

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

АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

**2019 жыл, сәуір
№ 04 (234) басылым**



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

	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
	2019 жылғы сәуір айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	46
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	61
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	61
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	63
1.1	Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	63
1.2	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	64
1.3	Степногорск қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	66
1.4	Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	67
1.5	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	68
1.6	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	69
1.7	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	75
1.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	75
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	76
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	76
2.2	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	78
2.3	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	80
2.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	80
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	81
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	81
3.2	«Common Sense» Қоғамдық қорының шаң анализаторының деректері бойынша Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйі	83
3.3	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	84
3.4	Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	85
3.5	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	90
3.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	90
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	91
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	91
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	92
4.3	Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	93
4.4	Атырау облысы жер үсті суларының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша сапасының жай-күйі	97
4.5	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	97
4.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	97
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	98
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
5.2	Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
5.3	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	100
5.4	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	101
5.5	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	103
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	104

5.7	Гидробиологиялық және токсикологиялық көрсеткіштер бойынша ШҚО аумағындағы жер үсті сулары сапасының сипаттамасы	108
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	114
5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	115
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	115
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	115
6.2	Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	117
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	120
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	121
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	122
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	123
7	Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	123
7.1	Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	123
7.2	Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	125
7.3	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	126
7.4	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	127
7.5	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	129
7.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	129
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	130
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	130
8.2	Балхаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
8.3	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
8.4	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	135
8.5	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	135
8.6	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	137
8.7	Гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасына анықтама	141
8.8	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	143
8.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	143
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	144
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	144
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	145
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146
9.4	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	147
9.5	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	150
9.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	150
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	151
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	151
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	152
10.3	Төретау кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	153
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	154
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	156
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	156
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	157
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	157
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	158
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	159
11.4	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суының сапасы	160
11.5	Маңғыстау облысының жағалаулық станциялар мен кен орындары аумағындағы	164

	теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі	
11.6	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	165
11.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	165
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	166
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	166
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	168
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	169
12.4	Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	170
12.5	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	171
12.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	172
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	172
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	172
13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	174
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	175
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	175
14	Түркістан облысының қоршаған орта жай-күйі	176
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	176
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	178
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	179
14.4	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы	180
14.5	Түркістан облысы аумағындағы Сырдария өзені бассейні суының түптік шөгінділерінің жай-күйі	183
14.6	Түркістан облысының радиациялық гамма-фоны	183
14.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	184
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	185
	1-қосымша	187
	2-қосымша	187
	3-қосымша	188
	4-қосымша	188
	5-қосымша	189
	6-қосымша	189
	7-қосымша	191
	8-қосымша	194
	9-қосымша	195
	10-қосымша	196
	11-қосымша	199

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), Талдықорған (1), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 56 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), КФМС «Бурабай» (2), Көкшетау (1), Степногорск (1), Атбасар (1), Алматы (11), Талдықорған (1), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Зырян (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай (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) 84 автоматты бақылау бекеттерінде бақылау жүргізілді (3-сур.).

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

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

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

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

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

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

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

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

Атмосфералық ауа ластануының жалпы бағалау

СИ және ЕЖҚ бойынша, сәуір айында *ластанудың өте жоғары класына* (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса): Нұр-Сұлтан, қаласы жатады;

Ластанудың жоғары класына (СИ – 5-10, ЕЖҚ – 20-49%): Атбасар, Алматы, Атырау, Құлсары, Ақтөбе, Қарағанды Жезқазған, Балхаш, Теміртау, Петропавл, Семей қалалары және Глубокое к. жатады;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Көкшетау, Өскемен, Қостанай, Рудный, Риддер, Тараз, Павлодар, Шымкент қалалары және Қарабалық кенті жатады;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Талдықорған, Алтай, Саран, Түркістан, Кентау, Қызылорда, Степногор, Екібастұз, Ақсу, Ақтау, Орал, Ақсай, Жаңаөзен, Қаратау, Шу, Жанатас қалалары, ЩБКА, «Бурабай» КФМС, Ақай, Төретам, Январцево, Бейнеу және Қордай 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:

