³, хлоридтер – 454 мг/дм³. Кальций және хлоридтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды(>5 класс): кальций– 188 мг/дм³, хлоридтер – 461мг/дм³. Кальций және хлоридтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 0°C, сутек көрсеткіші 7,7 суда еріген оттегінің концентрациясы– 3,49-10,2 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен– 0,58-0,62мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды(>5 класс): кальций– 193 мг/дм³, хлоридтер – 457мг/дм³.

Ақбұлақ өзені:

– Нұр-Сұлтан қаласы, сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы): Бірыңғай жіктеме бойынша сусапасы нормаланбайды(>5 класс): кальций – 601,5 мг/дм³, хлоридтер – 1467 мг/дм³, минерализация– 3805 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы): Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций –264,5 мг/дм³, хлоридтер – 709 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14): Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс):хлоридтер – 709 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1432мг/дм³, минерализация – 3391 мг/дм³.

– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): минерализация – 4483 мг/дм³, хлоридтер – 1453 мг/дм³.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 6,4-7,5, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,2-9,31 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 1,74-5,26мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 1154 мг/дм³, минерализация – 3091мг/дм³.

Сарыбұлақ өзені:

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Ә. Молдағұлова көшесі ауданында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 475 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 482 мг/дм³. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: сульфаттар – 677 мг/дм³. Сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,50, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 3,49-6,39 мг/дм³, ОБТ₅орта есеппен 0,88-2,33мг/дм³,түсі– 25градус, иіс– 0балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша сусапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер –432мг/дм³.

Сұлтанкелді көлі ұзындығы бойынша судың температурасы 0°С, сутек көрсеткіші 7,7, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 1,45 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 4,94мг/дм³, түсі–25градус, иіс– 0 балл.

Жабай өзені:

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

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

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

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

Сілеті өзені:

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

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

Ақсу өзені:

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

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

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

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

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

Беттібұлақ өзені:

- тұстама: Золотой Бор кордоны. Су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 7,4 мг/дм³, ОХТ – 30,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ОХТ концентрациясы фондық кластан асады.

Беттібұлақ өзенінде су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 6,21 судағы еріген оттегінің концентрациясы – 11,51 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,32 мг/дм³, түсі – 30 градус, иісі – 0 балл.

Қылшықты өзені:

- Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданындағы тұстама. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 95,4 мг/дм³, жалпы темір – 1,132 мг/дм³

- Көкшетау қ., “Аққу” балабақшасы ауданындағы тұстама. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 78,3 мг/дм³.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,59-7,77, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,14-4,39 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,49-0,50 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 86,85 мг/дм³, жалпы темір – 0,63 мг/дм³

Шағалалы өзені:

- Көкшетау қ., Заречный а. тұстама. Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 29,1мг/дм³, жалпы темір – 0,218 мг/дм³

- Көкшетау қ., Красный Яр а. тұстама. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 35,1 мг/дм³.

Шағалалы өзені бойынша су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші –7,61-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,20-11,18 мг/дм³, ОБТ₅ –0,65-0,74 мг/дм³. Шағалалы өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 32,1 мг/дм³.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,55, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,19 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,66 мг/дм³, түсі – 15 градус, иісі – 0 балл.

Қопа көлі:

Қопа көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,64, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,28 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16 мг/дм³, түсі – 20 градус, иісі – 0 балл.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,39, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,03 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,33 мг/дм³, түсі – 20 градус; иісі – 0 балл.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,34, суда еріген оттегінің концентрациясы– 11,02 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Щучье көлі:

Щучье көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,77, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,85 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,66 мг/дм³, түсі – 5 градус, иісі – 0 балл.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,51, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,45 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,88 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 6,67, суда еріген оттегінің концентрациясы – 3,32 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,57 мг/дм³, түсі – 75 градус, иісі – 0 балл.

Карасье көлі:

Карасье көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 6,95, суда еріген оттегінің концентрациясы– 8,04 мг/дм³, ОБТ₅ –0,67 мг/дм³, түсі – 30 градус, иісі – 0 балл.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,38 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,99 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл.

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

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

1.7 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 15 метеорологиялық станцияларда (Астана, Аршалы, Ақкөл, Атбасар, Балкашино, «Боровое» КФМС, Егіндікөл, Ерейментау, Көкшетау, Қорғалжын, Степногор, Жалтыр, Бурабай, Щучье, Шортанды) бақылау жүргізілді (1,6 сурет).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташамәні 0,05 – 0,34 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.8 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Ақмола облысында 5 метеорологиялық станцияда (Атбасар, Көкшетау, Степногор, Астана, «Боровое» КФМС) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (1,6 сурет).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9 – 2,8 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1.6 сурет. Ақмола облысы аумағындағы радиоактивті қалдықтардың түсуі және радиациялық гамма-сәулелену деңгейін бақылау үшін арналған метеорологиялық станциялардың орналасу схемасы.

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 (шан), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносов көшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шан), көміртек оксиді, азот

				диоксиді, азот оксиді, ерігіш сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут сайын	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі, 4 Г	қалқыма бөлшектері РМ-10, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
3			Есет-батыр көшесі, 109А	күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді озон (жербеті), күкіртті сутек, радиациялық гамма фон қуаттылығы
6			Жанқожа-батыр көшесі, 89	қалқыма бөлшектері РМ-2,5, қалқыма бөлшектері РМ-10, азот оксиді, азот диоксиді, аммиак, озон (жербеті)



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 *көтеріңкі* деңгейде сипатталды, СИ мәні 3,8 тең (*көтеріңкі* деңгей) және ЕЖҚ=14% (*көтеріңкі* деңгей) күкіртті сутегі бойынша №2 бекет аумағында (Рысқұлов көшесі, 4Г) мәнімен анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 2,7 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

Күкірт сутегінің максималды бір реттік шоғыры –3,8 ШЖШ_{м.б}, озон – 1,4 ШЖШ_{м.б}, көміртек оксиді – 2,3 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б}, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (кесте-1).

2.2 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Елек өзені:

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 0,3 км жоғары, Ақтөбе химиялық зауытының шлам тоғандарынан 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5-класс): қалқыма заттар – 36,03 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5-класс): қалқыма заттар – 31,25мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 0,5 км жоғары, Новороссийск көпірінен 8 км жоғары, Қарғалы өз. құйылысынан 11,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3-класқа жатады: аммоний-ион – 0,52мг/дм³, Аммоний-ионың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3-класқа жатады: аммоний-ион – 0,57 мг/дм³, Аммоний-ионың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>3-класс): фенолдар – 0,004 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5-класс): аммоний-ион – 2,8мг/дм³. Аммоний ионың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 0-0,5°C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,84 – 8,25, судағы еріген оттегі - 8,72–10,86 мг/дм³, ОБТ5 1,42– 1,73 мг/дм³, түстілігі 17–21 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Елек өзені бойынша су сапасы 4-класқа жатады: аммоний-ион – 1,14 мг/дм³, қалқыма заттар – 14,65 мг/дм³, фенолдар – 0,0023 мг/дм³, хром (6+) – 0,81 мг/дм³.

2019 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Елек өзенінде су сапасы жақсарған.

2.3 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04– 0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



2.2-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

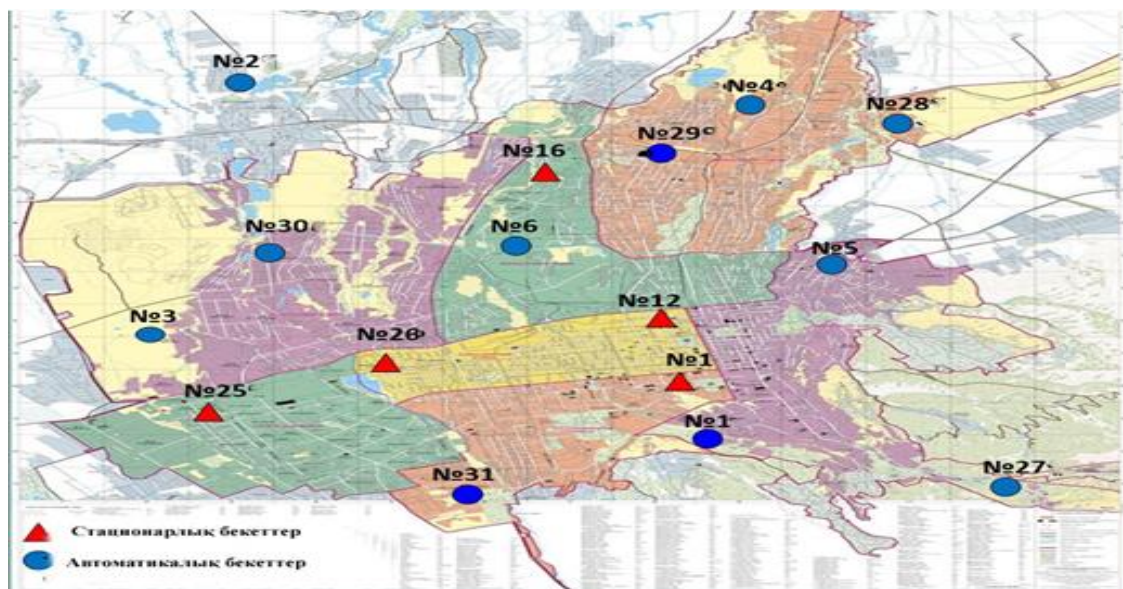
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

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, азот 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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді
28			аэрологиялық станса (Әуежай 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	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді
2			Бұрындай автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Түркісіб ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
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. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (3.1-сурет.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, СИ тең 5,6 (жоғары деңгей) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №30 бекет аумағында («Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі, 202) ал ЕЖҚ=31% азот диоксиді бойынша №1- бекетте (ул. Амангельды, угол ул. Сатпаева) анықталды. (1,2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шан) -1,1 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 2,2 ШЖШ_{о.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері - 1,5 ШЖШ_{о.т.}, күкірт диоксиді - 5,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,5 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шан) – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 5,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,5 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 3,0 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 4,7 ШЖШ_{м.б.}, азотоксиді–1,8 ШЖШ_{м.б.}, фенол -1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады(1-кесте).

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

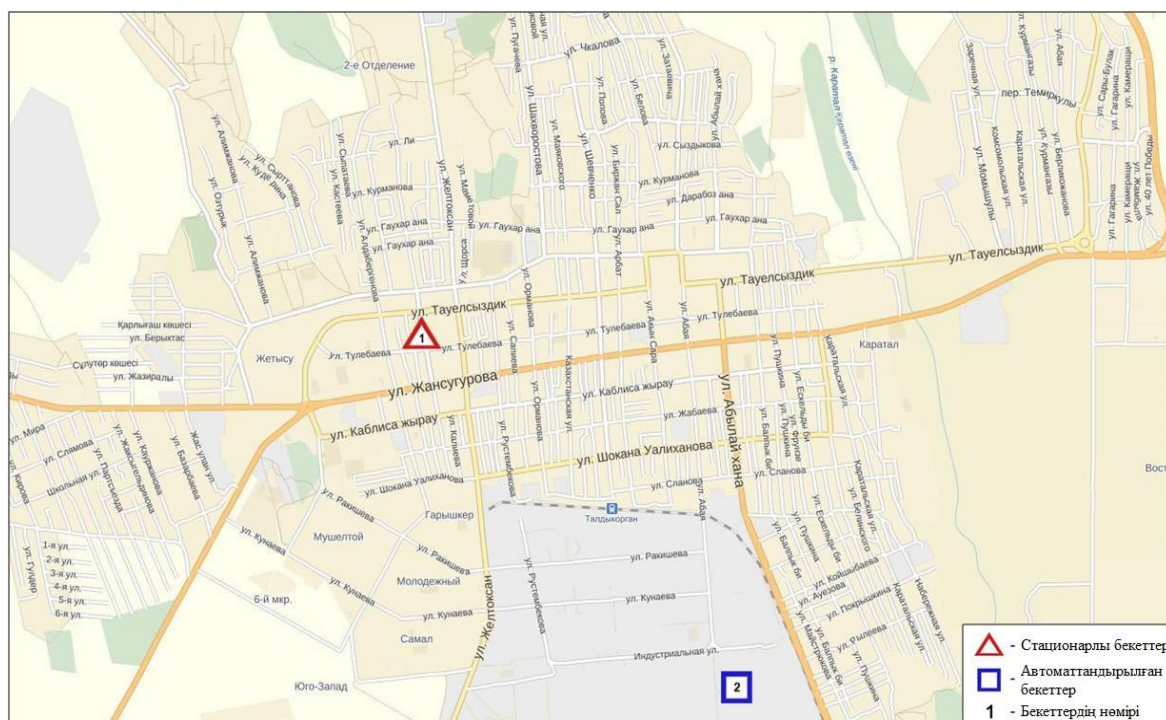
3.2 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Гагарин көш., 216 және Жабаяев көшесі	қалқыма бөлшектері (шаң), РМ-10 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қонаев көш., 22	аммиак, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (3.2-сур.) деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 2,8 (көтеріңкі деңгей) №2 бекет аумағында (Қонаев көшесі, 22) және ЕЖҚ=7% (көтеріңкі

деңгей) РМ-10 қалқыма бөлшектер мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жаббаев көшесі) анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,8 ШЖШ_{о.т}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 3,4 ШЖШ_{о.т}, азот диоксиді-1,1 ШЖШ_{о.т}, азот оксиді-1,1 ШЖШ_{о.т}, құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-данаспады.

Ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері-2,8 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері-1,5 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-2,4 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді-1,6 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі-2,5 ШЖШ_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

3.3 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 21 су нысанында (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шелек, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі, Құрты, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары) жүргізілді.

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Кіші Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 11 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,28 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рысқұлов даңғылы, су сапасы 3 класқа жатады: магний – 29,7 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., қаладан 4,0 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: магний- 58,4 мг/дм. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 2,0-7,2 °С аралығында, сутегі көрсеткіші - 7,57-7,82, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы - 12,0-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-1,2 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: магний- 32,6 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,14 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Сайран көлден 0,5 км төмен су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,27 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң., су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,24 мг/дм. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 2,1-5,5 °C аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні -7,77-7,83, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,9-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,6-1,2 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,22 мг/дм.

Есентай өзені:

- Алматы қ., Аль-Фараби даңғылы, көпірден 0,2 км жоғары су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,47 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., Рысқұлов даңғылы, көпірден 0,2 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,24 мг/дм³, нитрит – анион-0,18 мг/дм³. Фторидтердің нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есентай өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,4-2,3 дейін, сутегі көрсеткіші – 7,85-8,13, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 11,4-12,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2-1,3 мг/дм³, түсі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,23 мг/дм³, нитрит – анион-0,118 мг/дм³.

Текес өзеніндесу сапасы 4 класқа жатады: қалқыма бөлшектер - 44 мг/дм³. Қалқыма бөлшектер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 0-2,2 °C аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,81-7,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-0,8 мг/дм³, судың түстілігі – 6-7 градус, иісі – 0 балл.

Қорғас өзені:

- Басқұншы а., су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар – 0,285 мг/дм³. Фосфаттың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынталы заставасы су сапасы 5 класқа жатады: фосфаттар – 1,281 мг/дм³. Фосфат нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,2-5,1 °C аралығында, сутегі көрсеткішіні – 7,58-7,93, суда еріген оттегі – 11,5-14 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-2,9 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: фосфаттар – 1,032 мг/дм³.

Іле өзені:

- Добын ай., су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-21 мг/дм³, фторидтер – 0,94 мг/дм³. Фторидтердің, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ 164 км, Қапшағай ГЭС су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-19 мг/дм³ фторидтер – 1,0 мг/дм³. Фторидтердің , ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-22 мг/дм³ фторидтер – 1,07 мг/дм³, нитрит-анион – 0,121мг/дм³. Фторидтердің , ОХТ, нитрит- анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Үшжарма а., Үшжарма ауылынан 6,0 км төмен, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-22 мг/дм³ фторидтер – 1,31 мг/дм³. Фторидтердің , ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жиделі а. ГБ, орталық мекеннен 0,5 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -17 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен, су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -15 мг/дм³. Қалқыма бөлшектер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ГБ бастауынан 16 км төмен, су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады. Қалқыма заттар -14 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- - Іле өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы – 0-5,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,2-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-12,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-0,7 мг/дм³, судың түстілігі – 4-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-21 мг/дм³ , фторидтер – 1,13 мг/дм³.

Қапшағай су қоймасы:

- Қапшағай қ., (Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16) су сапасы 5 класқа жатады. Қалқыма заттар -25 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-23 мг/дм³ , нитрит- анион – 0,108 мг/дм³. ОХТ, нитрит анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қапшағай су қоймасы барлық тұстамасы су температурасы 0,9-1,7 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,84-7,85, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 12,8-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,68-1,69 мг/дм³, түсі – 5-6 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар -19,5 мг/дм³.

Лепсі өзені:

- Лепсі стансасы су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы- 1,66 мг/дм³. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Төлебай а. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ - 27 мг/дм³ нитрит анионы – 0,118 мг/дм³, ОХТ - 27 мг/дм³. ОХТ, нитрит анионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0-0,1 °С аралығында, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,9-8,0, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,5-

10,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7-1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 4-5 градус, судың иісі – 0 балл. Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы – 1,015 мг/дм³.

Ақсу өзені:

- Матай стансасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 24 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,64, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус, судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзені:

- Талдықорған қ. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 30 мг/дм³, нитрит анионы – 0,141 мг/дм³, жалпы темір- 0,23 мг/дм³. ОХТ, нитрит анионы нақты концентрациясы фондық кластан асады, жалпы темір нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

- Үштөбе а. су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 19 мг/дм³, нитрит анионы – 0,23 мг/дм³, жалпы темір- 0,22 мг/дм³. ОХТ, нитрит анионы нақты концентрациясы фондық кластан асады, жалпы темір нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қараталөзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 0,3-1,8 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 7,11-7,90, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3-13,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,0-1,3 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 23 мг/дм³, жалпы темір -0,22 мг/дм³, нитрит-анион- 0,144 мг/дм³.

Шарынөзенінде, Сарытоғай т.м., автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-23 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

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

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

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

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

Күрті суқоймасында, Құрты а. су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-23 мг/дм³, нитрит-анион – 0,266 мг/дм³. ОХТ, нитрит-анион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы – 0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,5 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,12 мг/дм³, судың түстілігі – 4 градус, судың иісі – 0 балл.

Бартоғайсуқоймасында, Көкпек а., су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-18 мг/дм³ фосфаттар – 0,292 мг/дм³. Фосфаттың, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Есікөзенінде, Есік қ., автожол көпірі, су бекеті тұстамасында, су сапасы 2 класқа жатады: фосфаттар – 0,271 мг/дм³. Фосфат нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Қаскелен өзені:

- Қаскелен қ., автожол көпірі, су сапасы 3 класқа жатады, аммоний ион- 0,68 мг/дм³. Аммоний ион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Саға, Заречное а. 1 км жоғары, су сапасы 3 класқа жатады, магний - 21,9 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы – 1,3-5,0 °С аралығында, сутегі көрсеткіші – 7,35-7,91, суда еріген оттегі – 11,8-12,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16-1,38 мг/дм³, түсі – 5-7 градус, иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-21,5 мг/дм³, нитрит- анион – 0,274 мг/дм³.

Қарқараөзенінде, қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында, су сапасы 3 класқа жатады, магний- 22,4 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Түргенөзені:

- Таутүрген а., ауылдан 5,5 к жоғары, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 18 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Талғар өзенінде, Талғар қ., автожол көпірі, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 21 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Темірлікөзенінде, Шарын өз. құйылысынан төмен, су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ – 16 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

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

2019 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Есентай, Үлкен Алматы, Лепсі, Қаратал, Қаскелен, Темірлік өзендерінде, Бартоғай су қоймасында су сапасы жақсарды, Ақсу, Баянқол, Қарақара өзендерінде-айтарлықтай өзгермеді, Кіші Алматы, Іле, Текес, Қорғас, Шарын, Шілік, Түрген, Талғар, Есік өзендерінде, Қапшағай, Күрті су қоймаларында су сапасы нашарлады.

3.4 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

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

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

Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.5 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 1,0 - 2,2 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

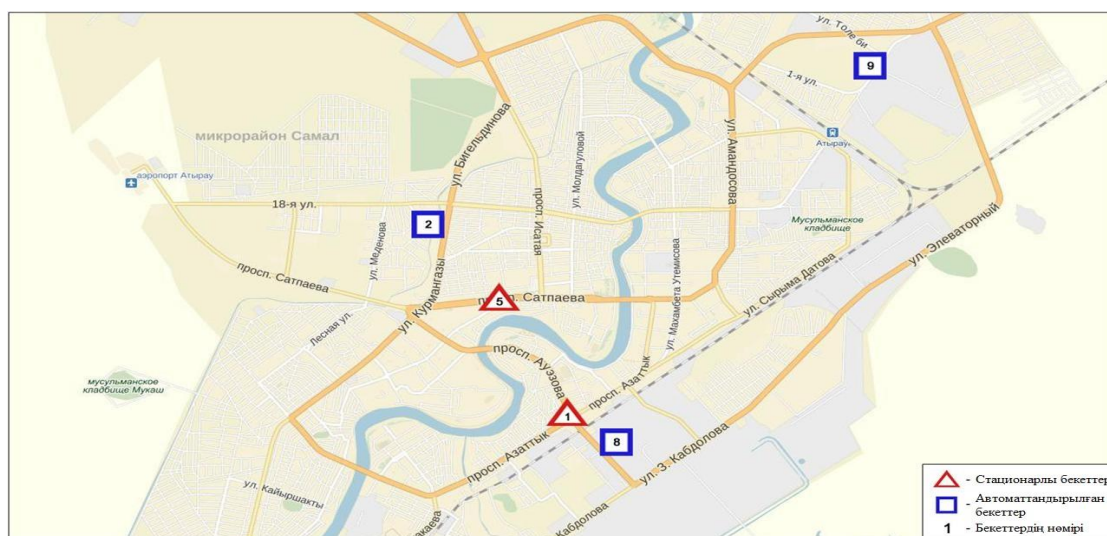
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (4.1-сур., 4.1-кесте).