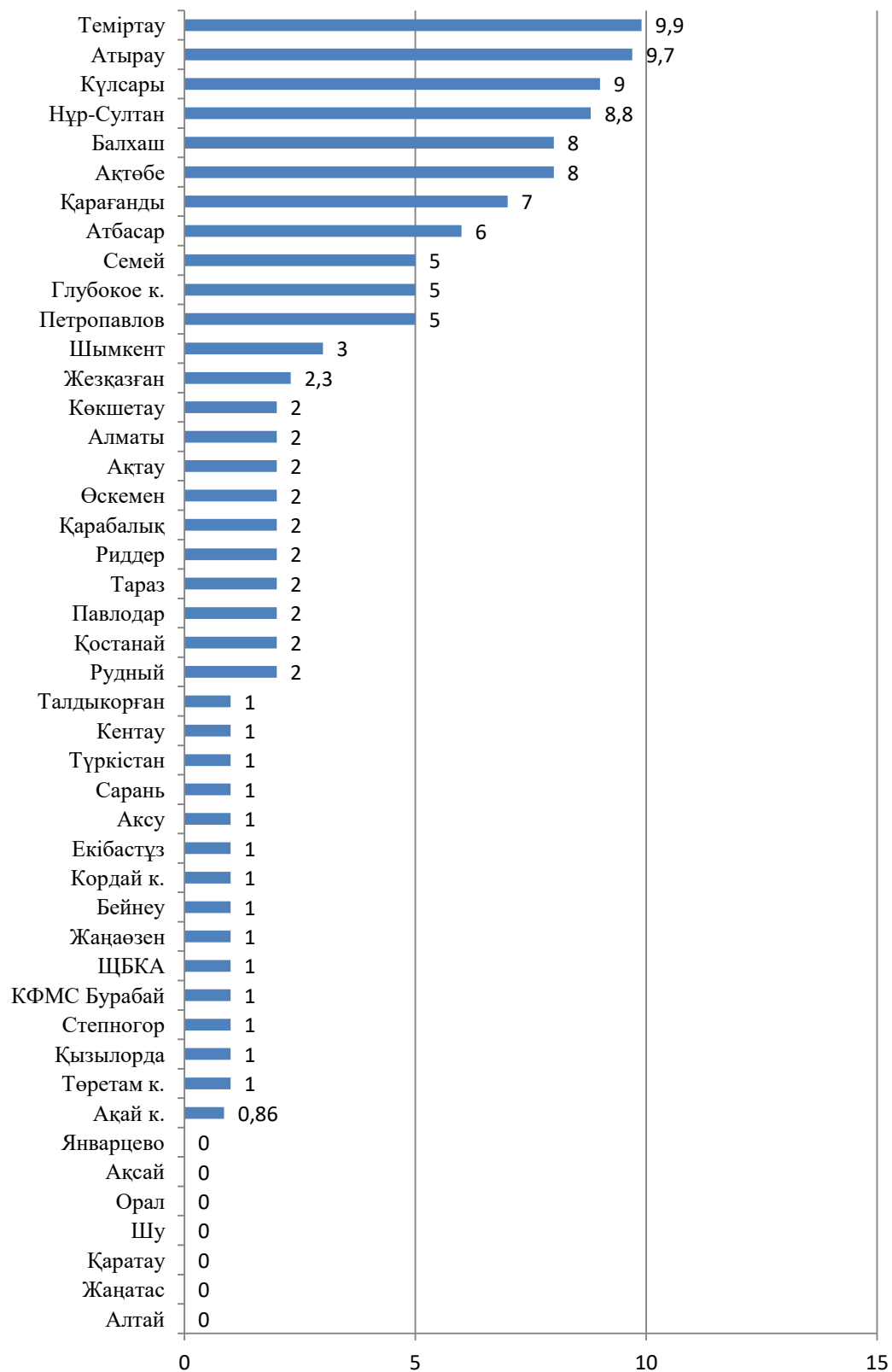
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкіртсутек, қалқыма бөлшектер, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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.

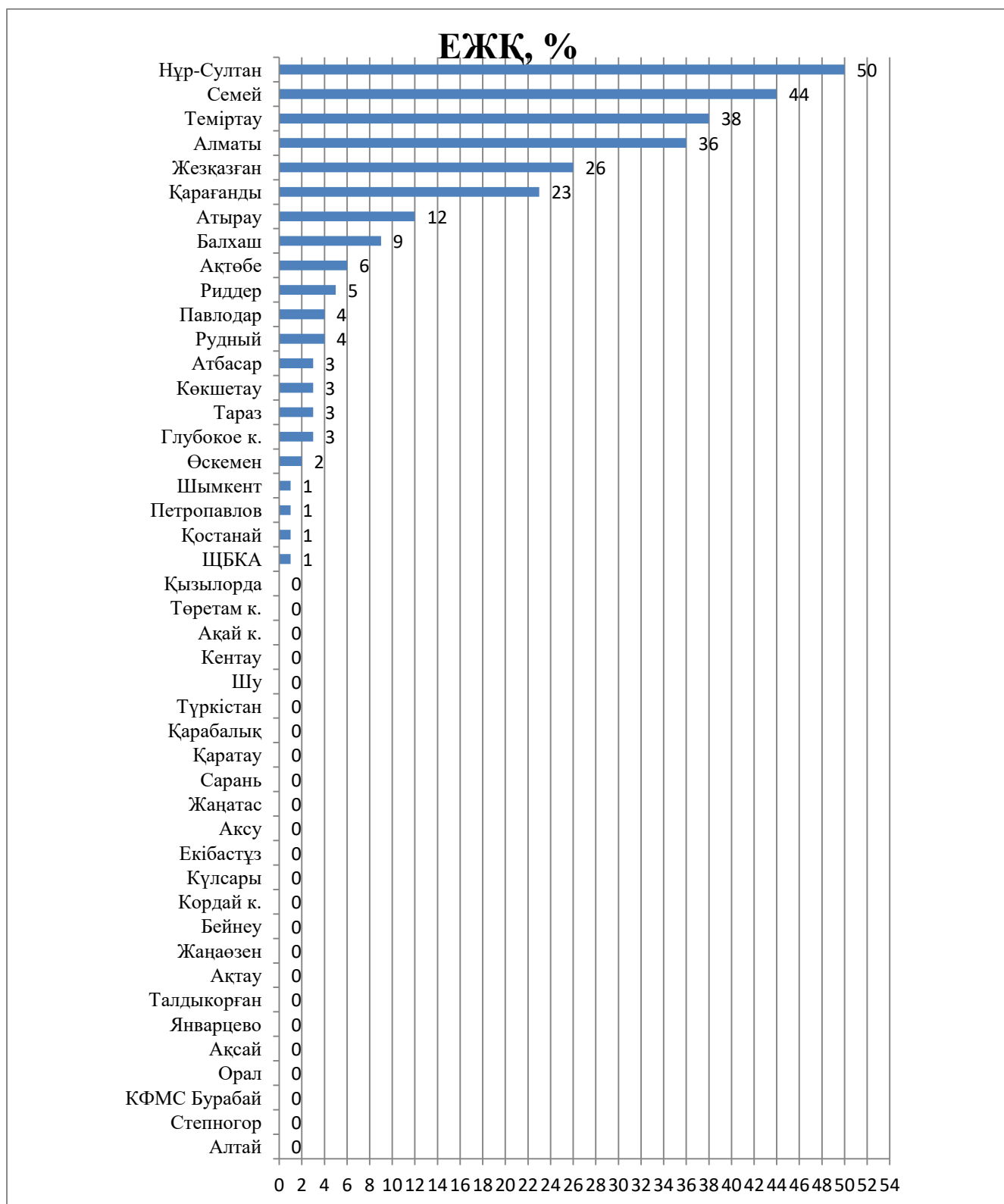
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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