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, фенолдар, аммиак, формальдегид
5			Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы	
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бигелдинов көшесі, 10А (Атырау филиалының жанында, ескі әуежай)	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді, озон (жербеті)

8		Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, озон (жербеті)
9		Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, 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, ЕЖҚ мәні бойынша 10,7% (көтеріңкі деңгей), СИ=1,8 (көтеріңкі деңгей) болып бағаланды (1, 2 - сур.). Қала ауасы Атырау қаласында орналасқан №1 автоматты бекет аумағында (*Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы*) **күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,8 ШЖШ_{м.б.}. Басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

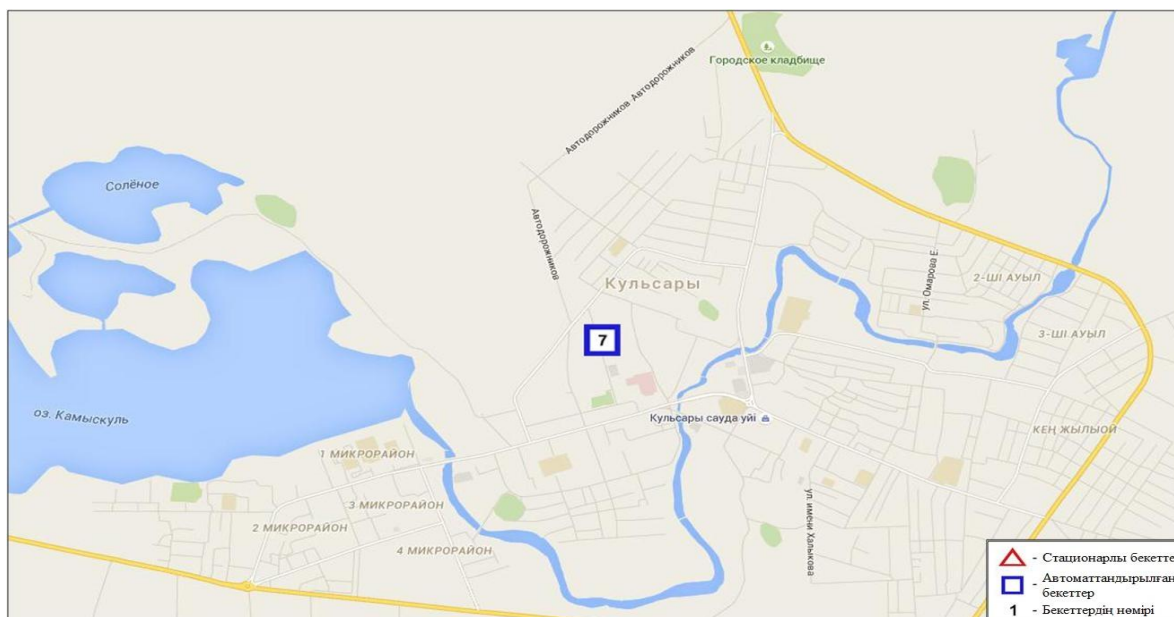
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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 **төмен** деңгейде болды (4.2-сурет), СИ мәні бойынша $0,9 \text{ ЕЖҚ} = 0\%$ бағаланды (1, 2 - сур.).

Жалпы қала бойынша қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – $2,6 \text{ ШЖШ}_{\text{от}}$, орташа айлық шоғырлар озон бойынша $-2,2 \text{ ШЖШ}_{\text{от}}$ құрады.

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

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

Құлсары қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте – «Тенгизиевройл» ЖШС жағынан, темір жол вокзалының ауданы; №2 нүкте – қала орталығында бас пошта жанында; №3 нүкте - қалаға кіріп, шығатын жерде) жүргізілді.

(PM-10) қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртті сутегісінің, фенолдың, көмірсутектер (C_{12} - C_{19}), аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-10 бойынша – 1,33-1,66 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Бақылау негіздері бойынша басқа ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.3-кесте).

Құлсары қаласының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

4.3-кесте

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері					
	№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
(РМ -10) қалқыма бөлшектер	0,500	1.66	0,400	1.33	0,500	1.66
Күкірт диоксиді	0,029	0,058	0,016	0,032	0,015	0,030
Көміртегі оксиді	0.82	0.164	1	0.2	2	0.4
Азот диоксиді	0,015	0.075	0,017	0,085	0,016	0,08
Азот оксиді	0,013	0,0325	0,028	0,07	0,015	0,0375
Күкірттісутегісі	0,007	0.875	0,006	0.75	0,004	0.5
Фенол	0,002	0,2	0,003	0,30	0,004	0,4
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	3	-	2	-	2	-
Аммиак	0,017	0,085	0,011	0,055	0,012	0,06
Формальдегид	0,006	0,12	0,006	0,12	0,003	0,06
Метан	4	-	2	-	3	-

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

Жаңа Қаратон кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде(№1 нүкте –«Құлсары»-кіру темір жол станциясынан 86 км ары; №2 нүкте – шырақтан ары орналасқан СҚА 5 км ары (санитарлық қорғау аймағы); №3- нүкте – шырақтан 8-10 км ары орналасқан тұрғын аймағы (СҚА ары))жүргізілді.

(РМ-10) қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкірттісутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉), аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-10 бойынша 1,66 ШЖШ_{м.б.} күкіртті сутегісі бойынша 1,125 ШЖШ_{м.б.} аралығында болды.

Бақылау негіздері бойынша басқа ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.4-кесте).

Кесте 4.4

Жаңа Қаратон кентіндегі бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың
максималды шоғырлары

	Сынама алу нүктелері
--	----------------------

Анықталатын қоспалар	№1		№2		№3	
	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ
PM -10 қалқыма бөлшектер	0,500	1.66	0,500	1.66	0,500	1.66
Күкірт диоксиді	0,021	0,042	0,016	0,032	0,007	0,014
Көміртегі оксиді	2.20	0.44	2	0.4	1.23	0,246
Азот диоксиді	0,016	0,08	0,013	0,065	0,017	0,085
Азот оксиді	0,031	0,07	0,010	0,025	0,026	0,065
Күкірттісутегісі	0,006	0,75	0,007	0,875	0,009	1.125
Фенол	0,003	0,3	0,004	0,4	0,003	0,3
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	4	-	2	-	4	-
Аммиак	0,009	0,045	0,010	0,05	0,015	0,075
Формальдегид	0,004	0,08	0,003	0,06	0,003	0,06
Метан	4	-	2	-	4	-

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

Ганюшкино ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 3 нүктеде (№1 нүкте - Ганюшкино МС жаңында; №2 нүкте - теміржол бекеті ауданы, №3 нүкте - Жыланды ауылындағы мектептен 200 м ары) жүргізілді.

(PM-10) қалқыма бөлшектерінің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртті сутегісінің, фенолдың, көмірсутектерінің (C₁₂-C₁₉) аммиактың, формальдегидтің және метанның шоғырлары өлшенді.

Максималды-бірлік шоғырлары қалқыма бөлшектер (шаң) PM-10 бойынша – 2-2,33 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырдан аспады (4.5-кесте).

4.5-кесте

Ганюшкино ауылының бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері					
	№1		№2		№3	
	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м³	q _m /ШЖШ
PM -10 қалқыма бөлшектер	0,700	2.33	0,600	2	0,600	2
Күкірт диоксиді	0,013	0,026	0,015	0,03	0,015	0,03
Көміртегі оксиді	1.89	0,378	1	0,2	2	0,4
Азот диоксиді	0,010	0,05	0,014	0,07	0,017	0,085
Азот оксиді	0,013	0,0325	0,011	0,0275	0,021	0,0525
Күкіртті сутегі	0,005	0,625	0,005	0,625	0,005	0,625
Фенол	0,004	0,4	0,003	0,3	0,004	0,4
Көмірсутектер(C ₁₂ -C ₁₉)	1	-	2	-	4	-
Аммиак	0,008	0,04	0,014	0,07	0,017	0,085

Формальдегид	0,004	0,08	0,003	036	0,004	0,08
Метан	2	-	2	-	3	-

4.6 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Атырау облысы аумағындағы жер үсті суларының ластануын бақылау 5 су нысанында: Жайық, Шаронова және Қиғаш өзендерінде, Перетаска және Яик тармағында жүргізілді.

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

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

Атырау қ., 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний - 26 мг/дм³.

– 0.5 км жоғары "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 25 мг/дм³.

– Атырау қ., 0,5 км төмен "Атырау су арнасы" КМК» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 29 мг/дм³

– Атырау қ., 1 км төмен: су сапасы 3 класқа жатады тұстамасы: магний – 25мг/дм³.

Дамба кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 273 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Индер кенті тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 264 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 3 км төмен Курилкино тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 28 мг/дм³

- "Орал-Атырау бекіре зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары Курилкино тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22 мг/дм³.

Жайық өзені бойынша су температурасы 0-0,3°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 6,5-8,3, мг/дм³, судағы еріген оттегі – 6,8-7,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,8-3,0 мг/дм³, түстілігі – 23,2-37,6 градус, мөлдірлігі – 19,3-24,3 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 255 мг/дм³.

Перетаска тармағы:

-Атырау қ., "Атырау ЖЭО" АҚ тасталуынан 2 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 23,2мг/дм³.

Перетаска тармағы бойынша су температурасы 17°С, сутегі көрсеткіші – 8,1мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,0мг/дм³, ОБТ₅ – 3,0 мг/дм³, түстілігі – 25,4 градус, мөлдірлігі – 20,9 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы:

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км жоғары» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 26 мг/дм³.

-Еркінқала ауылы, "Атырау бекіре балық өсіру зауыты" РМҚК тасталуынан 0,5 км төмен» тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: магний – 27 мг/дм³, ОБТ₅-3,2 мг/дм³.

Яик тармағы бойынша су температурасы 0,1-0,3°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,0-8,1мг/дм³, судағы еріген оттегі – 7,1-7,2мг/дм³, ОБТ₅ –2,9 мг/дм³, түстілігі – 23,4-23,6 градус, мөлдірлігі – 20,7-22,5 см, иісі – 0 балл барлық тұстамада.

Яик тармағы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 30,5 мг/дм³

Шаронова тармағы:

Шаронова тармағы бойынша су температурасы 0,2°С, сутегі көрсеткіші – 8,4, судағы еріген оттегі – 6,5мг/дм³, ОБТ₅ –2,8 мг/дм³, түсі – 24,1 градус, мөлдірлігі – 19,1 см, иісі – 0 балл.

- Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 239 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласыбойынша су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші – 7,7, судағы еріген оттегі – 6,6мг/дм³, ОБТ₅ –2,7 мг/дм³, түстілігі – 23,9 градус, мөлдірлігі – 20,3 см, иісі – 0 балл.

Котяевка а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 243 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

2019 жылғы ақпанмен салыстырғанда Жайық, Қиғаш және Шаронова өзендерінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

4.7 Атырау облысының жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша сапасының жай-күйі

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

Шаронов тармағы. Сынақ объектісі үшін судың өткір уыттылығын анықтау процесінде өлшенген дафнияның ағымды бақылауға (сынақ параметріне) қатысты пайызы 0% құрайды. Сынақ объектісінде улы әсер табылған жоқ.

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

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

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

4.8 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

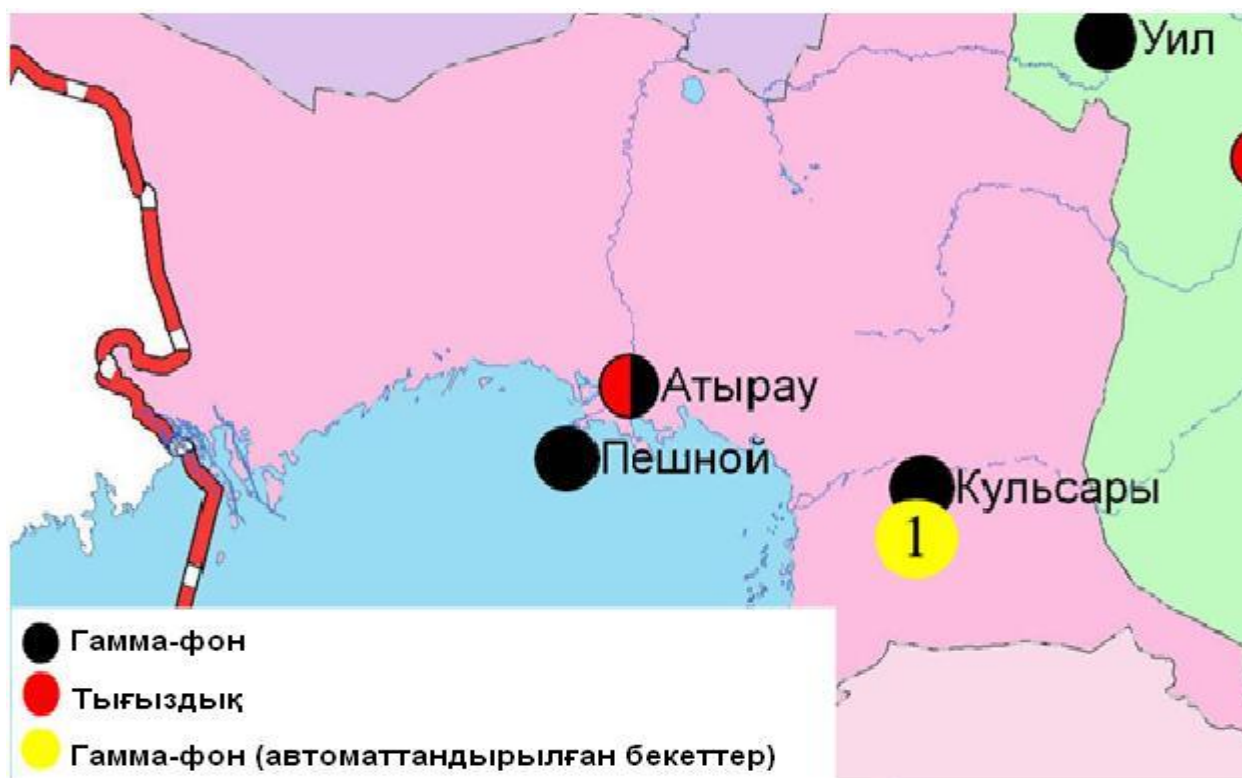
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық стансада (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласының 1 автоматты (№7 ЛББ) бекетінде жүргізіледі (4.3 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08– 0,25 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

4.9 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 (4.5-сур.). Стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

5 Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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



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

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

Орташа айлық шоғырлары бойынша: күкірт диоксиді – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,6 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, қорғасын – 1,2 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,6 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 9,98 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,5 ШЖШ_{м.б.} басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

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

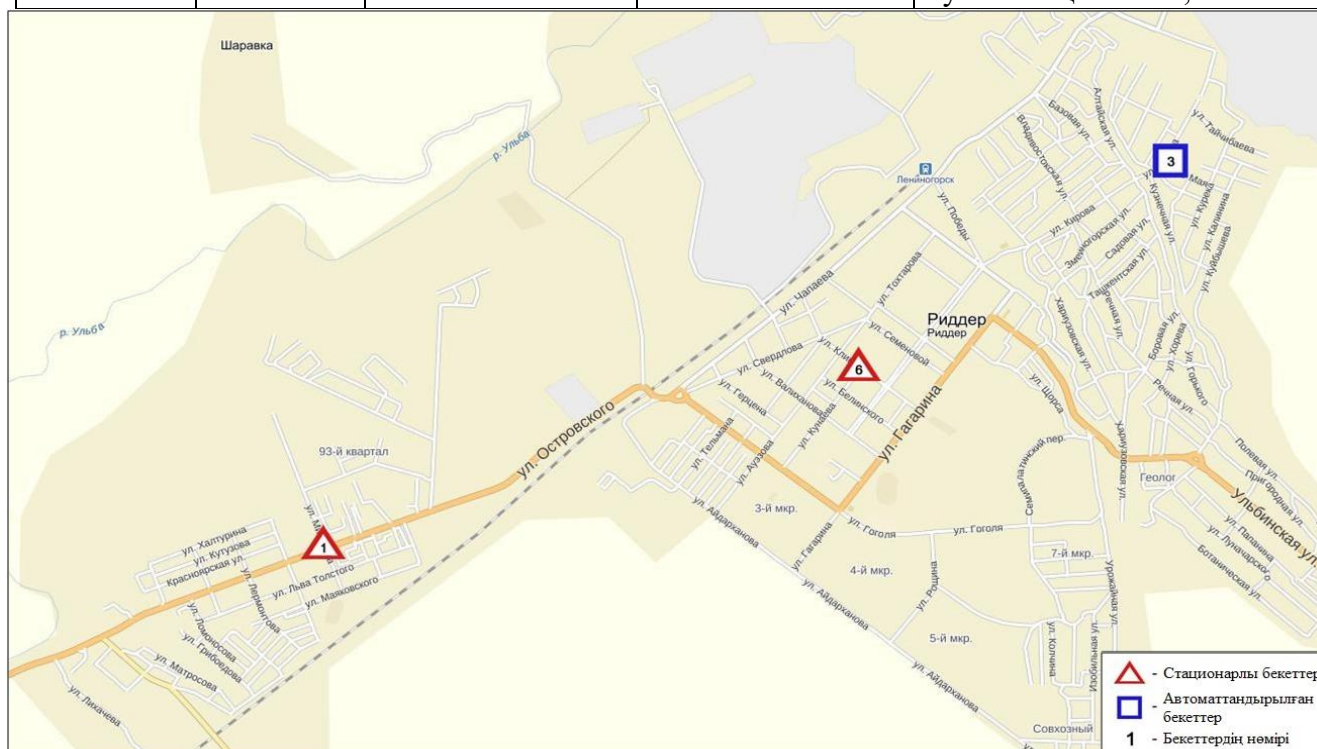
5.2 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.2) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен болып сипатталады, ол №3 бекеті (9 мая к., 7) аумағында күкіртті

сутек бойынша СИ=1 (төмен деңгей), ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Орташа айлық шоғырлары бойынша: азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,7 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады. (1-кесте).

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

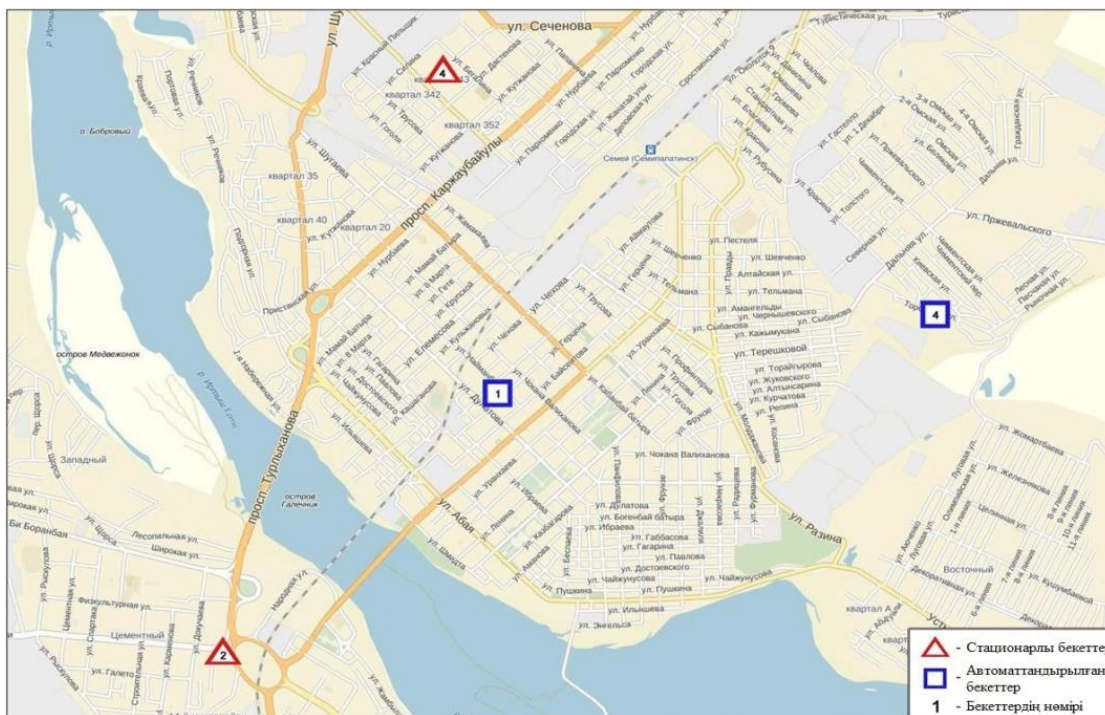
5.3 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 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
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рысқұлов 27	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
4			343 квартал 13/2 (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), күкір диоксиді,күкіртті сутегі,аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан
3			Аэрологиялық станция, 1	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.3) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі *көтеріңкі* болып сипатталады, ол №1 бекеті (Найманбаев к., 189) аумағында күкіртті сутегі бойынша СИ=3 (көтеріңкі деңгей), ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Орташа айлық шоғырлары бойынша: озон – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, фенол – 2,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары бойынша: көміртегі оксиді – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 3,4 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

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

5.4 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 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
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған	Ленин көшесі, 15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшән, радиациялық гамма-фон қуаттылығы

		сынама(дискретті әдіс)		
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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 5.4) кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі *көтеріңкі* болып сипатталады, ол №2 бекеті (Попович к., 9А) аумағында күкіртті сутек бойынша СИ=2 (*көтеріңкі* деңгей), ЕЖҚ 4% (*көтеріңкі* деңгей) мәндерімен анықталды (1,2 сур.).

Орташа айлық шоғырлары бойынша: азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{о.т.}, озон – 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік шоғырлары бойынша: PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутек – 1,7 ШЖШ_{м.б.} басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады (1-кесте).

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

5.5 Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

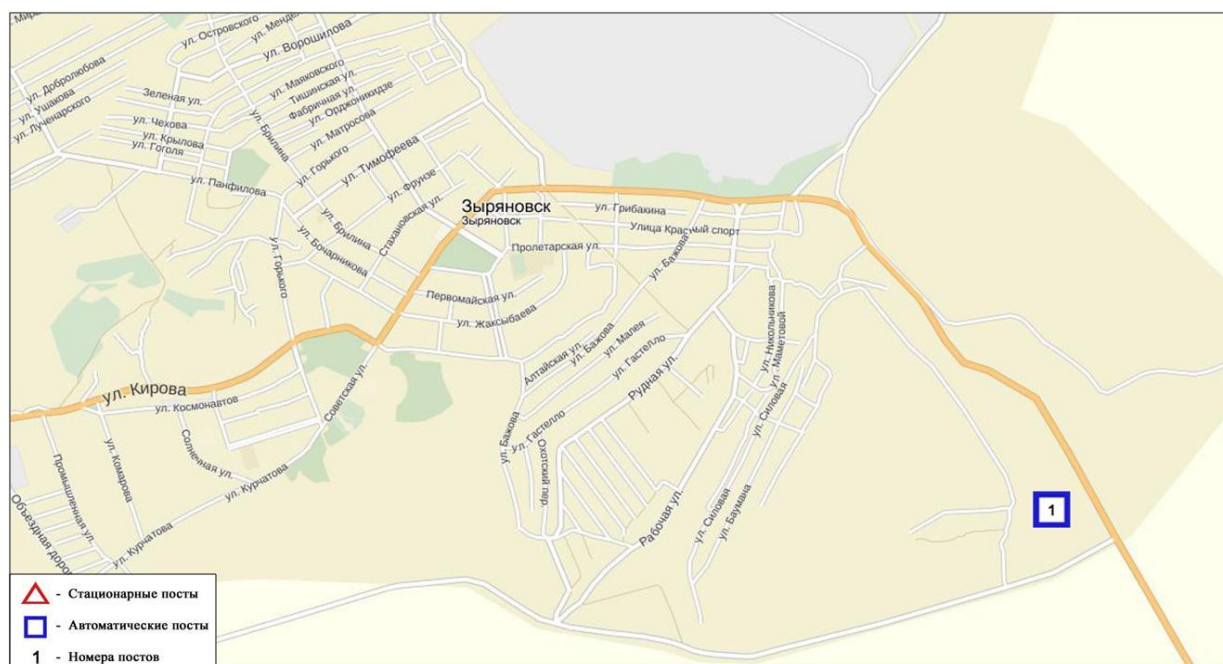
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (5.5-сур., 5.5-кесте).

5.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Партизанская көшесі, 118	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, озон (жербеті)
---	-------------------	-------------------	--------------------------	---



5.5-сурет. Алтай қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасуы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (5.5 - сур.) қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, ол СИ=1 және ЕЖҚ=0, (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның орташа айлық шоғыры – 1,7 ШЖШ_{от.}, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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 объектісінде (Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел өзендері) жүргізіледі.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені:

- **Қара Ертіс** өзенінде су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,19, суда еріген оттегінің концентрациясы– 12,68 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,20 мг/дм³, түстілігі 10 градус, иісі – 0 балл.

– Боран ауылы (Боран а. аймағында) өзен айлағынан 0,3 км жоғары, су бекеті тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Ертіс өзені:

- Өскемен қ. қала шегінде; Өскемен ЖЭС бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09):су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 11,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 18,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 1 класқа жатады.

- Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 16,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,019 мг/дм³, мырыш – 0,308 мг/дм³. Марганец пен мырыштың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 6,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Семей қ. 3 км қаладан төмен; «Қалалық су каналы» Басқармасының ағынды суларының төгінділерінен 0,8 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,0015 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 1,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,84-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,7-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 0,96-3,00 мг/дм.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 10,4 мг/дм³.

Бұқтырма өзені:

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

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау тұстамасында,су сапасы 2 класқа жатады: мұнай өнімдері -0,06 мг/дм³. Мұнай өнімдерінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,87-7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,5-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,39-1,56 мг/дм³.

Бұқтырма өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Брекса өзені:

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 1 класқа жатады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 3,42 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 2,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,00-8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,0-12,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,58-1,73 мг/дм³.

Брекса өзені ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы – 1,81 мг/дм³.

Тихая өзені:

- Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 4,71 мг/дм³. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,016 мг/дм³, мұнай өнімдері – 0,06 мг/дм³, нитриттер - 0,16 мг/дм³. Нитриттер мен мұнай өнімдерінің нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Тихая өзені бойында су температурасы 0,8 °С – 2,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,82,-8,37, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,8-11,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,03-1,89 мг/дм³.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады: аммоний ионы – 2,59 мг/дм³.

Үлбі өзені:

- Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы - 0,71 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы – 0,60 мг/дм³. Аммоний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,049 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1 км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

Үлбі өзені бойында су температурасы 0,1 °С – 1,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-8,07 суда еріген оттегінің концентрациясы 10,7-13,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,42-1,80 мг/дм³.

Үлбі өзені бойында су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,043 мг/дм³.

Глубочанка өзені:

-Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылымынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: қалқыма заттар – 22,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Белоусовка ауылы шегінде; ауылдың тазалау құрылымының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний ионы – 0,77 мг/дм³. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое ауылы шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,073 мг/дм³, мырыш 0,978 мг/дм³, нитриттер – 0,31 мг/дм³, мұнай өнімдері – 0,06 мг/дм³. Марганец, мырыш, нитриттер және мұнай өнімдерінің нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 0,1 °С - 0,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,25-8,46, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,42-11,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,42-2,08 мг/дм³.

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,031 мг/дм³, мырыш - 0,484 мг/дм³, нитриттер – 0,17 мг/дм³.

Красноярка өзені:

- Алтайский ауылы шегінде гидрокұрылымынан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өзен сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Предгорное ауылы шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау тұстамасында: су сапасы 2 класқа: марганец – 0,029 мг/дм³, мырыш – 0,543 мг/дм³, мұнай өнімдері – 0,06 мг/дм³. Марганецтің, мырыштың, мұнай өнімдерінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,38-8,48, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,0-10,5 мг/дм³, ОБТ₅ 1,41-1,57 мг/дм³.

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,029 мг/дм³, мұнай өнімдері – 0,06 мг/дм³.

Оба өзені:

- Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09) тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар 16,5 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 11,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Оба өзені бойында су температурасы 1,2°C - 1,4 °C, сутегі көрсеткіші 7,76-7,83, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,3-11,7 мг/дм³, ОБТ₅ 1,27-1,72 мг/дм³. Обаөзені бойында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 13,8 мг/дм³.

Емел өзені:

Емел өзенінде су температурасы 0,1 °C, сутегі көрсеткіші 8,35, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,0 мг/дм³, ОБТ₅ 2,57 мг/дм³, түстілігі 77 градус, иіс – 0 балл.

Емел Өз. Қызылту кенті тұстамасында су сапасы 3-класқа жатады: аммоний ион – 0,78 мг/дм³ кадмий – 0,0018 мг/дм³, магний – 28,1 мг/дм³. Аммоний ионы мен кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

2019 жылғы ақпанмен салыстырғанда Қара Ертіс, Үлбі, Красноярка, Оба, Емел өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеді; Бұқтырма, Тихая, Глубочанка өзендерінің су сапасы – жақсарды, Ертіс, Брекса өзендерінің су сапасы – нашарлады.

**5.7 Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша
2020 ж. ақпан айындағы ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының
сипаттамасы**

Қара Ертісөз. 2020 ж. ақпан айында жер үсті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлген дафниялар тест-параметрі 0% құрады.

Ертіс өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады; «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады; «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 0% құрады; ал «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады; «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады; «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 30% құрады.

Бұқтырма өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. Екі тұстамада тірі дафниялар 100% құрады.

Брекса өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде әрқалай болды. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 10% құрады. Екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 26,7% құрады. Өткір уытты әсер тіркелген жоқ.

Тихая өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамалары «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады өткір уыттылық жоқ, ал екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 16,7 % құрады, өткір уыттылық тіркелген жоқ.

Үлбі өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамалары әр түрлі деңгейде тіркелді. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өліп қалған дафниялар 6,7% құрады, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар саны 90% құрады. «Өскемен қ. Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0%. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» өлген дафниялар саны 13,3% құрады. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар саны 10% құрады, өткір уыттылық жоқ.

Глубочанка өз.2020 ж. ақпанайында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 0% құрады, өткір уыттылық жоқ. «Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар 40% құрады. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 76,7% құрады, өткір уыттылық тіркелді.

Красноярка өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде «Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады. Екінші «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлген дафниялар саны 26,7% құрады.

Оба өз. 2020 ж. ақпан айында алынған су сынамаларында өткір уытты әсер тіркелген жоқ. «Шемонаиха қ. Березовка өз. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)»

тұстамада өлген дафниялар 0% құрады, екінші «Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады.

Емел өз. 2020 ж. ақпан айында жер беті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар саны 0% құрады.(5 қосымша).

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 0,04 - 0,32мкЗв/сағ.аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,14мкЗв/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 1,5Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

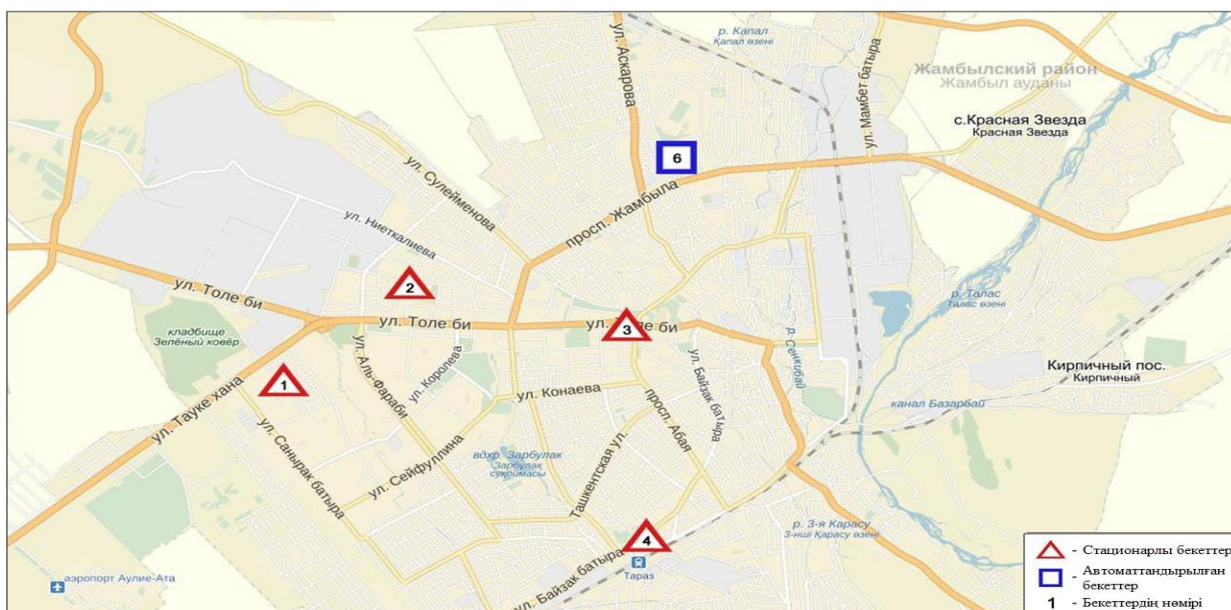
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (6.1-сур., 6.1-кесте).

6.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

				бенз(а)пирен, кадмий, кобальт, марганец, қорғасын
4			Байзақ батыр көшесі, 162	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,формальдегид
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Сәтбаев көшесі мен Жамбыл даңғылы	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,көміртегі диоксиді, азот диоксиді,азот оксиді, озон (жербеті),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, ол $EЖҚ=4\%$ (көтеріңкі деңгей) және $СИ=1,6$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Азот диоксидінің орташа шоғырлары $1,6ШЖШ_{от.}$ құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте).

Азот диоксиді бойынша максималды-бір реттік шоғырлары $1,6 ШЖШ_{м.б.}$ құрады, атмосфералық ауадағы басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

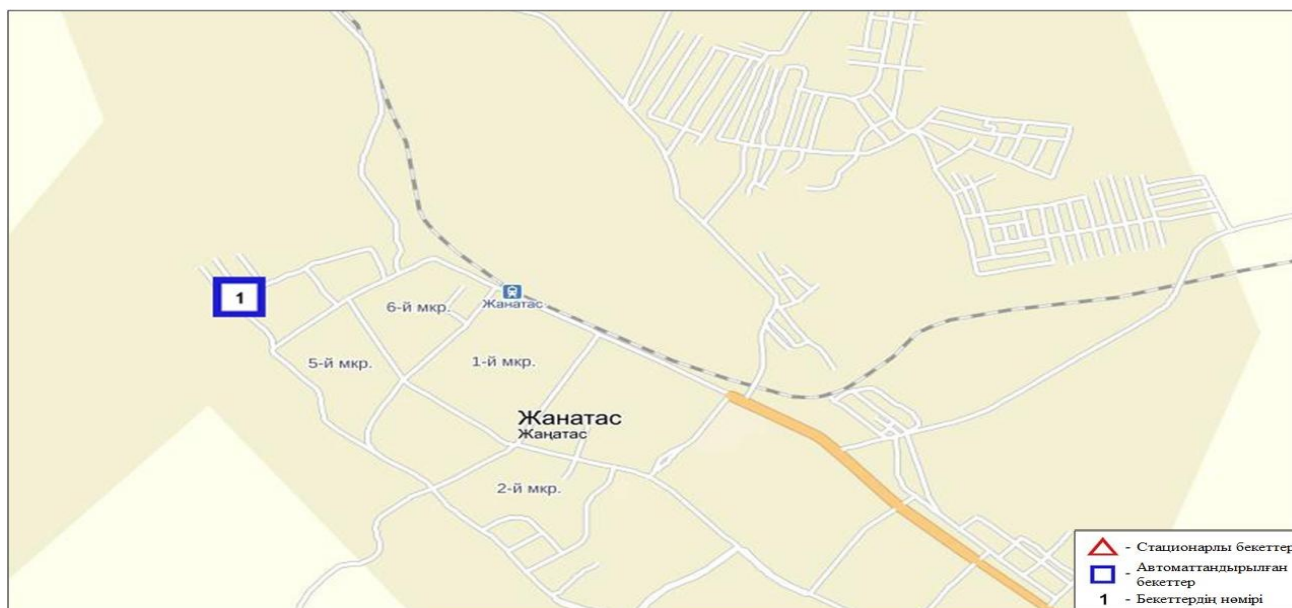
6.2 Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	Токтаров көшесі, 27/1 және 27-а	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, аммиак



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

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

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғыры $2,0 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$ құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Максималды-бір реттік шоғырлар күкіртсутегі бойынша $1,7 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б}}$ құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

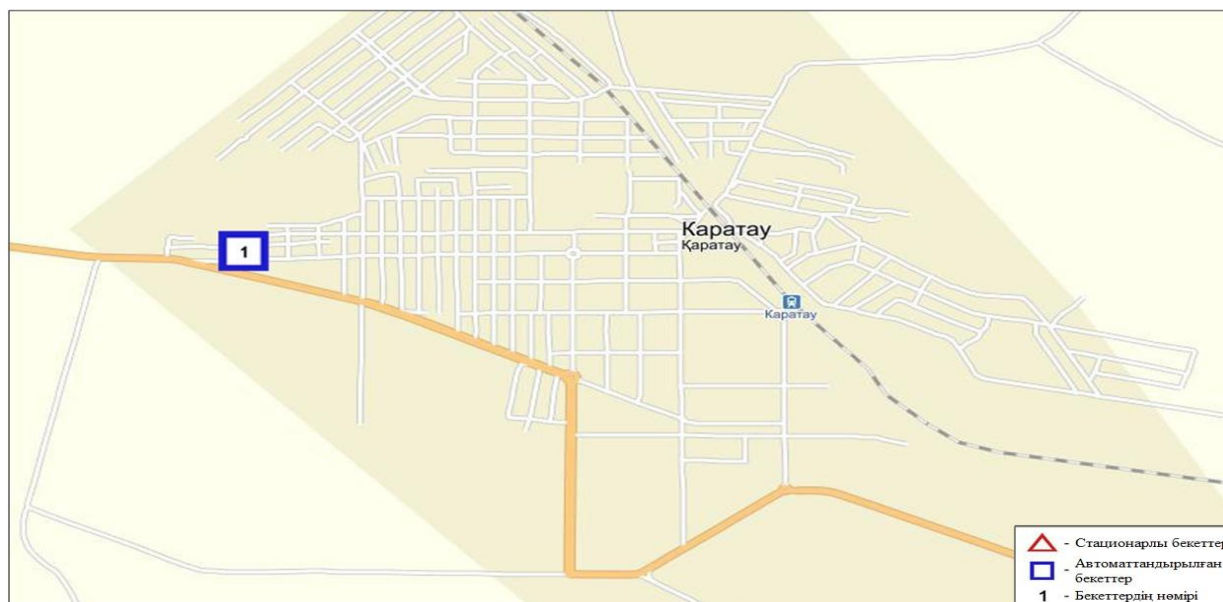
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

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).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі *көтеріңкі* болып бағаланды, ол СИ=2,5 және ЕЖҚ=3% мәндерімен анықталды.

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

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

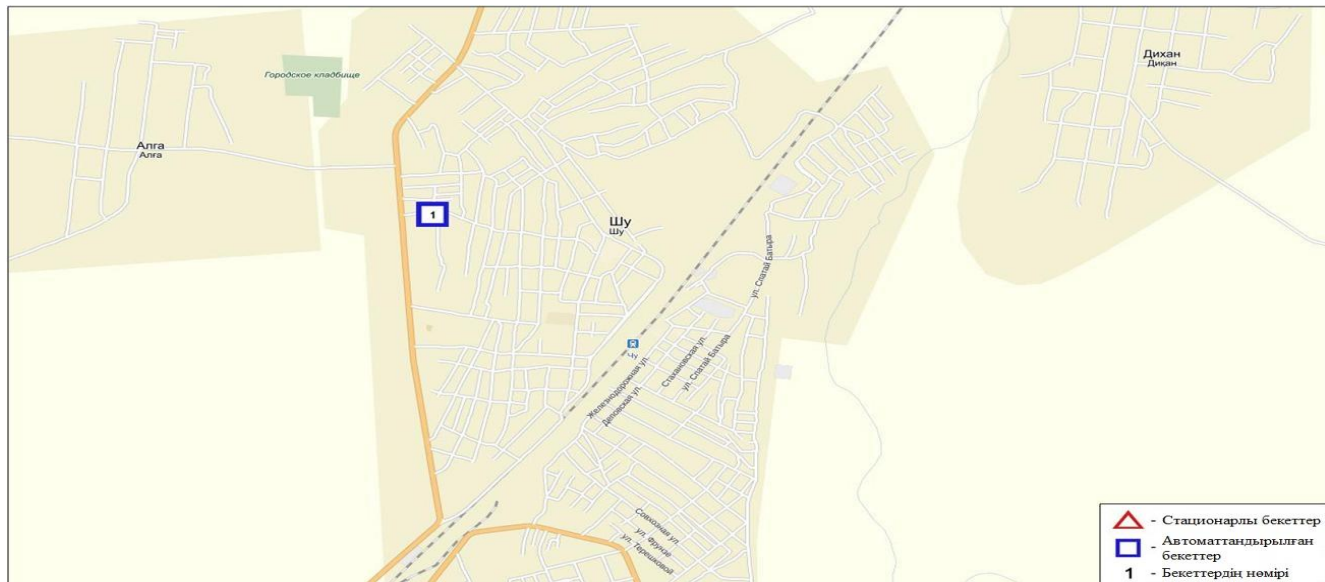
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелген жоқ.

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).

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

Орташа айлық шоғырлар озон (жер беті) бойынша $1,5$ ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

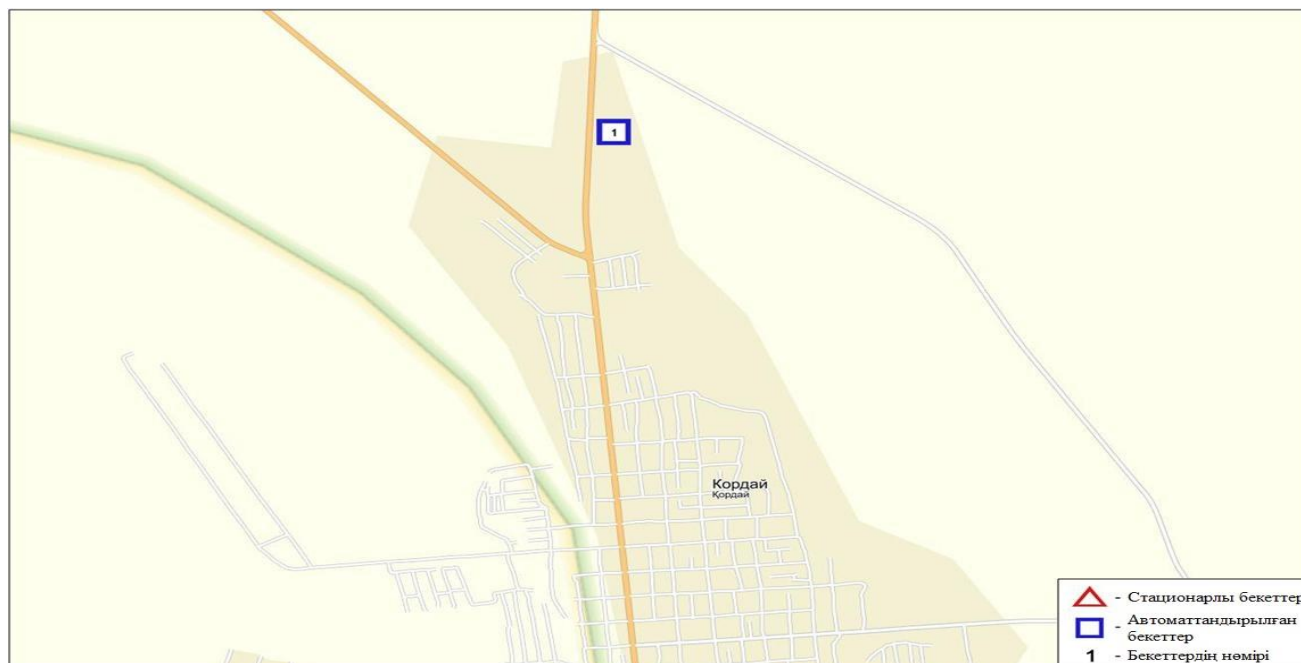
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.5-сур., 6.5-кесте).

6.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Жібек жолы көшесі, №496«А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері,

				күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жер беті), күкіртсутегі, 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 көтеріңкі болып бағаланды, ол $EЖҚ=1,5\%$ (төмен деңгей) күкіртті сутегі бойынша және $СИ=1,3$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Озонның (жер беткі) орташа шоғырлары $3,2 \text{ ШЖШ}_{0.т.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Максималды-бір реттік шоғырлар күкіртсутегі бойынша $1,3 \text{ ШЖШ}_{м.б}$ құрады, басқа ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

6.6. Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 9 су нысанында жүргізіледі (Талас, Аса, Шу, Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі).