СИ



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



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



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. асу еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Нұр-Сұлтан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,30	4,4	8,8	48	2	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,760	0,82	5,11	249	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,52	0,82	2,7	75		
Күкірт диоксиді	0,01	0,23	0,30	0,6			
Көміртек оксиді	0,50	0,2	12,16	2,4	43		
Сульфаттар	0,00		0,03				
Азот диоксиді	0,04	1,02	0,58	2,9	56		
Азот оксиді	0,02	0,40	1,00	2,5	150		
Фторлы сутегі	0,00	0,630	0,12	6,20	14	2	
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,007	0,05	0,3	0,60			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,070	0,19	1,21	1		
PM10 қалқыма бөлшектері	0,003	0,05	0,2	0,6			
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	0,01	0,02			
Көміртегі оксиді	0,05	0,02	1,0	0,2			
Азот диоксиді	0,03	0,64	0,15	0,8			
Азот оксиді	0,13	2,20	0,7	1,8	58		
Степногорск қаласы							
Күкірт диоксиді	0,028	0,56	0,405	0,8			
Көміртегі оксиді	0,001	0,0	0,001	0,0			
Азот диоксиді	0,01	0,19	0,05	0,3			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,01	0,03			
Озон (жербеті)	0,000	0,00	0,000	0,00			
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,01			
КФМС Бурабай							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,056	1,610	0,13	0,79			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,057	0,95	0,14	0,5			
Күкірт диоксиді	0,008	0,16	0,080	0,2			
Көміртегі оксиді	0,1	0,03	2,0	0,4			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,19	0,9			
Азот оксиді	0,0001	0,001	0,005	0,01			

Озон (жербеті)	0,013	0,44	0,059	0,37			
Күкіртсутегі	0,0002		0,007	0,910			
Аммиак	0,01	0,27	0,09	0,4			
Көміртегі диоксиді	986,07		999,56				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағы (ЩБКА)							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,320	0,029	0,18			
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,011	0,19	0,029	0,1			
Күкірт диоксиді	0,024	0,47	0,220	0,4			
Көміртегі оксиді	0,21	0,1	3,2	0,6			
Азот диоксиді	0,01	0,27	0,08	0,4			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,03	0,1			
Озон (жербеті)	0,037	1,25	0,134	0,84			
Күкіртсутегі	0,002		0,009	1,1	15		
Аммиак	0,004	0,09	0,02	0,1			
Көміртегі диоксиді	225,48		980,70				
Атбасар қаласы							
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,057	1,620	0,44	2,80	73		
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,057	0,96	0,44	1,5	10		
Күкірт диоксиді	0,013	0,26	0,077	0,2			
Көміртегі оксиді	0,07	0,02	2,0	0,4			
Азот диоксиді	0,01	0,35	0,14	0,7			
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,0			
Озон (жербеті)	0,086	2,88	0,164	1,02	10		
Күкіртсутегі	0,0002		0,047	5,900	1	1	
Аммиак	0,0020	0,05	0,0121	0,06			
Көміртегі диоксиді	854,73		941,36				
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,021	0,14	0,100	0,2			
PM2,5 қалқыма бөлшектері	0,025	0,7	0,334	2,091	26		
PM10 қалқыма бөлшектері	0,045	0,8	0,945	3,152	56		
Ерігіш сульфаттар	0,001		0,005				
Күкірт диоксиді	0,029	0,583	0,977	1,955	22		
Көміртегі оксиді	0,366	1,122	3,733	0,746			
Азот диоксиді	0,033	0,83	0,176	0,882			
Азот оксиді	0,030	0,51	0,2	0,5			
Озон (жербеті)	0,067	2,26	0,728	4,550	142		
Күкіртсутегі	0,0008		0,065	8,187	77	2	
Формальдегид	0,0029	0,29	0,007	0,14			
Хром	0,0002	0,133	0,0005				
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,100	0,67	0,400	0,8			