Шу, Талас және Аса өзендері бассейнінің ағысы Қырғыз Республикасының аумағында толығымен қалыптасады. Ақсу, Қарабалта, Тоқташ, Сарықау өзендері Шу өзенінің тармағы болып келеді.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Талас өзені:

- тұстама Жасөркен а. 0,7 км жоғары: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 39,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Тараз қаласынан 7,5 км жоғары, ГРЭС сарқынды сулары шығарымынан 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 67,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 56,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Тараз қаласынан 10 км төмен, қант және спирт комбинаттарының фильтрация алқаптарынан шыққан коллекторлы-дренаж суларынан 0,7 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 74,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 2,6-12,4⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80-8,30, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,56-2,46 мг/дм³.

Талас өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 52,6 мг/дм³.

Аса өзені су температурасы 3,8⁰С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 9,17 мг/дм³, ОБТ₅ 0,81 мг/дм³.

- тұстама Маймақ т/ж станциясы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 42,0 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қалқыма заттармен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Билікөл көлінің су температурасы 4,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,70, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,52 мг/дм³, ОБТ₅ 20,5 мг/дм³.

Шу өзені су температурасы 6,0-8,2⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-7,85, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,6-11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 5,1 мг/дм³.

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,9 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, ал фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Ақсу өзенінің су температурасы 4,2⁰С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,5 мг/дм³, ОБТ₅ 3,14 мг/дм³.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 557,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені су температурасы 4,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1 мг/дм³, ОБТ₅ 2,80 мг/дм³.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,8 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоқташ өзені су температурасы 2,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің концентрациясы 14,3 мг/дм³, ОБТ₅ 3,76 мг/дм³.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 32,9 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады, фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Сарықау өзені су температурасы 2,4⁰С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,7 мг/дм³, ОБТ₅ 4,08 мг/дм³.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,9 мг/дм³, сульфаттар – 394,0 мг/дм³. ОХТ және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Тасөткел су қоймасы су температурасы 3,0⁰С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің концентрациясы 14,2 мг/дм³, ОБТ₅ 5,8 мг/дм³, түсі 10 градус, мөлдірлігі 10 см., иісі – 0 баллды құрады.

- тұстама Тасөткел а., Тасөткел стансасынан оңтүстікке қарай 2,5 км, су қойма бөгенінен (оңтүстік-шығысқа) 0,5 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар– 94,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың ақпан айында Жамбыл облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 4 класс – Асса, Шу, Қарабалта, Тоқташ және Сарықау өзендері; нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Ақсу өзендері және Тасөткел су қоймасы.

2019 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Талас және Ақсу өзендері– айтарлықтай өзгермеген; Сарықау өзені мен Тасөткел су қоймасы – нашарлаған; Асса, Шу, Қарабалта және Тоқташ өзендерінде– жақсарған.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

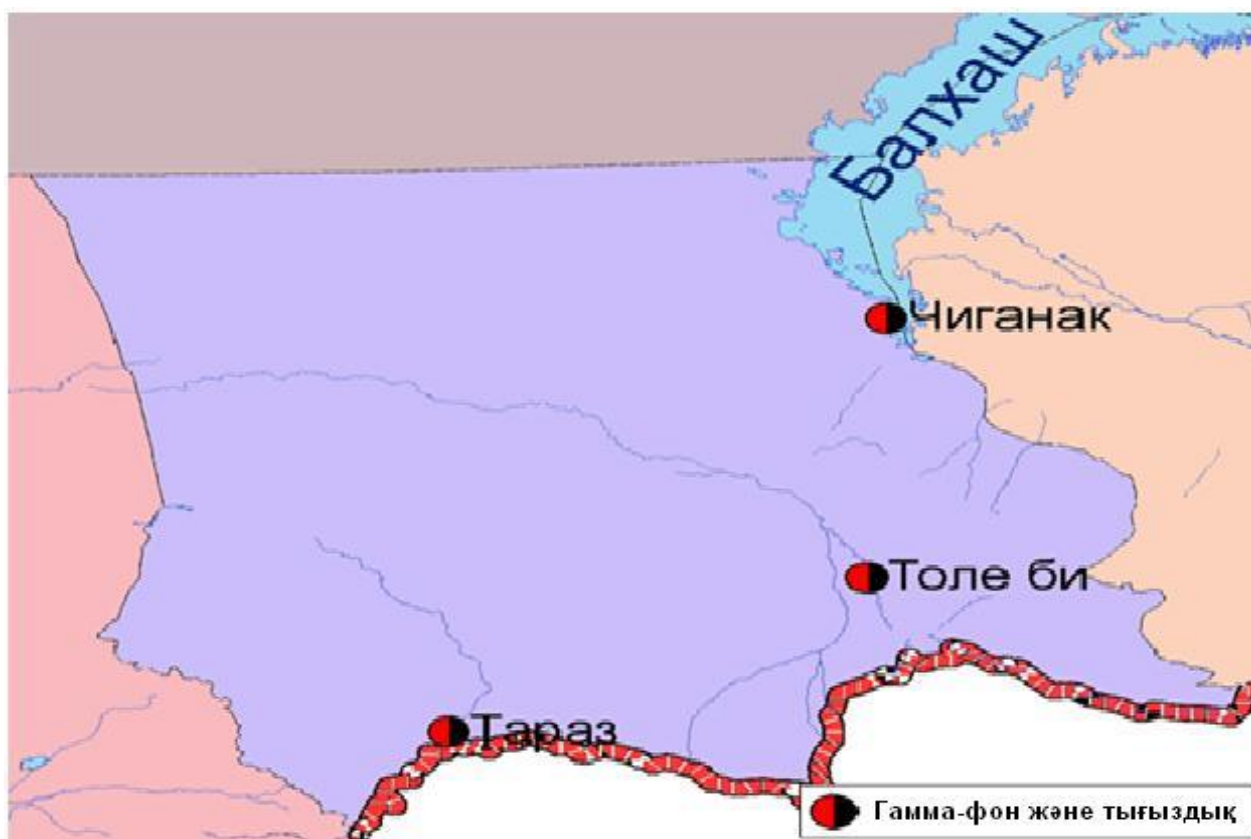
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09 – 0,23мкЗв/сағ. 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 $0 - 2,1 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,6 \text{ Бк/м}^2$, 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

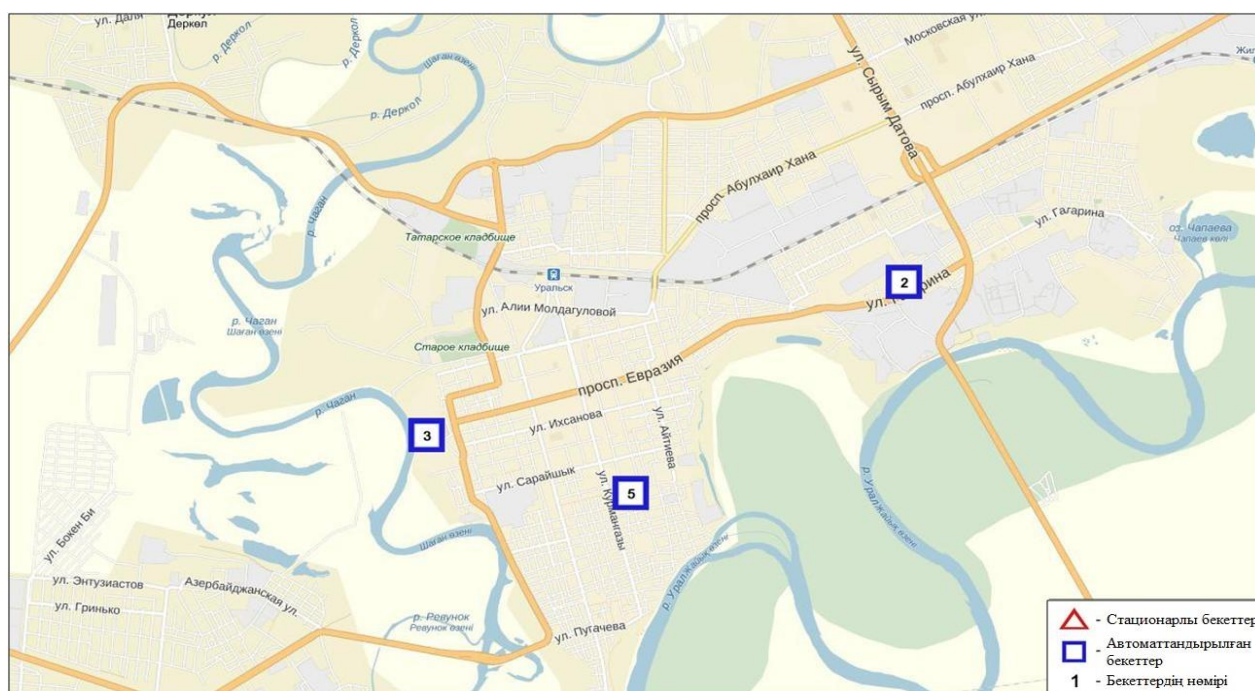
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (7.1-сур., 7.1-кесте).

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, аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквиваленттік дозасы

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



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 ауаның жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=1,1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Көміртегі оксиді мен күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

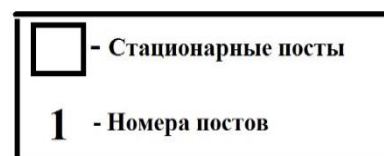
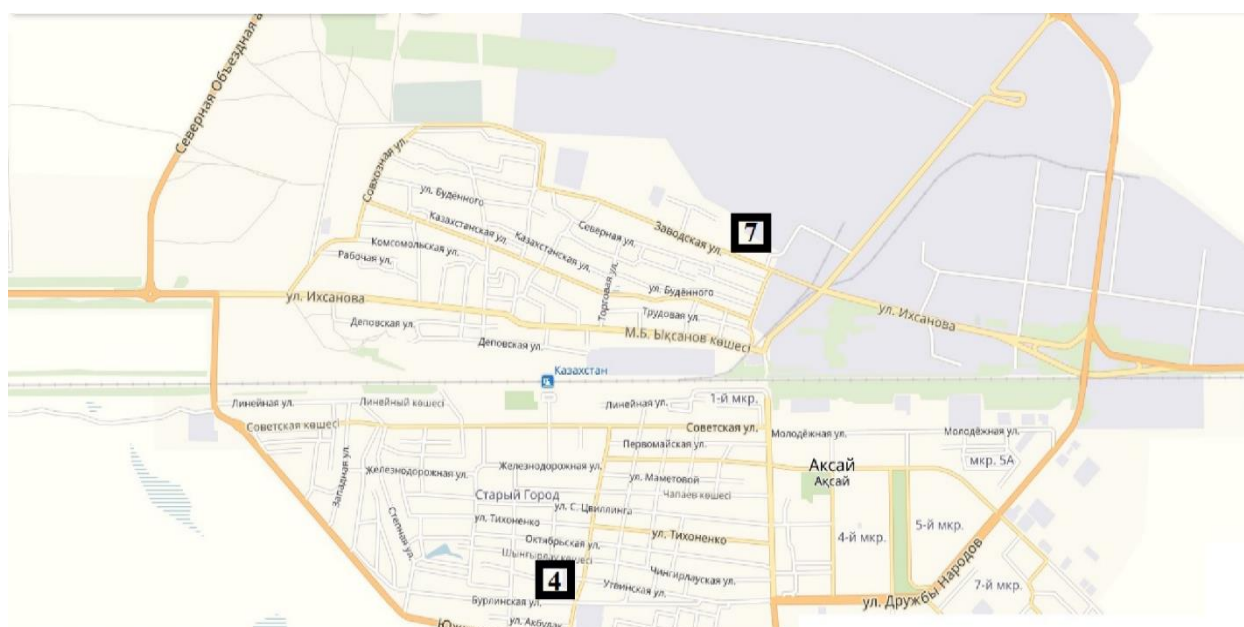
7.2 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
4	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	аммиак, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, гамма сәулеленудің эквиваленттік дозасының қуаттылығы, озон (жербетті)
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Заводская көшесі, 35	аммиак, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербетті)



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

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік шоғырлары 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

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

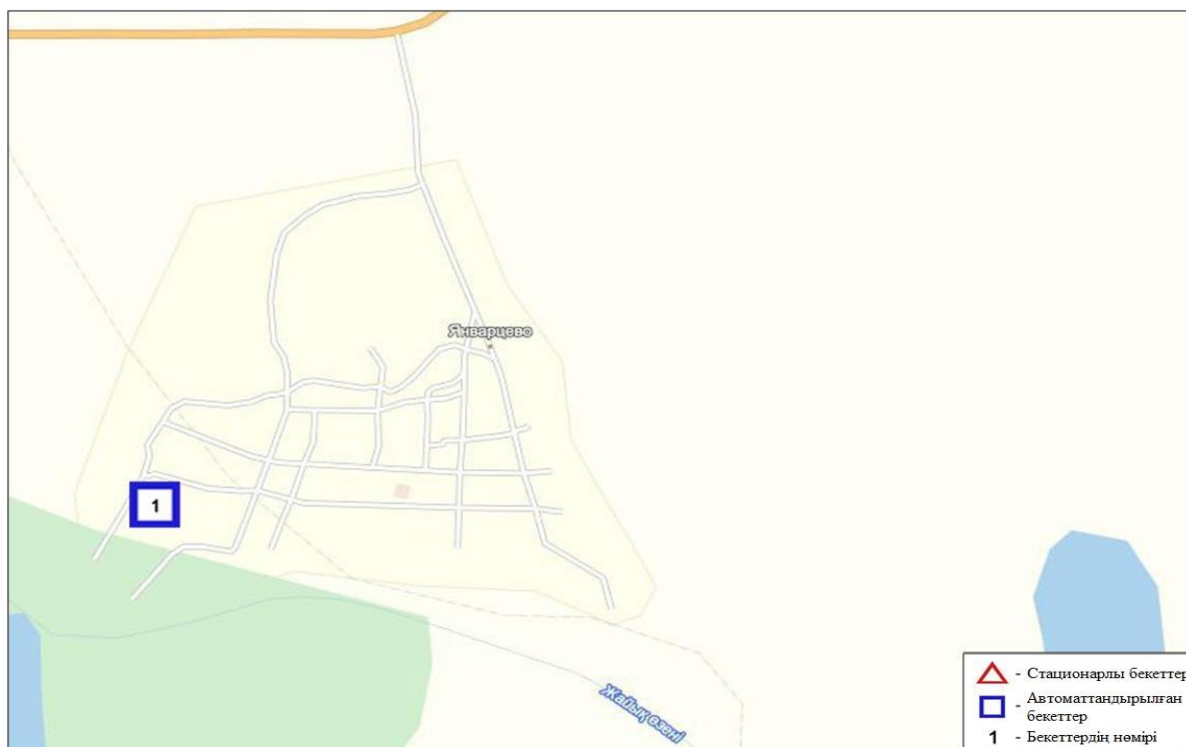
7.3 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

7.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

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

7.4 Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 3 су нысанында Жайық, Шаған, Деркөл өзендерінде жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Январцево ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 22 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Орал қаласынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион –0,53 мг/дм³. Аммоний - ионың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Орал қаласынан 11,2 км төмен, гидробекеті тұстамасы : су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар -0,0018 мг/дм³. Фенолдар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,45-7,89 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы орта есеппен 8,87-9,72 мг / дм³, ОБТ₅ орташа 1,62-2,37 мг/дм³ құрады, түсі 12-13 градусқа дейін; мөлдірлігі – 17-18 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Шаған өзені:

- Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: - аммоний-ион – 1,19 мг/дм³. Аммоний - ионың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
- Шаған өзеніннің сағасынан 0,5 км жоғары тұстамасы: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион –0,53 мг/дм³, ОБТ₅-3,22 мг/дм³. Аммоний - ионың және ОБТ₅ нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Шаған өзені бойынша су температурасы 0,2°C дейін, сутек көрсеткіші 7,42-7,61 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,49-11,35 мг/дм³, ОБТ₅ орташа 1,62-3,22 мг/дм³ құрады, түсі- 14 градус, мөлдірлігі – 16 см, иісі - 0 балл барлық тұстамада.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ион – 1,07 мг/дм³.

Деркөл өзені:

Деркөл өзені бойынша су температурасы 0,2°C, сутегі көрсеткіші 7,61 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,10 мг/дм³, ОБТ₅ 3,23 мг/дм³ құрады, түсі-14 градусқа, мөлдірлігі – 16 см, иісі - 0 балл.

-Селекционный ауылы тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ион –1,13 мг/дм³. Аммоний - ионың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы ақпандағы Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: 1 класс – Жайық өзені; 4 класс- Деркөл, Шаған өзендері.

2019 жылғы ақпанмен салыстырғанда су сапасы Жайық өзенінде- жақсарды, Деркөл өзенінде – нашарлаған, Шаған өзенінде айтарлықтай өзгермеді.

7.5 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Орал, Тайпак) және Орал қаласының (№2, 3 ЛББ) мен Ақсай қаласының (№4 ЛББ) 3 автоматты бекеттерде бақылау жүргізілді (7.4 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08 – 0,25 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

7.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау облыс аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Орал, Тайпак) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (7.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

8 Қарағанды облысының қоршаған ортажай-күйі

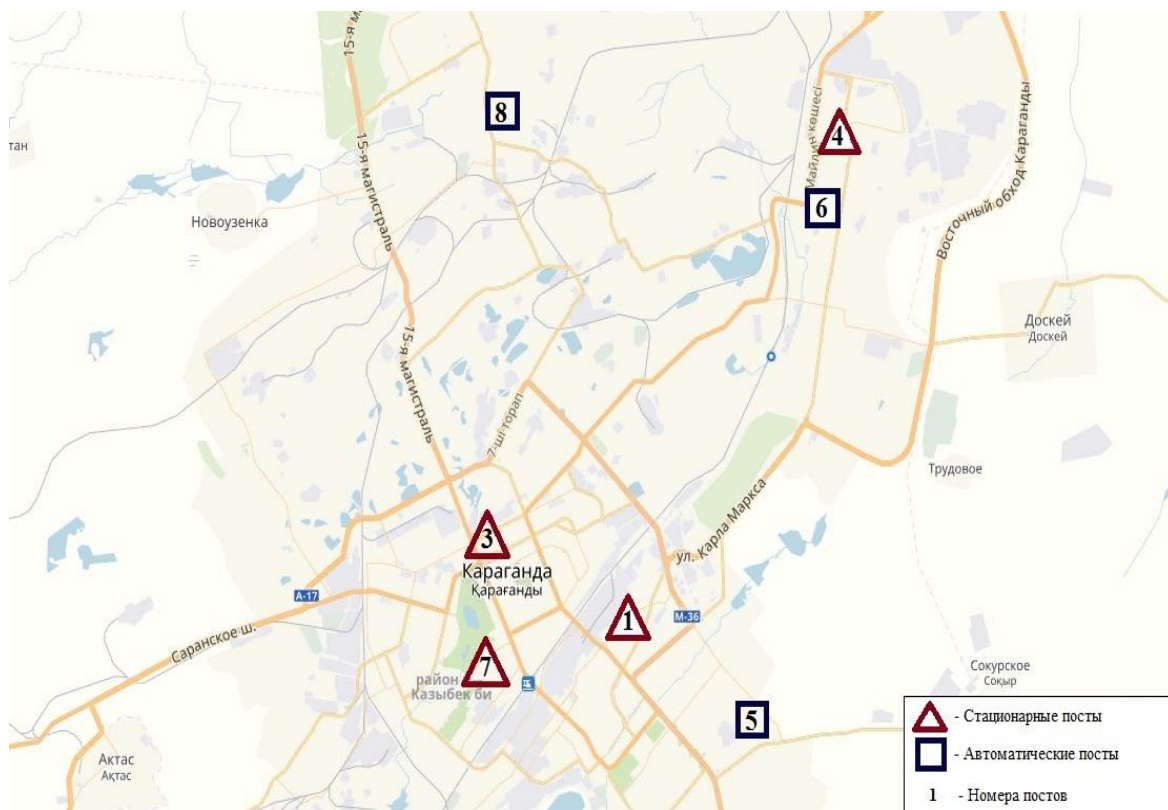
8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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



8.1-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 деңгей** болып бағаланды, $СИ = 18,8$ -ке тең (өте жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (*Архитектурная көшесі, 15/1 уч.*) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, $ЕЖҚ = 17\%$ (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді бойынша №4 бекет аумағында (*Бирюзова көш. 22 (Жаңа Майқұдық)*) анықталды.

*2020 жылғы 2 ақпанда №6 (*Архитектурная көшесі, 15/1 уч.*) автоматты бақылау бекетінің мәліметі бойынша РМ 2,5 қалқыма бөлшектерінің 6 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) ($10,0-18,8 ШЖШ_{м.б.}$) және 2 ақпанда РМ 10 қалқыма бөлшектерінің 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) ($10,0 ШЖШ_{м.б.}$) 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 – $1,4 ШЖШ_{о.т.}$, фенол – $1,8 ШЖШ_{о.т.}$, озон (жербеті) – $1,6 ШЖШ_{о.т.}$, формальдегид – $1,5 ШЖШ_{о.т.}$ құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – $18,8 ШЖШ_{м.б.}$, РМ 10 қалқыма бөлшектері – $10,0 ШЖШ_{м.б.}$, күкіртсутегі – $1,6 ШЖШ_{м.б.}$, көміртегі оксиді – $3,2 ШЖШ_{м.б.}$ құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

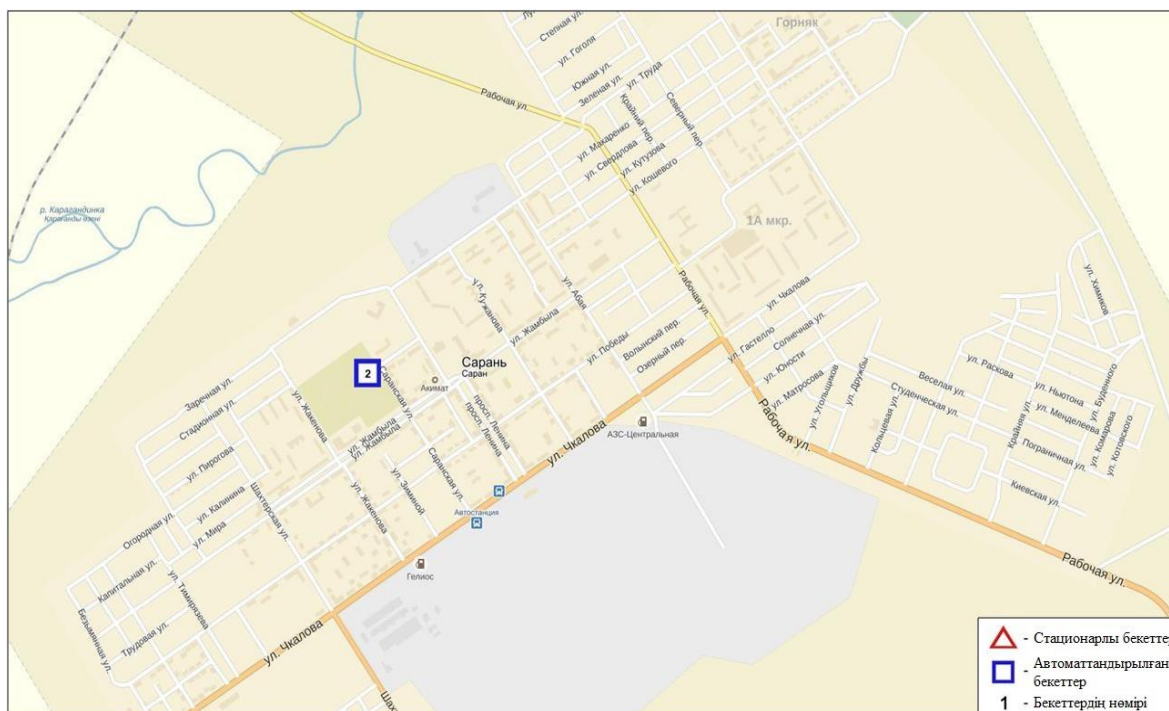
8.2 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (8.2-сур., 8.2-кесте).

8.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төменгідеңгей** болып бағаланды, СИ=1 №2 бекет аумағында (*Саран көшесі, 28а*) азот диоксиді бойынша анықталды. және ЕЖҚ=0 анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: азот диоксиді – 1,0ШЖШ_{0.т.}, озон (жербеті) – 2,4ШЖШ_{0.т.} кұрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір реттік айлық заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

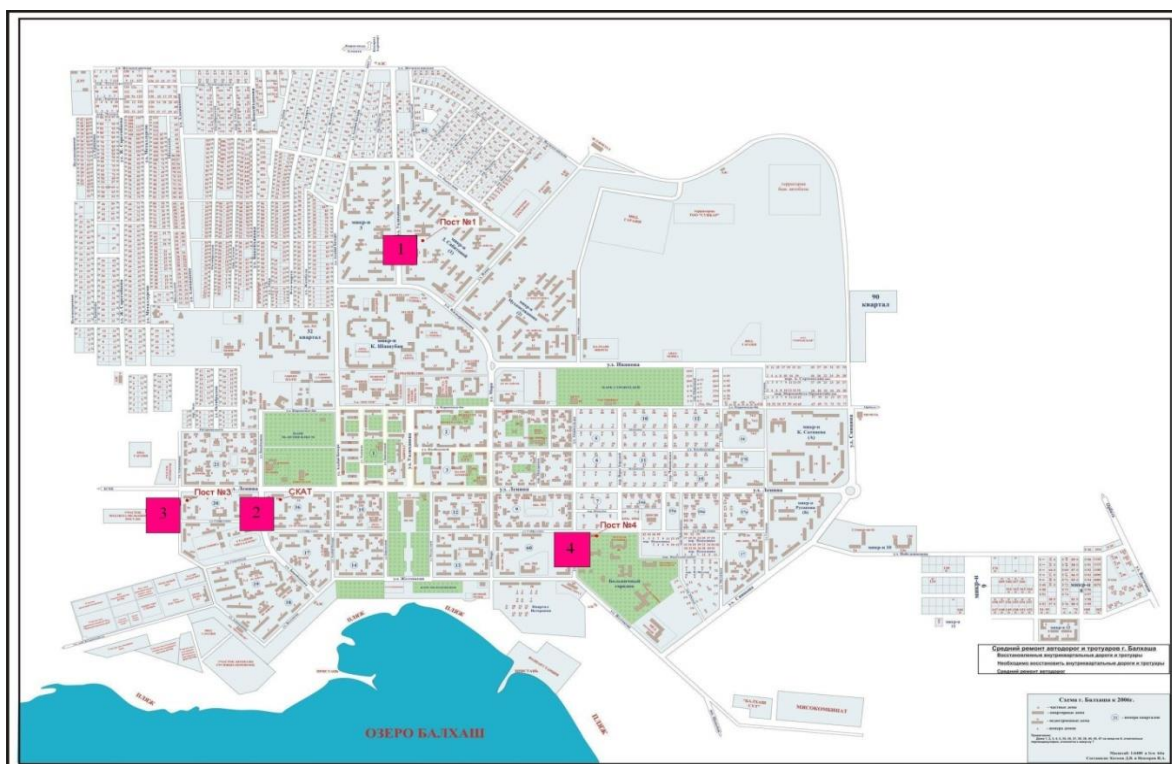
8.3 Балқаш қаласындағы атмосфералық ауаның ластану жағдайы

Атмосфералық ауаны бақылау 4 стационарлық бақылау орындарынан жүргізіледі (8.3-сурет, 8.3-кесте).

Кесте -8.3

Анықталатын қосындылар мен бақылау орындарының орналасу кестесі

Бақ-у орн-ң реті	Жинап алу мерзімі	Бақылау жұмыстарың өткізу	Мекен-жайы	Анықталатын қосындылар
1	Тәулігін -де 3 рет	Қолмен жинап алу (дискретті әдістер)	«Сабитова» шағымауданы (№ 16 орта мектебініңмаңайы да)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді,азот диоксиді. ПНЗ №1,3-те(әр 10 күн сайын) кадмий, мыс, күшән,қорғасын, хром (Алматы қаласы, ХАЗБ- да анықталады)
3			Ленина-2 көшесі, Алимжановакөшесі нің бұрышында	
4			Сейфулина көшесі(больничный городок,СЭСмаңай ында)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көмірсутегі оксиді,азот диоксиді, ерігіш сульфаттар
2	Әр 20 минут сайын	үздіксіз	Ленина көшесі, №10 үйден төменірек	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқымабөлшектері, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкіртсутегі, аммиак, озон (жербеті).



8.3-сурет. Балқаш қаласындағы атмосфералық ауа ластануың анықтайтын стационарлық бақылау жүйесінің сызбасы

Атмосфералық ластануға берілетін жалпы сипаттама. Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша (8.3.-сурет), атмосфералық ластану **жоғары деңгей** болып есептелді, оның шамасы №2 СКАТ бақылау бекеті (Ленина көшесі, №10 үйден төменірек) аумағында күкіртсутегі бойынша СИ=12-ге (өте жоғары деңгей) және №3 (Ленина-2 көшесі, Алимжанов көшесінің бұрышында) күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ =4%-ға (көтеріңкі деңгей) тең.

*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.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) РМ-2,5 орташа айлық шоғыры - 2,1 ШЖШ_{от}, қалқыма бөлшектерінің (шаң) РМ-10 орташа айлық шоғыры -1,2 ШЖШ_{от}, озон (жербеті) -2,0 ШЖШ_{от} қалған ластанушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ_{от} -дан асқан жоқ.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырларынан асуы – 4,4 ШЖШ_{м.б} құрады, күкіртсутегі бойынша – 11,9 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-2,5 бойынша – 4,2 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) РМ-10 бойынша – 2,2 ШЖШ_{м.б} қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б} қалған ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан асқан жоқ.

2020 жылғы 22 ақпанда №2 бақылау бекетінің мәліметі бойынша күкіртсутегінің 1 жоғары ластану жағдайы (ЖЛ) (11,94 ШЖШ_{м.б}) тіркелген, экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) жағдайлары кездескен жоқ.

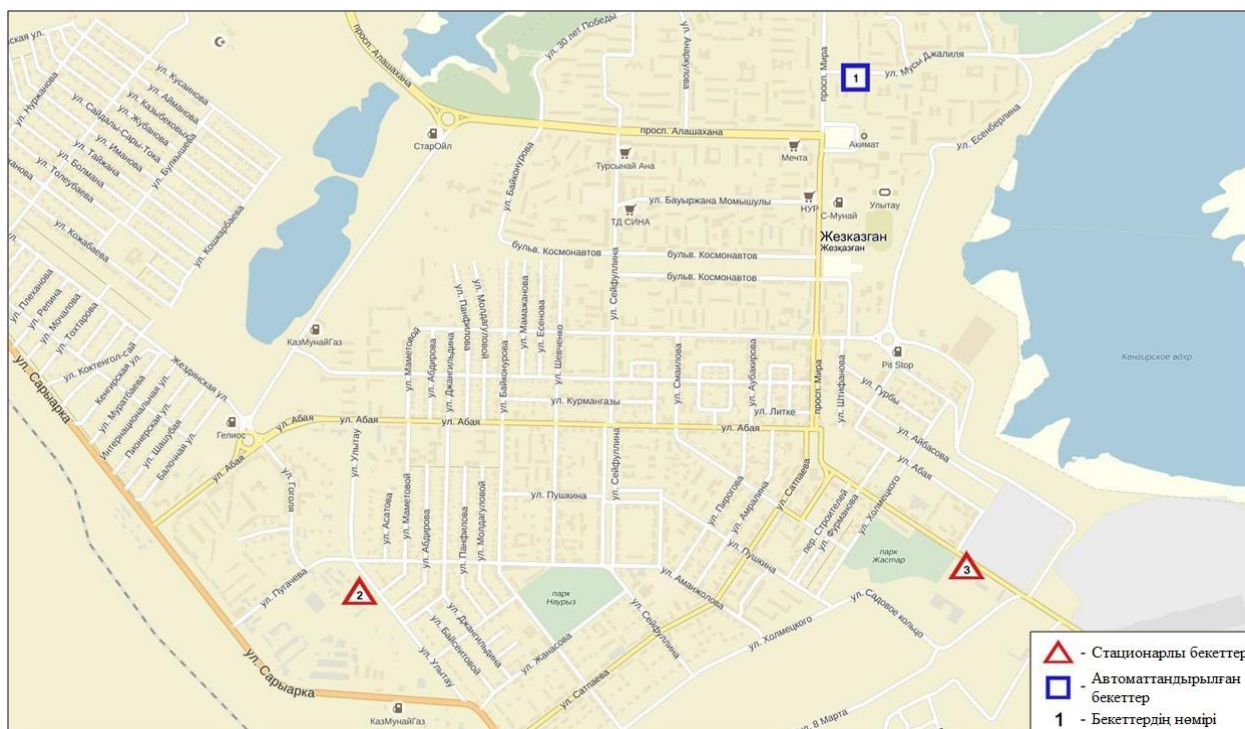
8.4 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.4-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
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	<i>Сарыарқа көшесі, 4Г үй,</i>	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3			<i>Желтоқсан көшесі (Жастаркөшесі), 6</i>	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М. Жәлел көшесі, 4в	азот диоксиді, азот оксиді, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқымабөлшектері, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкірттісутек аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары деңгей** болып бағаланды, СИ = 2,4 (көтеріңкі деңгей) күкірт диоксиді бойынша № 1 – бекеттің аумағында (М. Жәлел көшесі, 4В) және ЕЖҚ = 29 % (жоғары деңгей) фенолдың бойынша № 3 – бекеттің аумағында (Желтоқсан көшесі, 6) және қалқыма бөлшектердің (шаң) бойынша № 2 – бекеттің аумағында (Сарыарқа көшесі, 4Г) анықталды.

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

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

Қалқыма бөлшектердің (шаң) максималды бір реттік шоғырлары – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, фенолдың – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

8.5 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

8.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Дмитров көшесі, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак, сынап
4			6-шағынаудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	
5			3 «а» шағынауданы (құтқару стансасының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді,

				күкіртсутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан
--	--	--	--	---



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 жалпыластану деңгейі **жоғарыдеңгей** болып бағаланды, СИ=6,4-ке тең (жоғары деңгей) №2 бекет аумағында (*Фурманов көшесі, 5*) күкіртсутегі бойынша, ЕЖҚ = 28% (жоғары деңгей) фенол бойынша №3 бекет аумағында (*Димитров көшесі, 213*) анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: Қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{0.т.}, РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{0.т.}, фенол – 3,0 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді – 1,0 ШЖШ_{0.т.}, аммиак – 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

8.6 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 6 су объектісінде 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 жағалауындағы саласы. Кеңгір суқоймасы Қара Кеңгір өзенінде орналасқан, бұл өзен – Сарысу өзенінің оң жақ саласы болып табылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Нұра өзені:

- Балықты т.ж. стансасы, Көкпекті өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, км т.ж. көпірінен 0,5 жоғары тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 45 мг/дм^3 , фенолдар – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Теміртау қ. 0,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $35,0 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,003 \text{ мг/дм}^3$. Магнийдің мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $40,0 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,003 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $34,0 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,004 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен» тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $39,0 \text{ мг/дм}^3$; фенолдар – $0,003 \text{ мг/дм}^3$. Магнийдің мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- ЖанаТалап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $39,0 \text{ мг/дм}^3$ фенолдар – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады магний – $56,0 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,002 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ақмешіт а., ауылдың шегіндегі тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – $56,0 \text{ мг/дм}^3$; фенолдар – $0,003 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы $0,2 - 1,8 \text{ }^\circ\text{C}$ шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші $7,50 - 7,94$, судағы еріген оттегі концентрациясы – $6,92 - 15,93 \text{ мг/дм}^3$, $\text{ОБТ}_5 - 1,04 - 3,82 \text{ мг/дм}^3$, түстілігі – $12 - 31$ градус; иісі – 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығында судың сапасы 4 класқа жатады: магний – $42,8 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар – $0,003 \text{ мг/дм}^3$.

Самарқан су қоймасы:

- Самарқан су қоймасы Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары, проран; Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/л. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Самарканд су қоймасы, Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 37 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Самарканд су қоймасы- бойынша су температурасы 0,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,67-7,68, судағы еріген оттегі концентрациясы – 14,03-15,93 мг/дм³, ОБТ₅–2,60-3,46мг/дм³, түстілігі - 29-38 градус; иісі – 0 балл. Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 38 мг/дм³, фенолдар – 0,003 мг/дм³.

Кеңгір суқоймасы бойынша су температурасы 3,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,92, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,9 мг/дм³, ОБТ₅–1,08 мг/дм³, түстілігі – 11градус; иісі – 0 балл.

- Кеңгір суқоймасы, Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15. Тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: марганец– 0,059 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзені:

- «Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км. жоғары» тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: ОБТ₅ – 3,43 мг/дм³. ОБТ₅ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км. төмен» тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 10,8 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 1,2 – 5,2°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,40-7,78, суда еріген оттегі концентрациясы 5,70-12,1мг/дм³, ОБТ₅–1,78-3,43 мг/дм³, түстілігі – 14-153 градус; иісі – 1 балл.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 5,49 мг/дм³.

Соқыр өзені

Өзен сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі бойынша су температурасы 0,4°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,40, судағы еріген оттегі концентрациясы 2,28 мг/дм³, ОБТ₅–14,05 мг/дм³, түстілігі – 143градус; иісі – 1 балл. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 9,82 мг/дм³, марганец – 0,130 мг/дм³. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шерубайнұра өзені

Шерубайнұра өзенінің сағасы, Асыл а. 2,0 км төменбойынша су температурасы 0,4°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,44, суда еріген оттегі концентрациясы 3,69 мг/дм³, ОБТ₅–13,15 мг/дм³, түстілігі – 188градус; иісі – 2 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 13,18 мг/дм³, марганец – 0,115 мг/дм³. Аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады, марганецтің концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қарағанды облысының аумағындағы 2020 жылғы ақпандағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады: 2 класс- Кеңгір су қоймасы; 4 класс – Нұра өзені және Самарқан су қоймасы; нормаланбайды (>5 класс): Соқыр, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері.

Су сапасы 2019 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір өзендерінде және Кеңгір, Самарқан су қоймаларында су сапасы айтарлықтай өзгермеді (кесте 4).

8.7 2020 жылғы ақпан айының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы

Нұра өзені

Суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100%. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, Нұра өзенінің суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені.

Алынған мәліметтерге сәйкес биотестілеу кезінде берілген тест-нысанында өткір уыттылық анықталған жоқ. Өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы 0% тең.

Қара Кеңгір өзені.

Биотестілеу кезінде Қара Кеңгір өзенің бақылағанда тірі қалған дафниялар саны Жезқазған қаласы, "ағынды сулар шығарылымынан 4,7 км төмен" 0% құрады. Басқа бақылау тұстамаларында тест-көрсеткіш 0%-ға тең болды. 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. Қойманың суы биотестілеуден алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді. (5 қосымша).

8.8 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Қарқаралы, Саршаған, Жана – Арқа, Киевка Родниковский ауылы) және Қарағанды қаласының (№6 ЛББ) мен Теміртау қаласының (№2 ЛББ) 2 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (8.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04 -0,38мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,16 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі

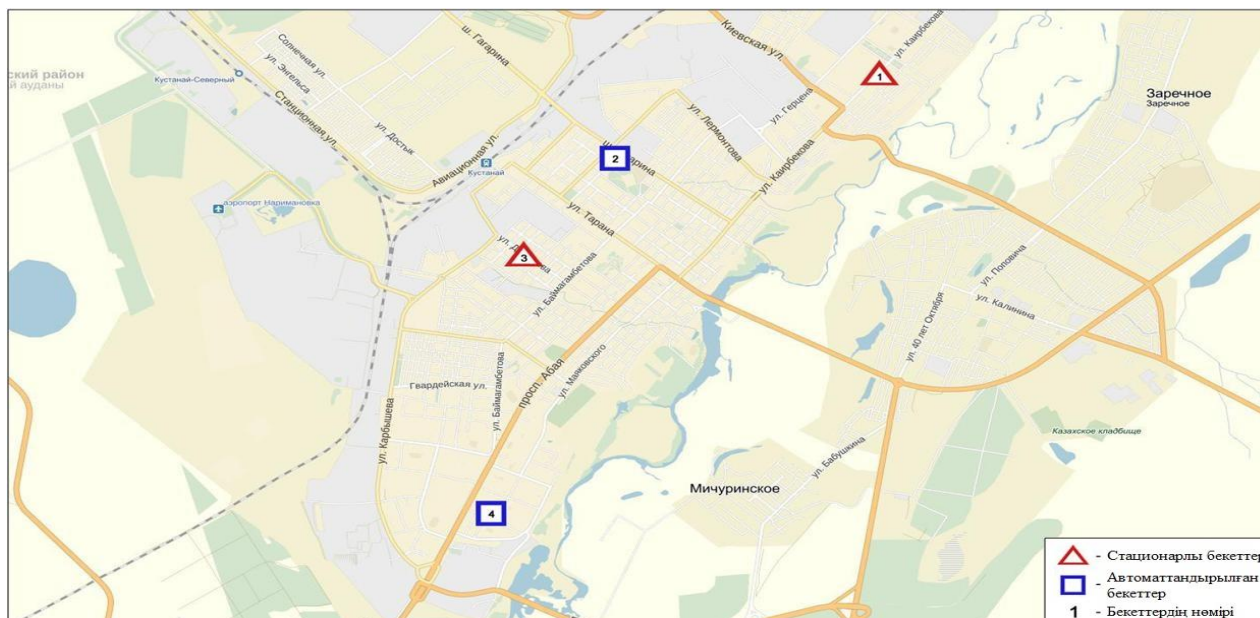
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
1	тәулікте 3 рет	қол күшімен сынама алынатын бекеттер (дискретті әдістер)	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	қалқыма бөлшектері, (шаң) күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
3			Досжанова көш-сі 43, қала орталығы	
2	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Бородина көшесі, 142 үйдің ауданы	қалқыма бөлшектері, РМ-10, көміртек оксиді, диоксид және оксид азоты, күкірт диоксиді, гамма-фонның эквиваленттік қуаттылығының дозасы
4			Маяковского-Волынова көшесі	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық желісінің бақылау деректері бойынша (9.1 сур.), қалада атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмендеңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 1,4 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді - 1,4 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ_{0.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері - 1,4 ШЖШ_{м.б.} күкірт диоксиді – 1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

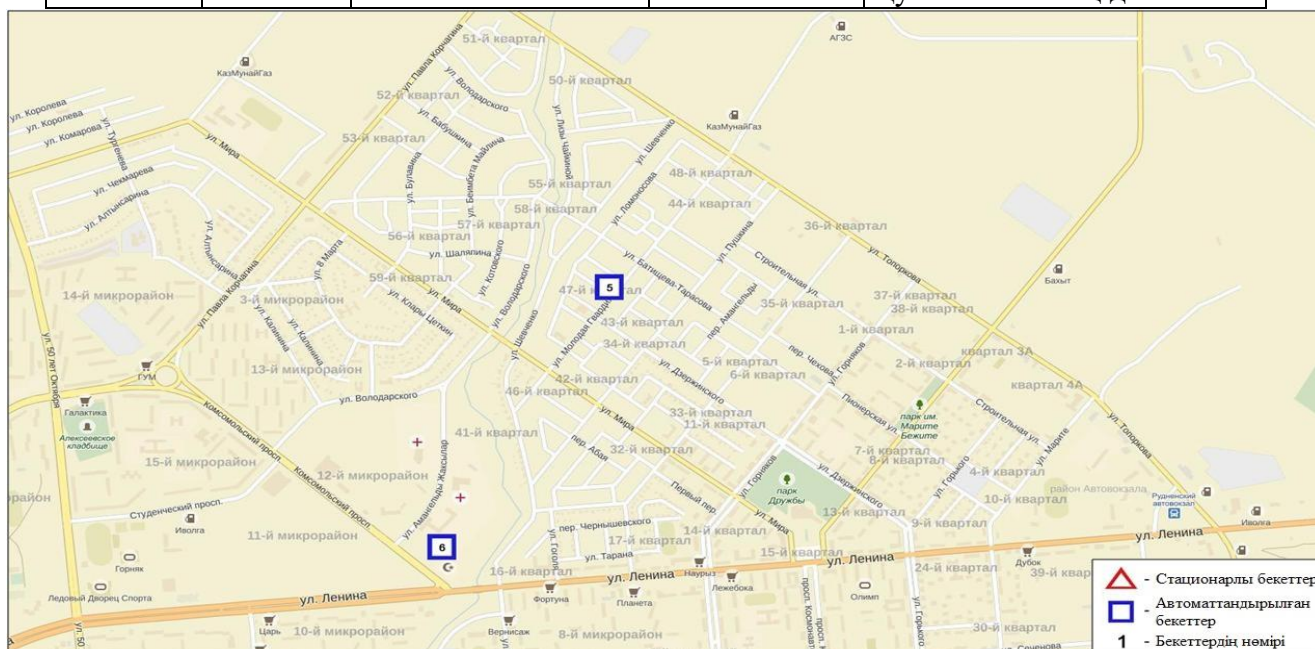
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
5	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Молодой Гвардии көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді көміртек оксиді, диоксид және оксид азоты, гамма-фонның эквиваленттік қуаттылығының дозасы
6			Мешіттің қасында	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сур. 9.2), қалада атмосферлық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 0,9 (төмен деңгей) мәнімен және ЕЖҚ = 0 % (төмен деңгей) (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ_{0.т.}-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары ШЖШ_{м.б.}-дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары байқалмады.