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,008	0,230	0,230	1,4	8		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,031	0,52	0,629	2,1	36		
Күкірт диоксиді	0,037	0,73	0,819	1,6	57		
Көміртегі оксиді	0,570	0,2	5,084	1,0	2		
Азот диоксиді	0,048	1,20	0,420	2,1	38		
Азот оксиді	0,016	0,27	0,491	1,2	9		
Фенол	0,001	0,450	0,007	0,70			
Формальдегид	0,014	1,37	0,030	0,60			
Кадмий	0,000	0,00	0,001				
Қорғасын	0,010	0,0300	0,011				
Күшән	0,000	0,00	0,000				
Хром	0,004	0,00	0,005				
Мыс	0,035	0,020	0,056				
Никель	0,000	0,00	0,000				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,3	0,8			
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,30	0,08	0,2			
Көміртегі оксиді	0,3	0,2	5,8	1,2	2		
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,2	0,9			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,2	0,4			
Күкіртті сутегі	0,0002		0,00	0,0			
Аммиак	0,01	0,20	0,03	0,2			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,10	0,66	1,1	2,2	9		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,87	0,18	1,12	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,83	0,22	0,75			
Күкірт диоксиді	0,038	0,76	0,03	0,06			
Көміртегі оксиді	1,08	0,36	20,0	4,0	5		
Азот диоксиді	0,12	3,18	0,17	0,85			
Азот оксиді	0,004	0,08	0,012	0,03			
Озон (жербеті)	0,08	2,77	0,18	1,12	26		
Күкіртті сутегі	0,015		0,078	9,76	20	1	
Фенол	0,002	0,66	0,004	0,4			
Аммиак	0,026	0,66	0,1	0,5			
Формальдегид	0,002	0,2	0,004	0,08			
Көміртегі диоксиді	449,8		516,5				
Құлсары қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,38	2,54	0,56	1,13	3		
Күкірт диоксиді	0,047	0,94	0,12	0,24			
Көміртегі оксиді	0,01	0,003	0,63	0,12			

Азот диоксиді	0,018	0,47	1,86	9,3	2	2	
Азот оксиді	0,02	0,33	0,74	1,85	2		
Озон (жербеті)	0,045	1,51	0,08	0,52			
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	1,67	3		
Аммиак	0,01	0,33	1,45	7,25	2	2	
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,48	0,6	1,2	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,72	0,52	1,73	21		
Күкірт диоксиді	0,04	0,95	0,16	0,32			
Көміртегі оксиді	0,47	0,16	8,0	1,6	6		
Азот диоксиді	0,037	0,94	0,22	1,1	4		
Азот оксиді	0,003	0,06	0,18	0,46			
Озон (жербеті)	0,027	0,93	0,13	0,86			
Күкіртті сутегі	0,0005		0,003	0,38			
Фенол	0,001	0,33	0,004	0,4			
Фторлы сутек	0,005	1,18	0,018	0,9			
Хлор	0,003	0,11	0,07	0,7			
Хлорлы сутек	0,018	0,19	0,08	0,4			
Аммиак	0,006	0,16	0,058	0,29			
Күкірт қышқылы	0,005	0,05	0,03	0,1			
Формальдегид	0,0031	0,31	0,011	0,22			
Күшән	0,00008	0,26	0,0010				
Көмір сутегісінің Σ	0,9		2,5				
Метан	1,2		2,7				
Бенз(а)пирен	0,0005						
Қорғасын	0,000320	1,1	0,000412				
Мыс	0,000025	0,01	0,000045				
Бериллий	0,000000055	0,01	0,000000078				
Кадмий	0,000038	0,1	0,000064				
Мырыш	0,000332	0,01	0,000568				
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,7	0,3	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,054	0,9	0,361	1,2	9		
Күкірт диоксиді	0,037	0,7	0,658	1,3	2		
Көміртегі оксиді	0,611	0,2	3	0,6			
Азот диоксиді	0,03	0,7	0,15	0,8			
Азот оксиді	0,002	0,0	0,16	0,4			
Озон (жербеті)	0,058	1,9	0,129	0,8			
Күкіртті сутегі	0,007		0,016	2,0	114		
Фенол	0,0015	0,5	0,011	1,1	1		
Аммиак	0,005	0,1	0,03	0,1			
Формальдегид	0,003	0,3	0,01	0,2			
Күшән	0,0002	0,6	0,002				
Көмір сутегісінің Σ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер	0,15	1,0	0,3	0,6			

(шаң)							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,2	0,23	1,4	30		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,8	0,27	0,9			
Күкірт диоксиді	0,02	0,4	0,205	0,4			
Көміртегі оксиді	0,68	0,2	7,99	1,6			
Азот диоксиді	0,016	0,4	0,07	0,4			
Азот оксиді	0,008	0,133	0,29	0,7			
Озон (жербеті)	0,027	0,890	0,13	0,8			
Күкіртті сутегі	0,007		0,040		1		
Фенол	0,01	3,2	0,025	2,5	34		
Аммиак	0,003	0,1	0,11	0,1			
Көмір сутегісінің Σ	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,023	0,15	0,1	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0002	0,006	0,005	0,03			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0002	0,004	0,005	0,017			
Күкірт диоксиді	0,026	0,51	0,19	0,38			
Көміртегі оксиді	0,27	0,09	4,73	0,94			
Азот диоксиді	0,016	0,4	0,07	0,35			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,019	0,04			
Озон (жербеті)	0,036	1,19	0,13	0,81			
Күкіртті сутегі	0,003		0,011	1,32	67		
Фенол	0,0	0,13	0,003	0,3			
Аммиак	0,008	0,2	1,08	5,4	1	1	
Күшән	0,0	0,03	0,001				
Алтай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,00001	0,0004	0,0001	0,0008			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00002	0,0004	0,0002	0,0006			
Күкірт диоксиді	0,0000017	0,0	0,000008	0,000016			
Көміртегі оксиді	0,2007	0,1	0,57	0,11			
Азот диоксиді	0,0174	0,44	0,027	0,13			
Азот оксиді	0,010	0,16	0,016	0,04			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,89	0,5	1,0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,41	0,09	0,3			
Күкірт диоксиді	0,010	0,207	0,364	0,73			
Ерігіш сульфаттар	0,01		0,03				
Көміртегі оксиді	1,2	0,41	4,0	0,80			
Азот диоксиді	0,073	1,82	0,22	1,1	2		
Азот оксиді	0,02	0,31	0,09	0,21			
Озон (жербеті)	0,044	1,46	0,124	0,775			

Күкіртті сутегі	0,0007		0,014	1,73	8		
Аммиак	0,001	0,04	0,002	0,009			
Фторлы сутек	0,002	0,40	0,004	0,2			
Формальдегид	0,007	0,70	0,017	0,34			
Көміртегі диоксиді	754		914				
Бенз(а)пирен	0,0001	0,06	0,0006				
Қорғасын	0,000018	0,059	0,000042				
Марганец	0,000014	0,014	0,000023				
Кобальт	0,00	0,00	0,00				
Кадмий	0,00	0,00	0,00				
Жанатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,015	0,45	0,023	0,147			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,035	0,59	0,088	0,294			
Күкірт диоксиді	0,004	0,09	0,005	0,011			
Азот диоксиді	0,002	0,1	0,006	0,031			
Азот оксиді	0,001	0,03	0,004	0,01			
Озон (жербеті)	0,06	2,0	0,141	0,88			
Күкіртті сутегі	0,0038		0,0046	0,575			
Аммиак	0,0076	0,2	0,0076	0,038			
Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,325	0,148	0,92			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,024	0,398	0,166	0,555			
Күкірт диоксиді	0,004	0,084	0,006	0,011			
Көміртегі оксиді	0,45	0,15	4,894	0,979			
Озон (жербеті)	0,048	1,604	0,103	0,064			
Күкіртті сутегі	0,001		0,003	0,375			
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,38	0,020	0,126			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,031	0,53	0,082	0,273			
Күкірт диоксиді	0,003	0,068	0,006	0,011			
Озон (жербеті)	0,016	0,564	0,086	0,535			
Күкіртті сутегі	0,0028		0,007	0,95			
Қордай кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,002	0,064	0,054	0,34			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,005	0,089	0,067	0,22			
Күкірт диоксиді	0,004	0,087	0,014	0,03			
Азот диоксиді	0,006	0,157	0,031	0,15			
Азот оксиді	0,005	0,088	0,013	0,03			
Озон (жербеті)	0,039	1,316	0,148	0,92			
Күкіртті сутегі	0,004		0,009	1,14	8		
Аммиак	0,017	0,443	0,036	0,18			

БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,020	0,460	0,13	0,84			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,010	0,24	0,16	0,5			
Күкірт диоксиді	0,010	0,29	0,08	0,2			
Көміртегі оксиді	0,26	0,1	4,10	0,8			
Азот диоксиді	0,02	0,57	0,19	0,9			
Азот оксиді	0,01	0,10	0,31	0,8			
Озон (жербеті)	0,02	0,59	0,05	0,34			
Күкіртсутегі	0,000		0,010	0,870			
Аммиак	0,01	0,32	0,12	0,6			
Ақсай қаласы							
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,003	0,07	0,021	0,04			
Көміртегі оксиді	0,15	0,1	1,38	0,3			
Азот диоксиді	0,004	0,01	0,182	0,9			
Азот оксиді	0,01	0,14	0,11	0,3			
Озон (жербеті)	0,01	0,32	0,10	0,64			
Күкіртсутегі	0,001		0,007	0,850			
Аммиак	0,00	0,06	0,03	0,1			
Январцево кенті							
Көміртегі оксиді	0,000	0,000	0,000	0,000			
Азот диоксиді	0,018	0,46	0,099	0,5			
Азот оксиді	0,008	0,13	0,091	0,2			
Озон(жербеті)	0,026	0,87	0,134	0,84			
Аммиак	0,003	0,08	0,016	0,1			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,085	0,566	0,800	0,014	5		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,064	1,836	0,118	6,988	355	5	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,039	0,646	0,141	3,803	157		
Күкірт диоксиді	0,023	0,455	0,071	0,142			
Ерігіш сульфаттар	0,002		0,010				
Көміртегі оксиді	1,327	0,442	8,700	1,740	24		
Азот диоксиді	0,026	0,643	0,198	0,991			
Азот оксиді	0,008	0,138	0,221	0,553			
Озон (жербеті)	0,049	1,624	0,203	1,271	149		
Күкіртті сутек	0,001		0,048	5,950	4	2	
Фенол	0,004	1,311	0,008	0,800			
Аммиак	0,010	0,245	0,051	0,257			
Формальдегид	0,009	0,908	0,016	0,320			
Көмірсутек сомасы	0,165		0,927				
Метан	1,074		2,657				