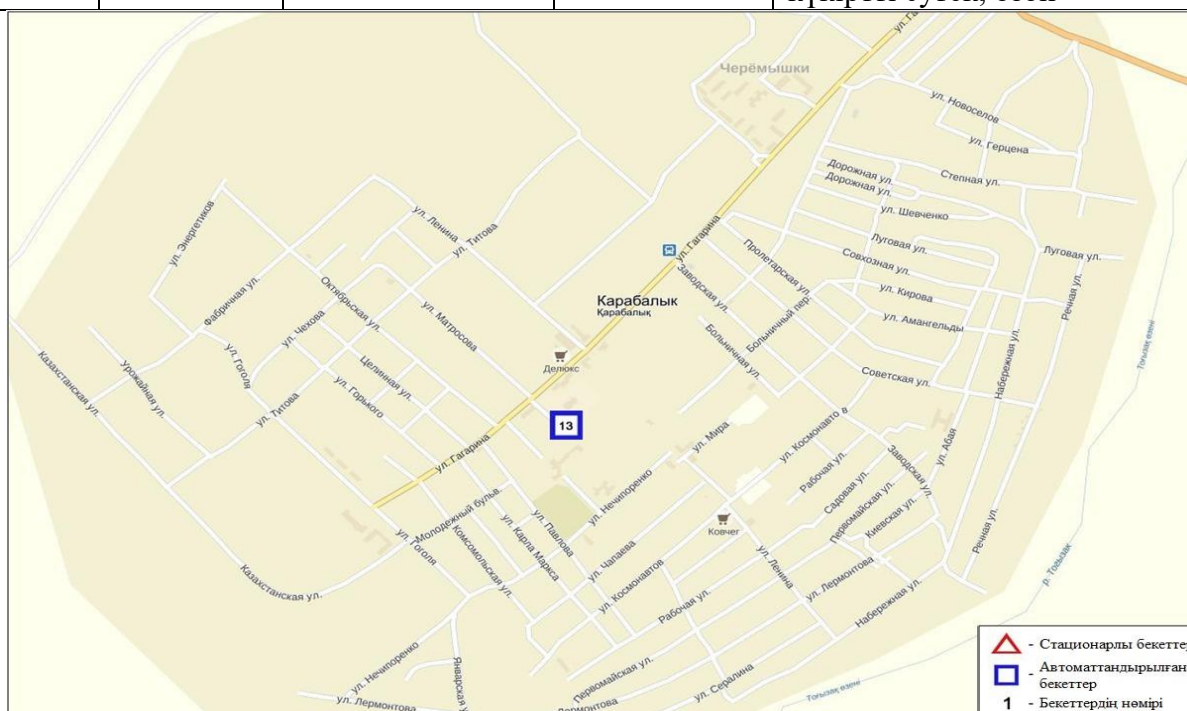
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.3-кесте

Бақылаулар бекеттерінің орналасқан орны және анықталғыш қоспалар

Бекеттің нөмірі	Іріктеу мерзімі	Бақылаулардың өткізуі	Бекеттің мекенжайы	Анықталғыш қоспа
13	Әр 20 минут	үздіксіз режимде	Гагарин көшесі, 40 «А»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, аммиак, азот оксиді және диоксиді, күкірт диоксиді, көміртек оксиді, күкіртті сутек, озон



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.), қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ тең 1,3 (төмен деңгей) және $EЖҚ = 1\%$ (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутек бойынша анықталды (1, 2 сур.).

* БҚ 52.04.667-2005 сәйкес егер СИ және ЕЖҚ әр түрлі градацияларға түскен жағдайда атмосфералық ауаның ластану дәрежесі ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары $ШЖШ_{0.т}$ -дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір-реттік шоғырлары: озон (жербетті) - 1,3 $ШЖШ_{м.б}$ құрады, күкіртті сутегі - 1,1 $ШЖШ_{м.б}$ басқа ластаушы заттардың шоғырлары $ШЖШ_{м.б}$ -дан аспады (1-кесте).

Ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) байқалмады.

9.4 Қостанай облысының аймағында жер үсті суларының сапасы

Қостанай облысының аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 4 су объектілерінде жүргізілді – Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй өзендер.

Тобыл өзені Оңтүстік Орал таулары арасында Көкпекті және Бозбие өзендері қосылған жерде бастау алады, Қазақстан Республикасының Қостанай облысы арқылы далалар мен кең алқаптарда ағады.

Қазіргі уақытта Тобыл су қоймасы каскадымен реттелген. Желқуар (Жітіқара қ.), Верхнетобол (Лисаков қ.), Қаратомар, Сергеев (Рудный қ.) және Амангелді (Қостанай қ.) су қоймалары құрылды. Одан әрі Ресей Федерациясының Қорған, Түмен облыстары арқылы Тавда, Тура, Исет, Обаған, Үй, Әйет, Тоғызак өзендерінің суын өзіне ала отырып, Тобольск ескі қаласының ауданында Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Тобыл өзені:

- Гришенка ауылынан 0,2 км төмен, су бекеті тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 602,7 мг/л, минерализация -2048,4 мг/л. Минерализация, хлоридтердің нақты концентрациялары фондық кластан асады.

- Қостанай қ., қала су арнасы басқармасының шығарындыларынан 1 км жоғары тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,160 мг/л. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қостанай қ., 10 км төмен тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,167 мг/л. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Милютинка ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,175 мг/л. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,0-0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,43-7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы – 4,56-8,24 мг/дм³, БПК₅ – 0,15-3,11 мг/дм³ барлық тұстамада.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер – 364,3 мг/л. Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Әйет өзені

Әйет өзенінде су температурасы 0,1 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,41, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,38 мг/дм³, БПК₅ – 3,33 мг/дм³.

– Варваринка а., ауылынан 0,2 км жоғары, су бекеті тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,115 мг/л. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоғызак өзені

Тоғызақ өзенінде су температурасы $0,0^{\circ}\text{C}$ деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,32, суда еріген оттегінің шоғырлануы $-11,87 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $1,01 \text{ мг/дм}^3$.

- Тоғызақ ст. 1,5 км СБ су бекеті тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: никель – $0,152 \text{ мг/л}$, қалқыма заттар – $34,8 \text{ мг/л}$. Никельдің және қалқыма заттардың нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Үй өзені

Үй өзенінде су температурасы $0,1^{\circ}\text{C}$, сутегі көрсеткіші – 7,66, суда еріген оттегінің концентрациясы – $7,66 \text{ мг/дм}^3$, БПК₅ – $2,42 \text{ мг/дм}^3$.

– Үй ауылынан шығысқа 0,5 км су бекеті тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: никель – $0,162 \text{ мг/л}$. Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылдың ақпан айында Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 5 - класс – Әйет, Үй, Тоғызақ өзендері; нормаланбайды (>5 -класс) – Тобыл өзені.

2019 жылдың ақпанымен салыстырғанда Тобыл және Тоғызақ өзендерінде су сапасы нашарлаған; Әйет өзенінде – айтарлықтай өзгермеген.

9.5 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

6 метеорологиялық стансада (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) күнделікті жергілікті мекенде гамманың сәуле шығару деңгейін бақылауы және 4 автоматты бекеттерде Қостанай қ. (№2 ЛББ; №4 ЛББ), Рудный қ. (№5 ЛББ; №6 ЛББ) атмосфералық ауанын ластануының бақылауы жүргізілді (9.6 сурет).

Радиациялық гамма-фонның жер беті қабатындағы орташа маңызы облыстың жергілікті мекендерінде $0,00-0,40 \text{ мкЗв/ч}$ шегінде болды. Облыста орташа радиациялық гамма-фон $0,10 \text{ мкЗв/ч}$ құрап және шекті жағдайда болды.

9.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Жер беті қабатындағы радиоактивті ластануларға бақылау Қостанай облысы аумағында 2 метеорологиялық стансада (Жітіқара, Қостанай) горизонтальный планшеттермен ауаның сынамасын алу жолымен жүргізілді (9.6 сурет). Стансада бес тәуліктік сынама алу жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфералық жер беті қабатындағы тәуліктік орташа радиоактивтік түсу тығыздығы $0,8-1,8 \text{ Бк/м}^2$ шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа көлемі $1,3 \text{ Бк/м}^2$ құрады, ол шекті болу деңгейінің асқан жоқ.



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

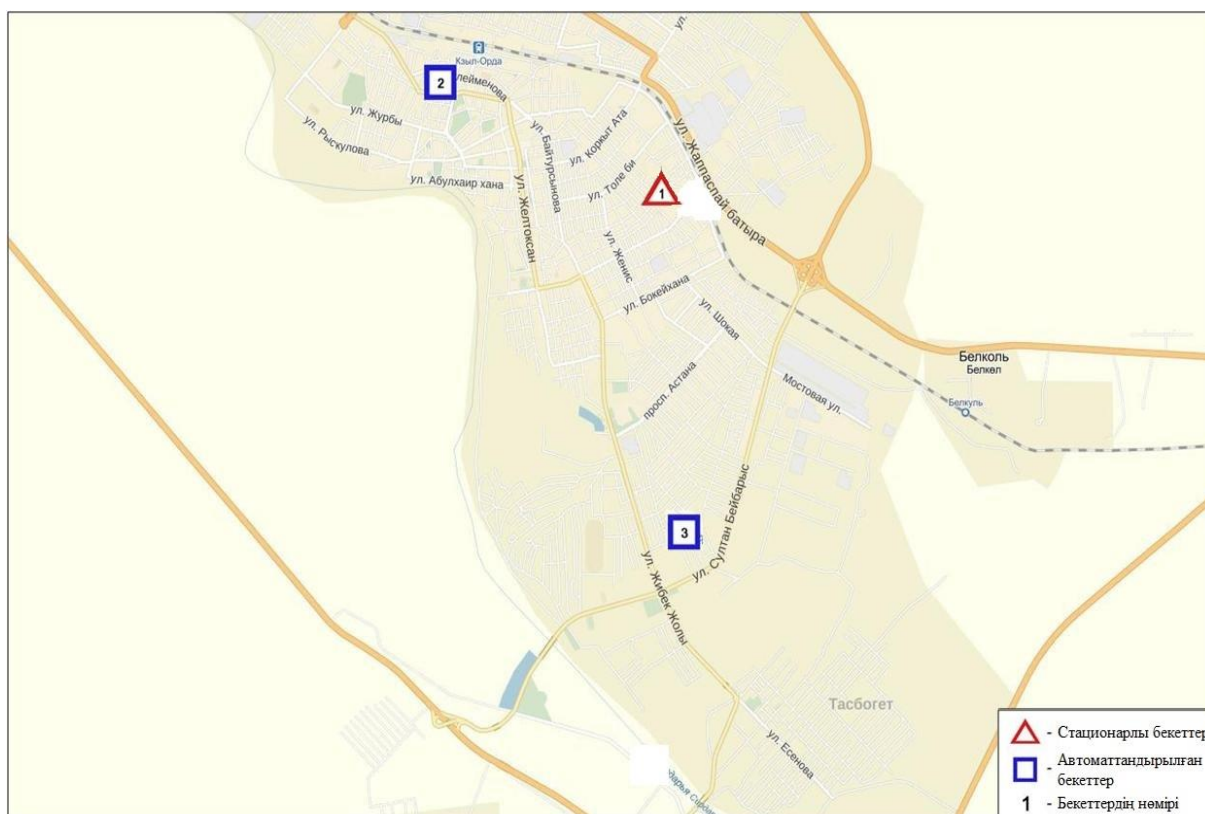
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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)	Төрекұлова көшесі 76	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	ул. Берденова к-сі, 6	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
3			Койсары батыр б/н	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 жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол $СИ=1,21$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары азот диоксиді – $1,02 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, басқа ластаушы заттар $\text{ШЖШ}_{\text{о.т.}}$ -дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары азот диоксиді – $1,21 \text{ ШЖШ}_{\text{о.т.}}$, басқа ластаушы заттар ШЖШ -дан аспады (1-кесте).

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

10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

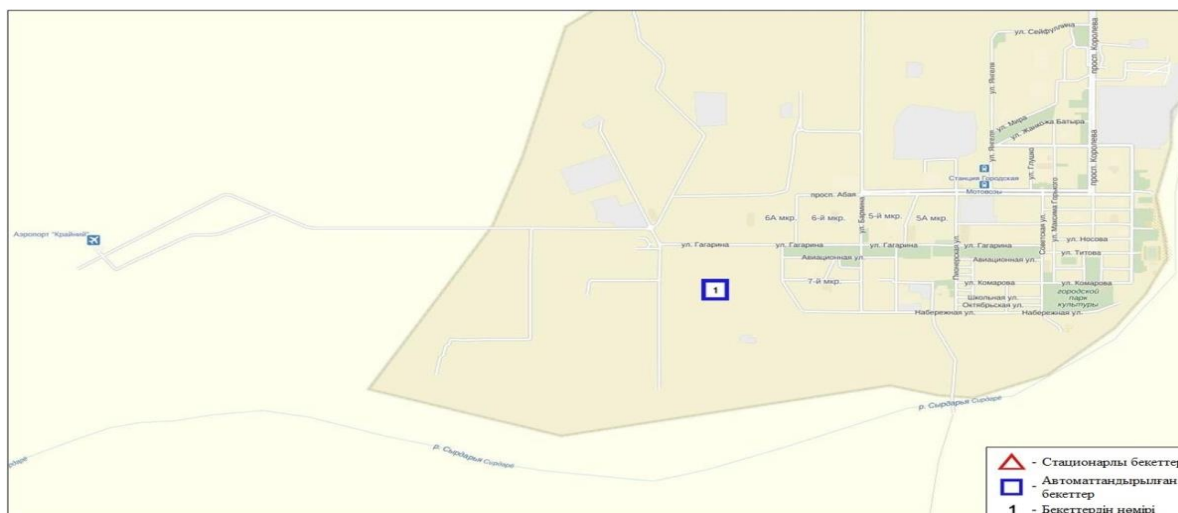
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (10.2-сур., 10.2-кесте).

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,азотоксиді,формальдегид, озон гамма қуаттылығының дозасы
---	-------------------	-------------------	------------------------	---



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

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

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары озон – 2,19 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ_{о.т.}-дан аспады

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

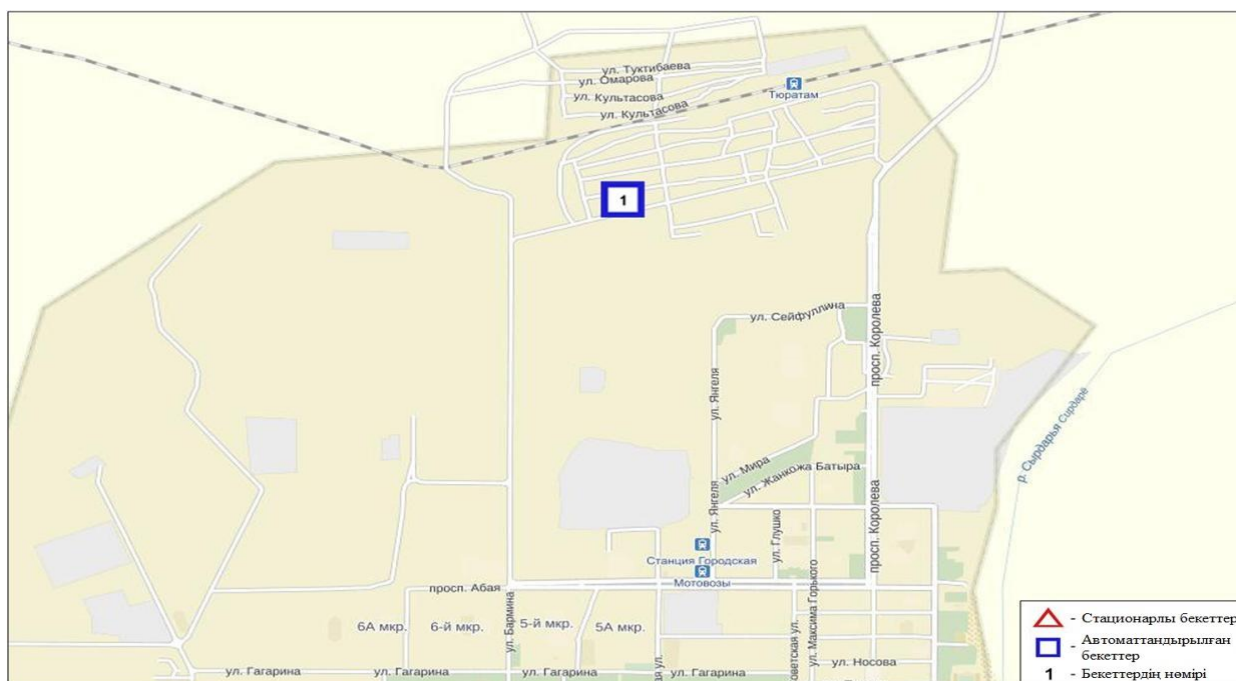
10.3 Төретам кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

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

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

10.4 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 2 су нысанында (Сырдария және Арал теңізі) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Сырдария өзені:

- Төменарық бекеті, Түркістан қаласынан ОБ 46 км тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: минерализация – $1391,96 \text{ мг/дм}^3$, сульфаты - 440 мг/дм^3 , магний – $36,6 \text{ мг/дм}^3$. Магний және сульфат нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – $30,5 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – $1429,8 \text{ мг/дм}^3$, сульфаты - 450 мг/дм^3 . Сульфат және минерализация нақты концентрациясы кластан асады, магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – $36,6 \text{ мг/дм}^3$, минерализация – $1393,26 \text{ мг/дм}^3$,

сульфаты - 430 мг/дм³. Магний, сульфат және минерализация нақты концентрациялары фондық кластан аспайды.

- Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 30,52 мг/дм³, минералдылығы – 1380,736 мг/дм³, сульфаттар – 430 мг/дм³. Сульфат, магний, минерализация нақты концентрациялары фондық кластан аспайды.

- Жосалы кенті, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1538,56 мг/дм³, сульфаттар - 440 мг/дм³. Магний және сульфат нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратерек ауылы, су бекетінде тұстамасы: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,6 мг/дм³, минерализация – 1541,16 мг/дм³, сульфаттар – 450 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализация және сульфаттар нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 0,0-2,8°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 6,8-7,6 суда еріген оттегінің шоғыры 6,27-8,44 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,5-0,8 мг/дм³, түстілігі 18-120 градус, мөлдірлігі 21 см, иісі барлық бекеттерде 0 балл.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 классқа жатады: минерализация – 1445,91 мг/дм³, сульфаты – 440 мг/дм³, магний – 34,6 мг/дм³.

2019 жылғы ақпанмен салыстырғанда Сырдария өзені су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

Арал теңізі:

Арал теңізі өзен суының температурасы 0,0°C, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 7,6, суда еріген оттегінің шоғыры 5,84 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,8 мг/дм³, түстілігі 11 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі - 0 балл.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,03 – 0,28мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13мкЗв/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 $1,0 - 1,89 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,6 \text{ Бк/м}^2$, 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

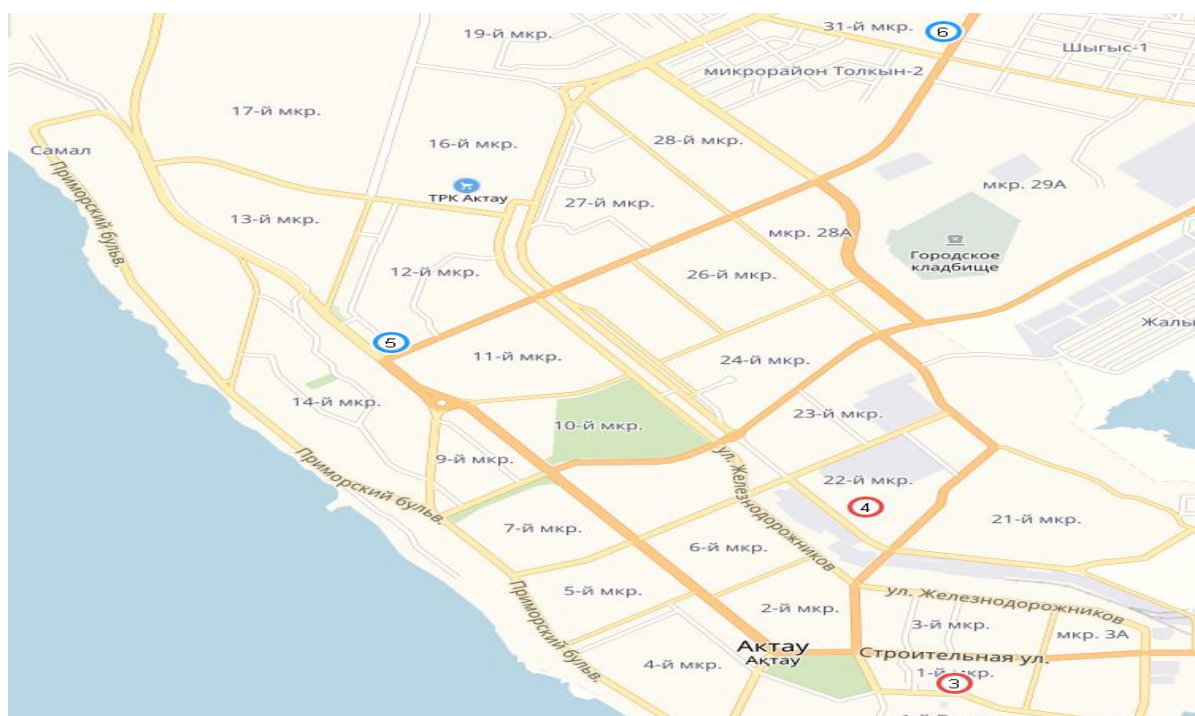
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (11.1-сур., 11.1-кесте).