Балқаш қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,227	1,516	1,300	2,600	6		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,013	0,366	1,036	6,475	4	1	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,013	0,218	1,120	3,733	3		
Күкірт диоксиді	0,038	0,767	2,121	4,242	46		
Ерігіш сульфаттар	0,001		0,011				
Көміртегі оксиді	0,668	0,223	4,880	0,976			
Азот диоксиді	0,013	0,313	0,081	0,405			
Азот оксиді	0,001	0,010	0,079	0,198			
Озон (жербеті)	0,043	1,442	0,124	0,775			
Күкіртті сутек	0,001		0,065	8,100	24	2	
Аммиак	0,010	0,245	0,020	0,100			
Кадмий	0,000011	0,04	-	-			
Қорғасын	0,000898	2,99	-	-			
Күшән	0,000128	0,43	-	-			
Хром	0,000005	0,00	-	-			
Мыс	0,000954	0,48	-	-			
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,350	2,333	1,000	2,000	25		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,004	0,126	0,076	0,476			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,011	0,190	0,122	0,407			
Күкірт диоксиді	0,016	0,323	0,485	0,970			
Ерігіш сульфаттар	0,010		0,050				
Көміртегі оксиді	0,787	0,262	5,000	1,000	1		
Азот диоксиді	0,037	0,918	0,130	0,650			
Азот оксиді	0,0001	0,002	0,007	0,017			
Озон (жербеті)	0,054	1,800	0,094	0,589			
Күкіртті сутегі	0,003		0,008	0,975			
Фенол	0,008	2,500	0,023	2,300	39		
Аммиак	0,001	0,018	0,011	0,053			
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,028	0,81	0,157	0,983			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,032	0,53	0,235	0,785			
Күкірт диоксиді	0,001	0,03	0,007	0,015			
Көміртегі оксиді	0,451	0,15	2,167	0,433			
Азот диоксиді	0,0006	0,01	0,001	0,004			
Азот оксиді	0,0006	0,01	0,001	0,002			
Озон (жербеті)	0,020	0,68	0,066	0,410			
Күкіртті сутегі	0,001		0,005	0,673			
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,336	2,24	1,000	2,00	27		

PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,017	0,47	0,153	0,96			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,017	0,28	0,153	0,51			
Күкірт диоксиді	0,121	2,42	4,332	8,66	228	21	
Ерігіш сульфаттар	0,012		0,020				
Көміртегі оксиді	0,306	0,10	11,948	2,39	2		
Азот диоксиді	0,025	0,63	0,157	0,78			
Азот оксиді	0,011	0,18	0,099	0,25			
Күкіртті сутегі	0,003		0,079	9,91	280	17	
Фенол	0,010	3,29	0,027	2,70	85		
Сынап	0,000	0,00	0,000				
Аммиак	0,014	0,35	0,080	0,40			
Көмірсутек сомасы	0,220		1,999	0,04			
Метан	1,140		2,469	0,05			
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,1	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,86	0,37	2,32	25		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,39	0,37	1,24	4		
Күкірт диоксиді	0,017	0,33	0,95	1,9	2		
Көміртегі оксиді	0,541	0,18	11,0	2,2	1		
Азот диоксиді	0,031	0,76	0,21	1,06	5		
Азот оксиді	0,01	0,15	0,33	0,81			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,02	0,03			
Көміртегі оксиді	0,04	0,012	0,80	0,16			
Азот диоксиді	0,04	1,041	0,32	1,58	8		
Азот оксиді	0,01	0,18	0,26	0,64			
Қарабалық кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0002	0,0	0,013	0,08			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0003	0,0	0,0171	0,06			
Күкірт диоксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,32	0,11	2,68	0,54			
Азот диоксиді	0,0028	0,07	0,026	0,13			
Азот оксиді	0,0	0,0	0,0013	0,0			
Озон (жербеті)	0,0064	0,21	0,30	1,91	4		
Күкіртті сутегі	0,0		0,0	0,0			
Аммиак	0,0021	0,05	0,012	0,06			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма	0,040	0,27	0,261	0,52			