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, №3 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			Микрорайон 12 №22 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, көмірсулар соммасы, аммиак,

				күкірт қышқылы
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	12 шағын аудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азотоксиді, күкірттісутек, аммиакозон(жербеті), көміртегі оксиді
6			31 шағынауданы, №10 учаскесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, озон(жербеті)



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 деңгейде** болып бағаланды, СИ=3 (көтеріңкі деңгей) озон (жер беті) бойынша № 6 бекет аумағында (31 шағын аудандан) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) анықталды (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беті) – 3,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

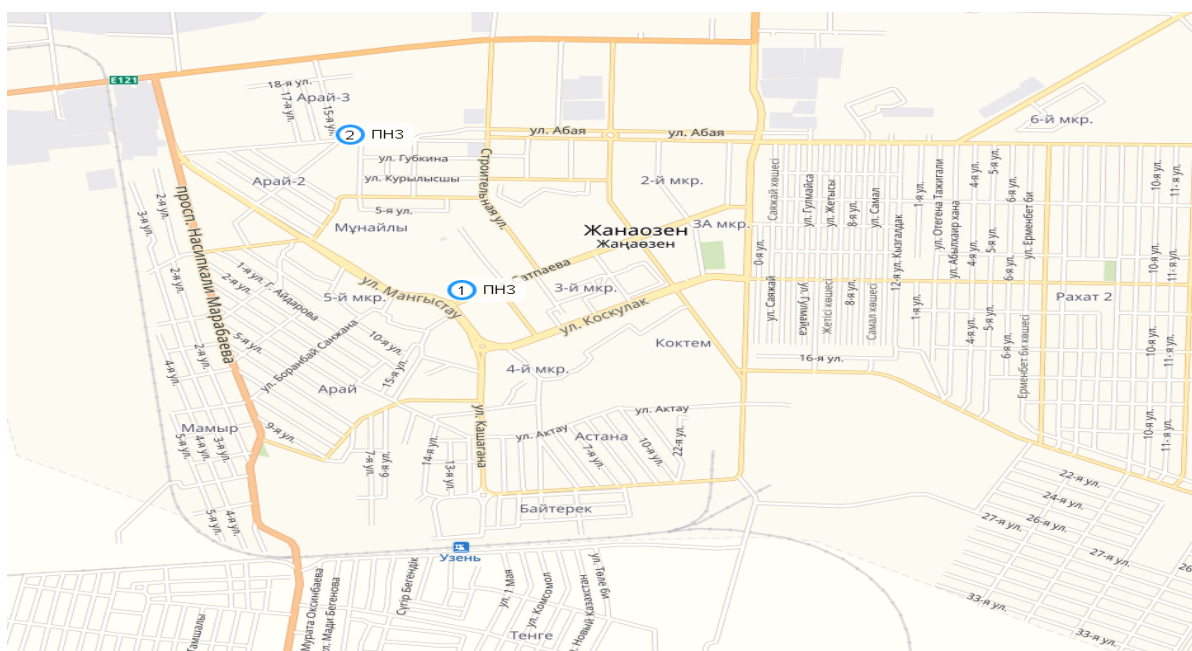
11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	әкімшіліктің маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті), гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы
2			Махамбет к-сі, 14 Амектеп	



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 ауаның жалпыластану деңгейі **төмендеңгейде** болып бағаланды, СИ=1,2 (төмен деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

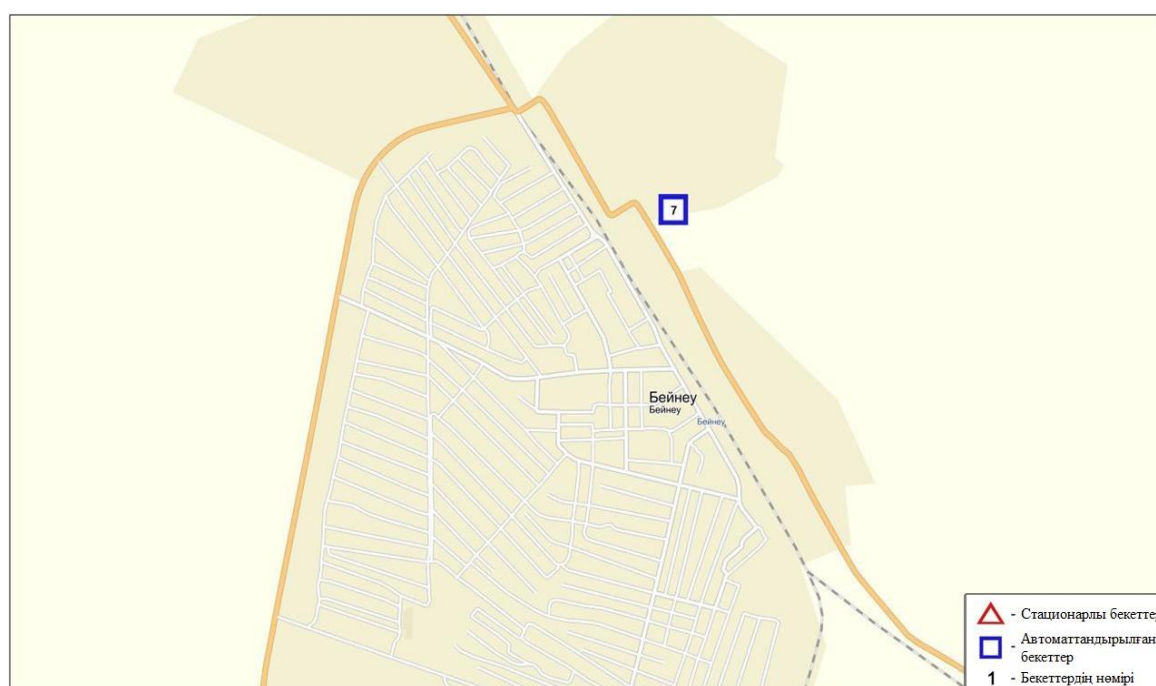
11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бейнеу ауданы, Восточная	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон(жербетті) күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.3 сур.) қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол $СИ=0,7$ (төмен деңгей) мәнімен және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәнімен анықталды (1,2 -сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) – $1,0 ШЖШ_{0.т.}$, озон (жербетті) – $1,3 ШЖШ_{0.т.}$, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары $ШЖШ_{0.т.}$ - дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары $ШЖШ_{м.б.}$ -дан аспады (1-кесте).

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

11.4 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы

Маңғыстау облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 1 су объектісінде жүргізілді: Каспий теңізі- Орталық Каспий:Ақтау қаласының арнайы экономикалық аймақ су айдыны (4 нүкте), 1- Ақтау қ, демалыс аймағы (1); 2- Ақтау қ, демалыс аймағы (2); 3-Ақтау қ, порт аймағы (1); 4-Ақтау қ, порт аймағы (2); Қара Боғаз көл (1 нүкте); Адамтас (1 нүкте).

Орталық Каспий су температурасы $-0,8$, $- 2,2^{\circ}\text{C}$ шегінде, теңіз суы сутегі көрсеткіші $-7,7-8,17$, суда еріген оттегі $-7,9-9,0$ мг/дм³, ОБТ5 – $1,1-2,12$ мг/дм³ болды.

11.5 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 4 метеорологиялық стансада (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен, Бейнеу), Қошқар-Ата қалдық орнында және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Жаңаөзен қаласының (№1, №2 ЛББ) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі.

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

11.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Маңғыстау облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (11.4-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы $1,2-2,3$ Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,6$ Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

12 Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі

12.1 Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі
2			Айманов көшесі, 26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
4			Қазправда көшесі	қалқыма бөлшектер(шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті

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 Сәтбаевкөшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді,азот диоксиді
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді, азот диоксиді,азот оксиді, күкіртті сутегі,радиациялық гамма фон қуаттылығы



12.2-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 **төменгі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=1,1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1) мәндерімен анықталды(1,2-сур.).

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

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғыры ШЖШ- дан аспады (1-кесте).

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

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

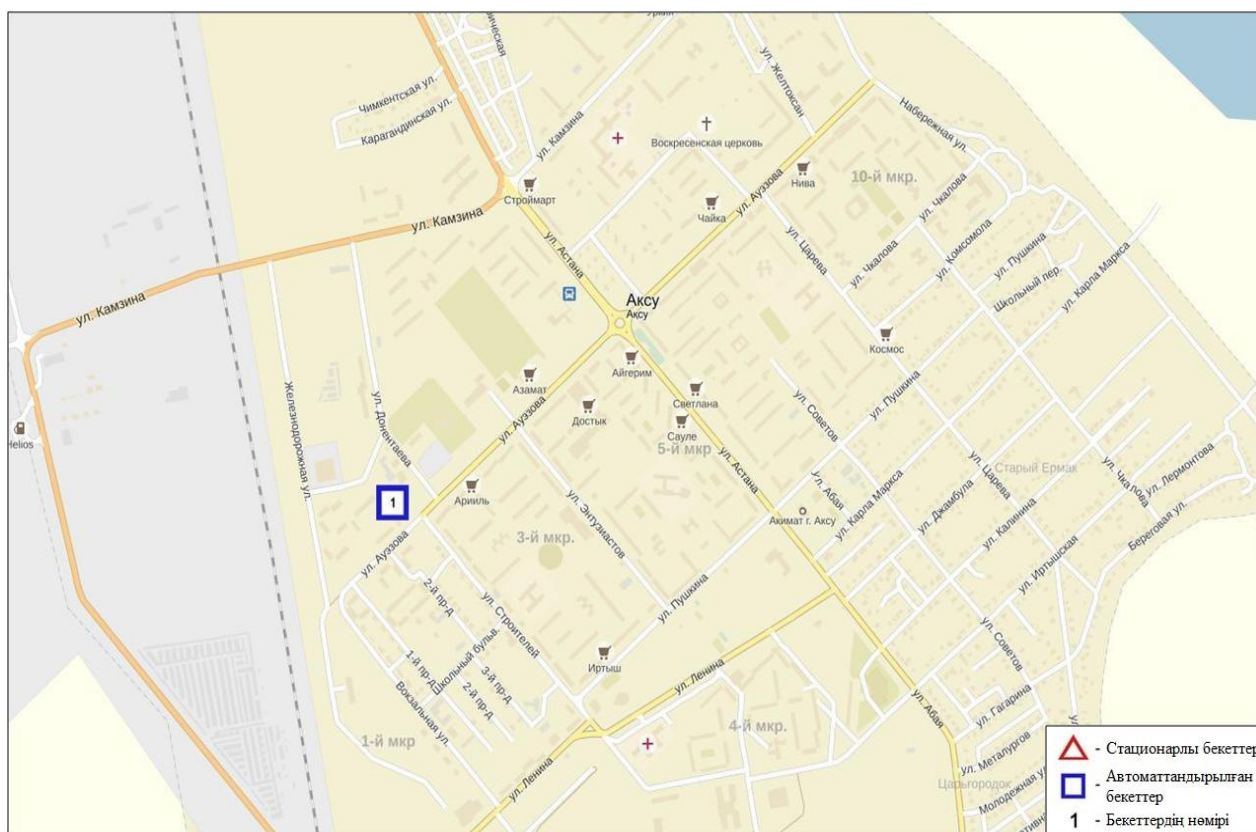
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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»	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы



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 **төменгі деңгейде** болып бағаланды, ол $СИ=1$ (төменгі деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төменгі деңгей) анықталды (1,2-сур.).

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

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

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

12.4 Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануын бақылау Ақсу қаласында екі нүктеде жүргізілді (*№ 1 нүкте-ССЗ АЗФ шекарасы, № 2 нүкте – орталық стадионның ауданы*)

Аммиак, бензолдың, этилбензолдың, бензиннің, күкіртсутегінің, көмірсутектердің, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша, ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (12.4-кесте).

12.4-кесте

Ақсу қаласының эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	$q_{\text{мг/м}^3}$	$q_{\text{м/ШЖШ}}$
Аммиак	0,0017	0,0085
Бензол	0,077	0,255
Этилбензол	0,010	0,505
Бензин	3,01	0,602
Күкіртсутегі	0,001	0,0875
Көмірсутектердің	0,22	-
Фтор сутегі	0,0001	0,004

12.5 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 1 су объектінде – Ертіс өзенінде жүргізілді.

Ертіс өзені ҚХР аумағында бастау алады және Шығыс Қазақстан облысы арқылы өтеді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Ертіс өзені:

- Май а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., 3 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.
- Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Павлодар қ. құтқару станциясы ауданындағы тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 1,0 км жоғары тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Павлодар қ., "Павлодар – Водоканал" ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Мичурино а., ауыл шегінде тұстама: су сапасы 1 класқа жатады.

- Прииртышское а., гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 сыныпқа жатады.

Ертіс өзенінің барлық тұстамаларында су температурасы 0,1– 4,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,00 – 8,20, суда еріген оттегі концентрациясы 11,55 – 13,46 мг/дм³, ОБТ₅ 1,80–2,00 мг/дм³, түсі 10 градус, иісі 0 балл.

Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы ақпандағы Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 клас – Ертіс өзені.

2019 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Ертіс өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

12.5 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,03-0,24 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8-1,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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

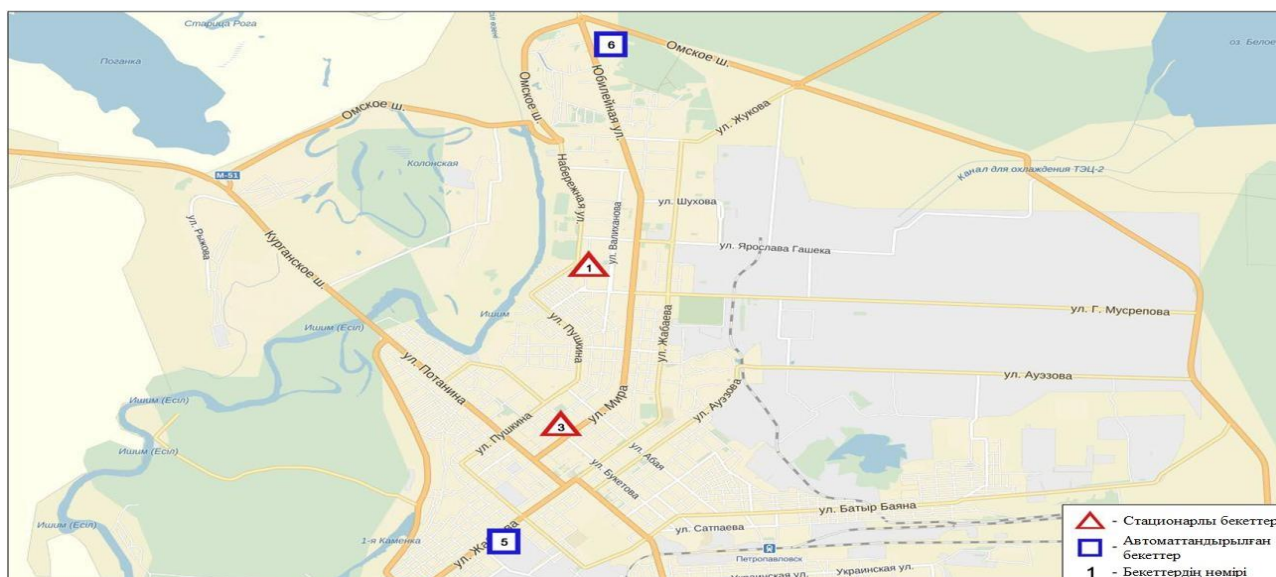
13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, 19 Б	қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, фенол, формальдегид
3			Жұмабаева көшесі, 101А	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі, 3Т	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, , азот диоксиді мен оксиді, аммиак, озон (жербетті)



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, ол $СИ=1,1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ = 0\%$ (төмен деңгей).

Орташа шоғыр бойынша озона $-1,7 \text{ ШЖШ}_{0,Т}$ құрады. Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары $\text{ШЖШ}_{0,Т}$ -дан аспады.

Максималды – бірлік шоғырлары ластаушы заттардың орташа шоғырлануы $\text{ШЖШ}_{М,6}$ -дан аспады (1-кесте).

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

13.2 Солтүстік Қазақстан облысының жер үсті су сапасы

Солтүстік Қазақстан облысы аумағының жер үсті суларының сапасына бақылау 2 су объектісінде: Есіл өзені және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзені бастауын Қазақ ұсақ шоқылығының Нияз тау сілемінен алады және Ертіс өзеніне құяды.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Есіл өзені:

- Сергеевка қ. 0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 4 класқа жатады: магний - $44,8 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар $-0,0018 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Покровка а. 0,2 км жоғары тұстама: су сапасы 4 класқа жатады: магний - $45,3 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар $-0,0023 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: магний - $42,0 \text{ мг/дм}^3$, фенолдар $-0,0013 \text{ мг/дм}^3$. Магний мен фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 4,8 км төмен, 2-ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8км төмен су сапасы 4 класқа жатады: магний - 43,0 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 42,0 мг/дм³, ОХТ – 33,3 мг/дм³. Магний, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- **Есіл** өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,03 - 8,33, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,36 – 12,1 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ -0,51 – 2,73 мг/дм³, түсі -14-23 градусов, запах -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний - 43,4 мг/дм³, фенолдар –0,0015 мг/дм³.

Сергеевка су қоймасы су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,34, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,09 мг/дм³, түсі -18 градусов, иісі - 0 балды құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар - 0,0022 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылғы ақпан айында Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің сапасы келесідей бағаланды: нормаланбайды (>3 класс) - Сергеевское су қоймасы; 4 класс - Есіл өзені (4 кесте).

2019 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Есіл өзенінің сапасы – айтарлықтай өзгерген жоқ, Сергеевское су қоймасы- жақсарды.

13.3 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Булаево, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді (13.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,10-0,15 мкЗв/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 $1,0-1,8 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,5 \text{ Бк/м}^2$, 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

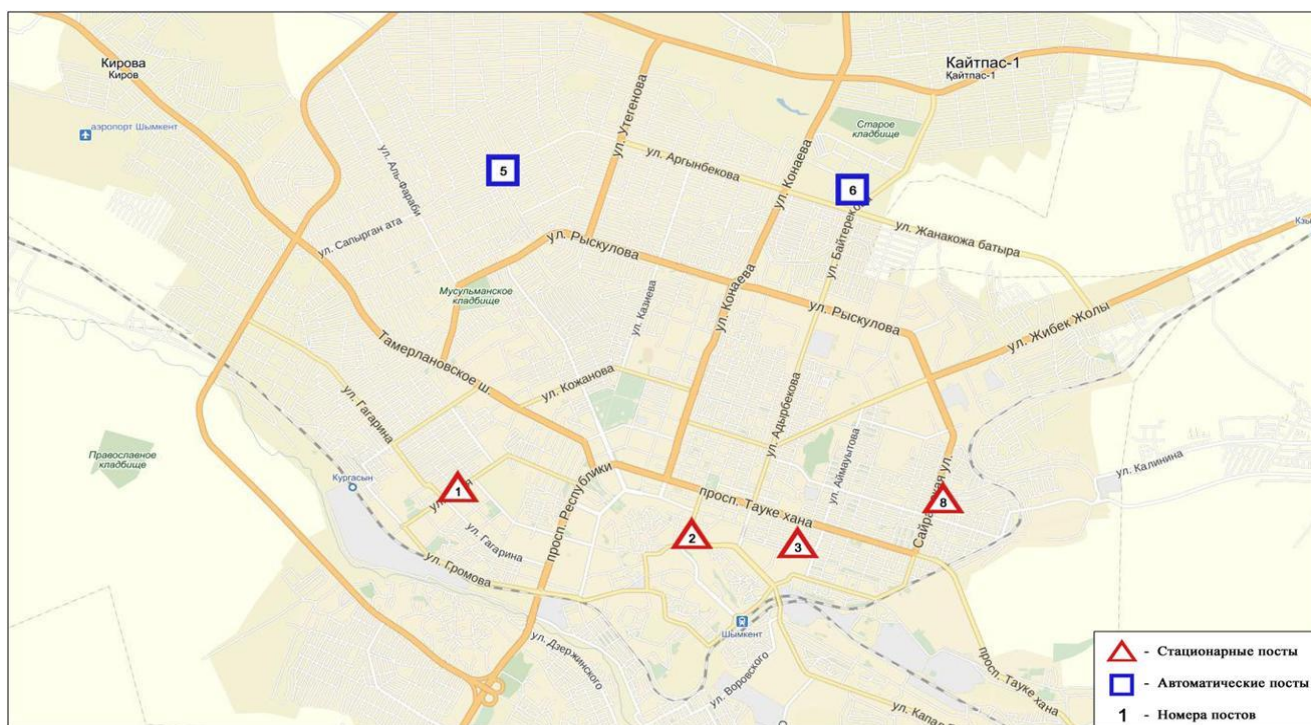
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

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, күшән, қорғасын, хром

2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би көшесі мен Төле би көшесінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, аммиак №1,2 ЛББ - кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
3			Алдиярова көшесі, «Шымкентцемент» АҚ нөмірсіз үй	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM2,5 қалқыма бөлшектері PM10 қалқыма бөлшектері, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, аммиак, озон (жербеті)



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=1% мәндерімен анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа шоғырлары 1,9 ШЖШ_{о.т.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,81 ШЖШ_{о.т.}, РМ 10 - 1,57 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 1,38 ШЖШ_{о.т.}, формальдегид – 2,98 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік шоғырлары 1,4 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ 2,5 - 1,41 ШЖШ_{м.б.}, озонның (жер беткі) – 2,44 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ аспады. (1-кесте)

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

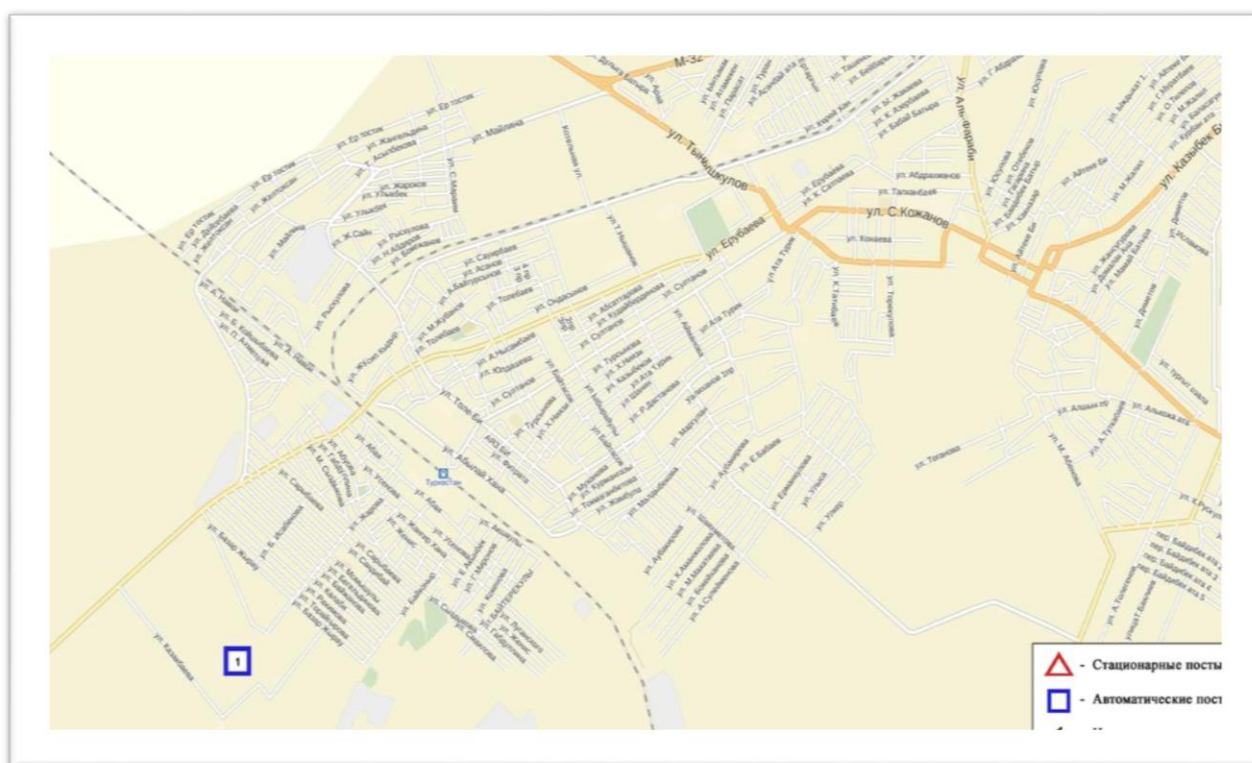
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксид, азот оксиді, күкіртті сутек, радиациялық гамма-фон қуаттылығы



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 **көтеріңкі** деңгейі болып бағаланды, ол $СИ=2$ және $ЕЖҚ=1\%$ мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ аспады. (1 кесте)

Қалқымы бөлшектерінің максимальды бір реттік шоғыры $1,97 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$, күкіртсутегі – $1,25 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б}}$ құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

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

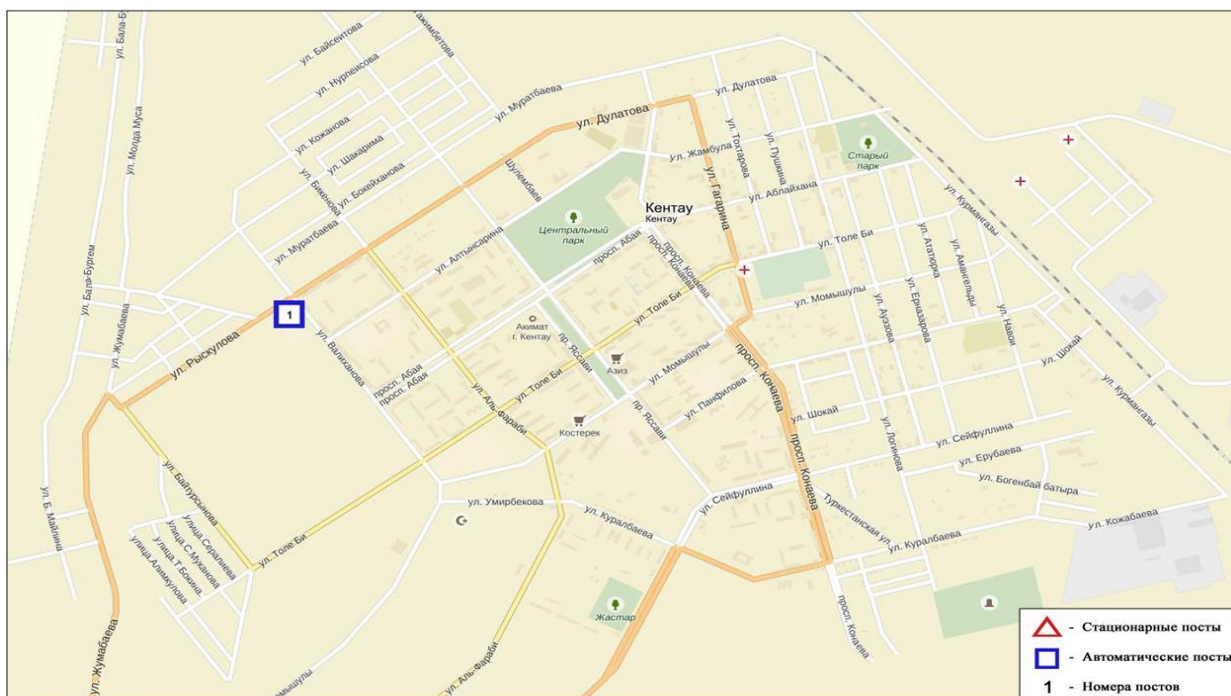
14.3 Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

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
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі, 3 «А» уч.	азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)



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 **төмен** деп бағаланды, ол $СИ=1$ (төмен деңгей) және $ЕЖҚ=0\%$ (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Көміртегі оксидінің максимальды бір реттік шоғыры $1,10 \text{ ШЖШ}_{\text{м.б.}}$ құрады, басқа ластауыш заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (кесте 1).

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

14.4 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 7 су нысанында (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу, Бөген өзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

Көкбұлақ ауылы (бекеттен солтүстік – солтүстік батысқа қарай 10,5 км) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – $35,0 \text{ мг/дм}^3$. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Шардара т/б (қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының бөгетінен 2 км төмен) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40 мг/дм^3 , сульфаттар – $480,03 \text{ мг/дм}^3$. Магний және сульфаттар фондық кластан аспайды.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 3,6-7,9°C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,39 – 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,84-26,8 мг/дм³, ОБТ₅ 2,9 – 2,91 мг/дм³.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 37,5 мг/дм³, сульфаттар – 355,285 мг/дм³.

Келес өзені:

Келесөзенінің су температурасы 5,4°C, сутегі көрсеткіші 8,13, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,55 мг/дм³, ОБТ₅ -1,6 мг/дм³.

– Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39,0 мг/дм³, сульфаттар – 480,03 мг/дм³. Магний, сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39,0 мг/дм³, сульфаттар – 480,03 мг/дм³.

Бадам өзені:

– Шымкент қаласынан 2 км төмен тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Қараспан а. (Қараспан ауылынан 0,5 км төмен, Бадам өзенінің сағасынан 0,99 км жоғары, көпірден 0,1 км төменде) тұстамасы: судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 34 мг/дм³, сульфаттар – 211,33 мг/дм³. Магний, сульфаттар нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 6,2⁰-7,5⁰C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,23-7,58, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,41-11,42 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,02-1,19 мг/дм³.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,5 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 6,0°C, сутек көрсеткішінің мәні 7,42, болғанда, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 11,0 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2 мг/дм³.

- Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) тұстамасы: суының сапасы 4 класқа жатады: нитрит-иондар – 0,108 мг/дм³. Нитрит иондардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақсу өзені:

- Сарқырама а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

- Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен) тұстамасы: су сапасы 1 класқа жатады.

Ақсу өзенінің су температурасы 1,1⁰ – 11,2⁰C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,28-7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,59-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,22-1,43 мг/дм³.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 1,1⁰ - 11,2⁰C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,28-7,67, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,59-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,22-1,43 мг/дм³.

- тұстама Екпінді а. (Қызыл көпірден 0,5 км төмен): судын сапасы 3 класқа жатады: кадмий – 0,0012 мг/дм³.

вдхр. Шардара:

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 3,6°C, сутегі көрсеткіші 7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы 12,24 мг/дм³, БПК₅ -2,44 мг/дм³.

- Шардара қ. (Шардара қ. оңтүстік шығысқа қарай 1 км, бөгетінен 2 км жоғары) тұстамасы: су сапасы 4 класқа жатады: магний – 41,0 мг/дм³, сульфаттар – 384,24 мг/дм³. Магний, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2020 жылы ақпан айында Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс - Ақсу өзені, 2 класс – Арыс өзені, 3 класс- Бөген өзені, 4 класс – Сырдария, Келес, Бадам өзендері және Шардара су қоймасы (4 кесте).

2019 жылдың ақпанымен салыстырғанда Келес және Арыс өзендерінде - жақсарды, Бөген өзенінде – нашарлады, Сырдария, Бадам, Ақсу өзендерінде және Шардара су қоймасында айтарлықтай өзгермеді.

14.5 Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзен бассейні түптік шөгінділерінің жай-күйі

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

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

Сырдария өзен бассейніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі аралықта өзгерген: мыс 0,45 – 0,65 мг/кг, мырыш 2,01 – 2,15 мг/кг, никель 0,47 – 0,7 мг/кг, марганец 1,43 – 1,75 мг/кг, хром 0,06 – 0,11 мг/кг, қорғасын 0,000мг/кг, кадмий 0,00 мг/кг. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,7 – 1,3 мг/кг болды (кесте 14.4).

14.4- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2020 жылғы ақпандағы зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Кокбұлақ а., бекеттен 10,5 км к ССБ	1,3	0,60	0,06	0,00	0,62	1,43	0,00	2,15
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қоймасы плотинасынан 2км төменде.	0,97	0,65	0,08	0,00	0,47	1,61	0,000	2,01

3	Шардара су қоймасы, НЗ-17 по А-219 ден 2,0км жоғары	0,7	0,45	0,11	0,000	0,70	1,75	0,000	2,12
---	---	-----	------	------	-------	------	------	-------	------

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– 0,24 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

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

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

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

Атмосфераның ластану деңгейі: Атмосфера ластануының сапалық сипаттамасы;

ШЖШ– шекті жол берілген шоғыр;

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
Күкіртсутегі	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картада тұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

**2020 жылдың ақпан айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда)
көрсеткіштер бойынша Атырау облысы жер беті суларының сапасы**

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Биотестілік	
				Сынақ параметрі, %	Суды бағалау
1,	Жайық өзені	Дамба кенті		0%	Уытты әсер жоқ.
		Индер кенті	сумен жабдықтау алаңында	0%	
		Атырау қаласы	"Атырау су арнасы" КМК тұстамасы 0,5 км төмен	0%	
2.	Шаронов арнасы	Ганюшкино селосы	сумен жабдықтау алаңында	0%	
3.	Кіғаш өзені	Котяевка селосы	сумен жабдықтау алаңында	0%	

**2020 жылдың ақпан айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштер бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер беті суларының сапасы**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Биотестілеу	
				Тест-параметрлері,%	Суға әсері
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	0	әсеретпейді
2	ҚараЕртіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	0	әсеретпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	0	әсеретпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	3,3	әсеретпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	0	әсеретпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	0	әсеретпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	3,3	әсеретпейді
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	30	әсеретпейді
9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	0	әсеретпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	0	әсеретпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	10	әсеретпейді

12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	26,7	әсеретпейді
13	Тихая	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау	3,3	әсеретпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет) 0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	16,7	әсеретпейді
15	Үлбі	Тишинск кеніші	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау	6,7	әсеретпейді
16	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	90	әсеретеді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	0	әсеретпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	13,3	әсеретпейді
19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	10	әсеретпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	0,0	әсеретпейді
21	-//-	Белоусовка а.	Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	40	әсеретпейді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	76,7	әсеретеді

23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	0	әсеретпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	26,7	әсеретпейді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)	0	әсеретпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	0	әсеретпейді

Ескерту: БИ – биотикалық индекс
СИ – сапробты индекс

б-қосымша

**2020 жылғы ақпан айының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша
жер үсті сулары су сапасының жай-күйі**

№ 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	Ұйғым 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	0	

6	Шерубайнұра өзені	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	0	
7	Қара Кеңгір өзені	Жезказған қ.	Кеңгір су қоймасы бөгетінен 0,2 км төмен	0	
8	-//-	-//-	АО «ПТВС» ағынды сулар шығарылымынан 0,5 км төмен	0	
9	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	0	
10	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	0	

Өндірістік мониторинг
2020 жылдың ақпан айына арналған «North Caspian Operating Company» станцияларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауа жай-күйін бақылау үшін, автоматты үздіксіз режимде жұмыс істейтін ауа сапасының мониторинг станциялары (бұдан әрі – АСМС) пайдаланылды.

Атырау қаласы мен Атырау облысы аумағында атмосфералық ауаның ластануын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «Аджип Казахстан Каспиан Оперейтинг» (Аджип 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 «ВестОйл» станциясы – 60,3963 ШЖШ_{м.б.}, «Шағала» станциясы–3,57875 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 19,0125 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы - 9,5275 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 2,8475 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 13,9675 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 3,22875 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 4,2125 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы- 9,5275 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 15,8775 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 1,33625 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене кенті» станциясы – 1,8325 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 6,1625 ШЖШ_{м.б.}, «Ескене» станциясы – 4,62 ШЖШ_{м.б.}, «Қарабатан» станциясы – 5,47 ШЖШ_{м.б.}, «Таскелен» станциясы – 4,335 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2020 жылдың ақпан айының 11-і мен 23-і аралығында №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,00125– 46.53750 ШЖШ_{м.б.} аралығында 32 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың ақпан айының 18-і мен 24-і күндері №110 «Привокзальный» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10.24500– 13.96750 ШЖШ_{м.б.} аралығында 3 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың ақпан айының 24-і күні №114 «Загородная» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,73125 – 19,01250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 2 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді.

2020 жылдың ақпан айының 17-і күні №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 60.39625 ШЖШ_{м.б.} 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (8– қосымша кестесі).

**«North Caspian Operating Company»
стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі**

«North Caspian Operating Company» АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутегі (H ₂ S), мг/м ³			
	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	0,63785	0,212617	1,92702	0,385404	0,00526	0,105250	0,17457	0,34914	0,00131	-	0,02583	3,22875
Авангард	0,39255	0,130849	2,11677	0,423354	0,00479	0,095863	0,18371	0,36742	0,00101	-	0,02278	2,8475
Әкімдік	0,77416	0,258052	3,01904	0,603808	0,00660	0,131941	0,14118	0,28236	0,00229	-	0,03370	4,2125
Болашақ Шығыс	0,10070	0,03357	1,63564	0,32713	0,00168	0,033556	0,15463	0,30926	0,00109	-	0,00335	0,41875
Болашақ Батыс	0,35716	0,11905	1,11876	0,22375	0,00202	0,040333	0,04723	0,09446	0,00129	-	0,12702	15,8775
Болашақ Солтүстік	0,26055	0,08685	0,41508	0,08302	0,00207	0,041452	0,04875	0,0975	0,00134	-	0,01069	1,33625
Болашақ Оңтүстік	0,30753	0,102508	1,41788	0,283576	0,00427	0,085342	0,10482	0,20964	0,00206	-	0,15210	19,0125
Вест Ойл	0,37934	0,12645	1,12341	0,22468	0,00344	0,068892	0,03077	0,06154	0,00538	-	0,48317	60,3963
Восток	0,62567	0,20856	2,71748	0,5435	0,01124	0,224862	0,38452	0,76904	0,00418	-	0,07622	9,5275
Доссор	0,28238	0,09413	0,90416	0,18083	0,00060	0,011930	0,00279	0,00558	0,00050	-	0,00539	0,67375
Загородная	0,50108	0,16703	2,39150	0,4783	0,00427	0,085342	0,10482	0,20964	0,00206	-	0,15210	19,0125
Мақат	0,38389	0,12796	1,56260	0,31252	0,00097	0,019317	0,00708	0,01416	0,00105	-	0,00606	0,7575
Ескене кенті	0,25210	0,08403	0,39523	0,07905	0,00175	0,034922	0,03513	0,07026	0,00051	-	0,01466	1,8325
Привокзальный	0,64289	0,2143	3,98727	0,79745	0,00406	0,081116	0,11732	0,23464	0,00329	-	0,11174	13,9675
Самал	0,33954	0,11318	1,05340	0,21068	0,00341	0,068109	0,00533	0,01066	0,00080	-	0,04930	6,1625
Ескене станциясы	0,31649	0,1055	2,34508	0,46902	0,00117	0,023324	0,02127	0,04254	0,00104	-	0,03696	4,62
Қарабатан	0,24596	0,08199	0,70499	0,141	0,00124	0,02489	0,01544	0,03088	0,00078	-	0,04376	5,47
Таскескен	0,16031	0,05344	0,67908	0,13582	0,00506	0,101156	0,04559	0,09118	0,00116	-	0,03468	4,335
ТКА	0,33297	0,11099	1,05583	0,21117	0,00233	0,046513	0,01740	0,0348	0,00203	-	0,07705	9,63125
Шағала	0,43207	0,144025	1,97450	0,3949	0,00340	0,06802	0,03639	0,07278	0,00130	-	0,02863	3,57875

«North Caspian Operating Company» АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂) , мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	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	0,01537	0,38421	0,06438	0,38421	0,0051 1	0,08513	0,1085 2	0,2713
Авангард	0,01696	0,42396	0,07143	0,35715	0,0060 9	0,10149	0,1082 4	0,2706
Әкімдік	0,02321	0,58035	0,08399	0,41995	0,0227 3	0,37887	0,2104 2	0,52605
Болашақ Шығыс	0,00345	0,08623	0,01549	0,07745	0,0008 4	0,01407	0,0114 2	0,02855
Болашақ Батыс	0,00554	0,13838	0,08592	0,4296	0,0008 9	0,01491	0,1041 9	0,26048
Болашақ Солтүстік	0,00275	0,06866	0,01790	0,0895	0,0004 5	0,00749	0,0028 0	0,007
Болашақ Оңтүстік	0,00149	0,03713	0,01054	0,0527	0,0009 3	0,01558	0,0036 6	0,00915
Вест Ойл	0,00637	0,15916	0,04952	0,2476	0,0012 3	0,02047	0,0391 1	0,09778
Восток	0,02489	0,62236	0,09273	0,46365	0,0169 2	0,28192	0,2089 0	0,52225
Доссор	0,00557	0,13921	0,05645	0,28225	0,0019 0	0,03161	0,0152 6	0,03815
Загородная	0,02148	0,5371	0,12228	0,6114	0,0209 5	0,34925	0,2618 2	0,65455
Мақат	0,01213	0,30335	0,06244	0,3122	0,0086 2	0,14367	0,1575 7	0,39393
Ескене кенті	0,00165	0,04121	0,00852	0,0426	0,0009 5	0,01576	0,0026 6	0,00665
Привокзальный	0,02180	0,54509	0,16128	0,8064	0,0073 2	0,12198	0,2420 4	0,6051
Самал	0,00299	0,07479	0,02822	0,1411	0,0010 6	0,01764	0,0351 2	0,0878

Ескене станциясы	0,00275	0,06879	0,04004	0,2002	0,0008 3	0,01381	0,0618 8	0,1547
Қарабатан	0,00485	0,12118	0,09563	0,47815	0,0031 0	0,05175	0,3569 2	0,8923
Таскескен	0,00358	0,08945	0,03919	0,19595	0,0018 8	0,03132	0,0916 2	0,22905
ТКА	0,00905	0,22634	0,07463	0,37315	0,0046 8	0,07801	0,1310 4	0,3276
Шағала	0,01394	0,34853	0,06166	0,3083	0,0054 4	0,09073	0,0955 7	0,23893

**2020 жылдың ақпан айына арналған «Атырау мұнай өндеу
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» №4 – Мирный кенті, Гайдар көшесінде, «Перетаска» №1 – Говоров көшесінде, «Химкенті» №3 – Химкентінде Менделеев көшесінде, «Пропарка» №2 – жуып-шаю станциясы ауданында орналасқан) жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкірт сутегісінің, көміртекті сутегі мөлшерлері анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 18,375 ШЖШ_{м.б.} №3 «Хим поселок» станциясы аумағында – 1,75 ШЖШ_{м.б.}, №4 «Мирный» станциясы аумағында – 2,75 ШЖШ_{м.б.}, №1 «Перетаска» – 1,25 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көмір сутегісінің соммасы бойынша №2 «Хим поселок» станциясы аумағында көмір сутегісінің соммасы бойынша – 1,183 ШЖШ_{м.б.}, №2 «Пропарка» станциясы аумағында – 1,6062 құрады.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды.

8 – қосымша кестесі

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

АМӨЗ стансалары	Көміртегі оксиді (CO) , мг/м³				Азот оксиді (NO), мг/м3				Азот диоксиді (NO2), мг/м3			
	Шоғыр											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,226	0,075	0,556	0,1112	0,005	0,087	0,065	0,1625	0,015	0,370	0,09	0,45
Перетаска	0	0	0	0	0,010	0,173	0,14	0,35	0,014	0,358	0,079	0,395
Пропарка	0,297	0,099	1,118	0,2236	0,009	0,148	0,032	0,08	0,011	0,266	0,054	0,27
Химкенті	0	0	0	0	0,009	0,156	0,074	0,185	0,017	0,420	0,08	0,4
АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO2) , мг/м³				Күкіртті сутегі (H2S), мг/м3				Көмір сутегісінің сомасы (ТНС), мг/м3			
	Шоғыр											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі	мг/м³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,007	0,132	0,226	0,452	0,002	-	0,022	2,75	0,988	-	4,572	0,9144
Перетаска	0,010	0,209	0,233	0,466	0,003	-	0,01	1,25	0,693	-	4,059	0,8118
Пропарка	0,018	0,356	0,497	0,994	0,005	-	0,147	18,375	0,875	-	8,031	1,6062
Химкенті	0,012	0,247	0,324	0,648	0,002	-	0,014	1,75	2,777	-	5,915	1,183



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

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

E MAIL:ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