бөлшектер (шаң)							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,26	0,214	1,34			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,04	0,077	0,26			
Күкірт диоксиді	0,047	0,94	0,239	0,48			
Көміртегі оксиді	0,402	0,13	3,816	0,76			
Азот диоксиді	0,046	1,14	0,168	0,84			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,332	0,83			
Күкіртті сутегі	0,000		0,002	0,25			
Ақай кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,000	0,00	0,000	0,00			
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,094	0,19			
Көміртегі оксиді	0,006	0,00	0,577	0,12			
Азот диоксиді	0,012	0,30	0,172	0,86			
Азот оксиді	0,000	0,00	0,046	0,12			
Озон	0,049	1,63	0,100	0,62			
Формальдегид	0,000	0,00	0,003	0,06			
Төрегам кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,000	0,00	0,002	0,01			
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,163	0,33			
Көміртегі оксиді	0,250	0,08	2,434	0,49			
Азот диоксиді	0,015	0,38	0,196	0,98			
Азот оксиді	0,006	0,09	0,198	0,49			
Формальдегид	0,000	0,01	0,001	0,03			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,064	0,43	0,210	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,30	0,074	0,5			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,032	0,530	0,453	1,50	1		
Күкірт диоксиді	0,013	0,25	0,031	0,1			
Сульфаттар	0,009	-	0,014	-			
Көміртегі оксиді	0,343	0,1	2,538	0,5			
Азот диоксиді	0,018	0,45	0,193	1,0			
Азот оксиді	0,008	0,13	0,048	0,1			
Озон (жербеті)	0,040	1,33	0,156	1,00			
Күкіртсутегі	0,004	-	0,005	0,600			
Көмірсулар	2,062	-	2,400	-			
Аммиак	0,007	0,18	0,027	0,1			
Күкірт қышқылы	0,020	0,2	0,031	0,1			
Жанаөзенқаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,26	0,21	0,7			
Күкірт диоксиді	0,01	0,19	0,11	0,2			
Көміртегі оксиді	0,25	0,1	3,67	0,7			

Азот диоксиді	0,02	0,58	0,24	1,2	2		
Азот оксиді	0,01	0,17	0,17	0,4			
Озон (жербеті)	0,04	1,41	0,11	0,70			
Күкіртсутегі	0,0002	-	0,005	0,600			
Бейнеу кенті							
Күкірт диоксиді	0,001	0,02	0,002	0,0			
Азот диоксиді	0,009	0,23	0,035	0,2			
Азот оксиді	0,020	0,34	0,138	0,3			
Озон	0,066	2,19	0,121	0,76			
Күкіртсутегі	0,003	-	0,005	0,640			
Аммиак	0,006	0,14	0,025	0,1			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,152	1,018	0,60	1,20	3		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,005	0,165	0,055	0,347			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,020	0,345	0,169	0,566			
Күкірт диоксиді	0,013	0,271	0,181	0,363			
Ерігіш сульфаттар	0,004		0,010				
Көміртегі оксиді	0,474	0,158	10,297	2,059	27		
Азот диоксиді	0,021	0,541	0,230	1,150	9		
Азот оксиді	0,008	0,144	0,189	0,472			
Озон (жербеті)	0,037	1,235	0,111	0,695			
Күкіртті сутегі	0,001		0,015	1,975	9		
Фенол	0,001	0,583	0,004	0,40			
Хлор	0,003	0,103	0,010	0,10			
Хлорлы сутегі	0,044	0,445	0,10	0,50			
Аммиак	0,003	0,083	0,101	0,509			
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,161	1,076	0,20	0,40			
PM10 қалқыма бөлшектері	0,083	1,398	0,10	0,333			
Күкірт диоксиді	0,009	0,195	0,099	0,199			
Сульфаттар	0,003		0,010				
Көміртегі оксиді	0,158	0,052	3,00	0,60			
Азот диоксиді	0,020	0,503	0,172	0,862			
Азот оксиді	0,003	0,053	0,059	0,148			
Күкіртті сутек	0,0006		0,003	0,450			
Ақсу қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,10	0,666	0,10	0,20			
Күкірт диоксиді	0,016	0,336	0,246	0,492			
Көміртегі оксиді	0,572	0,190	1,044	0,208			
Азот диоксиді	0,008	0,212	0,092	0,461			
Азот оксиді	0,01	0,166	0,021	0,053			
Күкіртті сутегі	0,0004		0,004	0,512			

СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Петропавлқаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,6	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,1	0,7			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,1	0,5			
Күкірт диоксиді	0,007	0,134	0,043	0,086			
Сульфаттар	0,009		0,1				
Көміртегі оксиді	1	0,3	4	0,9			
Азот диоксиді	0,02	0,62	0,18	0,89			
Азот оксиді	0,0	0,05	0,06	0,16			
Озон (жербеті)	0,039	1,297	0,12	0,78			
Күкіртті сутегі	0,0009		0,039	4,91	17		
Фенол	0,002	0,667	0,009	0,9			
Формальдегид	0,007	0,650	0,019	0,38			
Аммиак	0,0	0,04	0,16	0,79			
Көміртегі диоксиді	4		6				
ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ							
Шымкент қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң),	0,234	1,56	0,400	0,80			
Қалқыма бөлшектері PM-2,5	0,007	0,21	0,172	1,08	1		
Қалқыма бөлшектері PM-10	0,017	0,29	0,852	2,84	8		
Күкірт диоксиді	0,006	0,13	0,110	0,22			
Азот диоксиді	0,082	2,06	0,257	1,28	13		
Азот оксиді	0,006	0,09	0,047	0,12			
Көміртегі оксиді	2,0	0,60	5,26	1,05	1		
Аммиак	0,02	0,49	0,040	0,20			
Формальдегид	0,026	2,62	0,037	0,74			
Күкіртті сутек	0,002		0,003	0,38			
Озон (жербеті)	0,027	0,90	0,546	3,41	27		
Кадмий	0,000038	0,127	0,000044				
Мыс	0,000027	0,014	0,000034				
Күшән	0,000023	0,076	0,000027				
Қорғасын	0,000033	0,108	0,000037				
Хром	0,000001	0,001	0,000002				
Түркістан қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0149	0,10	0,425	0,85			
Күкірт диоксиді	0,019	0,40	0,109	0,22			
Көміртегі оксиді	0,487	0,16	4,431	0,89			
Азот диоксиді	0,010	0,25	0,140	0,70			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,062	0,16			
Күкіртті сутегі	0,001		0,006	0,70			
Кентау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0624	0,42	0,499	1,0			

Азот диоксиді	0,001	0,04	0,145	0,73			
Азот оксиді	0,009	0,15	0,086	0,22			
Көміртегі оксиді	0,245	0,08	3,215	0,64			
Озон (жербеті)	0,031	1,0	0,163	1,02	7		

2019 жылдың сәуір айына Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

ҚР Энергетика министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне қажетті шараларды қабылдау үшін жедел хабарлама берілді

Атмосфералық ауаның **43 жоғары ластану (ЖЛ)** және **1 экстремальды жоғары ластану жағдайлары (ЭЖЛ)**, Атырау қаласында – 43 ЖЛ (NCOC және АНПЗ компаниялары бекеттері ақпараты бойынша), күкіртті сутек бойынша 1 ЭЖЛ (NCOC компаниялары бекеттері ақпараты бойынша).

2 - кесте

Атмосфералық ауасының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Температура, 0С	Атмосфералық құбылыс	ҚР ЭМ «Қазгидромет» РМК шығыс құжаттарының нөмірі мен күні	Себептері
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, градусы	Жылдамдығы, м/с				
Атырау қ. Жоғары ластану (ЖЛ)											
Күкіртті сутек	01.04. 2019	05:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»)	0,1419 6	17,74500	Солт. Солтүс т.- Шығыс	1,85	-13,57	981,55	Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 01.04.19 жылғы №11-1-	2019 жылдың 1 сәуір күні «North Caspian Operating Company (NCOC)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,79-1,86 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғанын қаперіңізге береді. Желдің бағыты электрондық карта арқылы
		06:00		0,1772 8	22,16000		1,79	-14,09	981,52		
		06:20		0,1983 8	24,79750		1,86	-14,26	981,52		
		06:40		0,1201 0	15,01250		1,85	-14,22	981,46		

										04/968	сараланды. Осыған байланысты, №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша 2019 жылдың 1 сәуірінде ЖЛ кезіндегі ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) болып саналады.
05.04.2019	06:40	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»	0,23990	29,98750	Солтүс т.- Шығыс .	1,19	-11,85	981,94	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 05.04.19 жылғы №11-1-04/1068	2019 жылдың 5 сәуір күні «North Caspian Operating Company (NCOC)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,19-1,31 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғанын қаперіңізге береді. Желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланып. ЖЛ кезіндегі ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) болып саналады.	
05.04.19	19:40		0,13415	16,76875	Солт. Солтүс т.- Шығыс .	2,14	-6,08	982,93	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>		
	20:00		0,19507	24,38375		1,83	-6,58	982,84			
	20:20		0,23829	29,78625		1,50	-6,85	982,96			
	20:40		0,29165	36,45625		1,60	-6,89	983,15			
	21:00		0,1623	20,29250		1,99	-6,86	983,23			

				4						08.04.19 жылғы №11-1-04/1096	
08.04.2019	20:20	№ 104 Вест ойл	Солт. Солтүс т.- ШЫҒЫС	0,3704 0	46,30000	2,37	-2,09	975,64	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i>	09.04.19жылы №11-1-04/1111	2019 жылдың 8, 9, 10 және 11 сәуір күндері «North Caspian Operating Company (NCOС)» компаниясының №104 «Вест Ойл» және «Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС – нің №4 «Пропарка» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 2,37-4 м/с құрады. Желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланып.
	20:40			0,3547 3	44,34125	2,48	-2,61	975,71			
	21:00			0,3501 8	43,77250	2,76	-3,01	975,77			
	21:20			0,1560 9	19,51125	2,78	-3,28	975,71			
	21:40			0,3394 1	42,42625	2,87	-3,67	975,85			
	22:00			0,3127 7	39,09625	2,62	-3,73	975,85			
	22:20			0,1804 1	22,55125	2,92	-4,23	975,71			
	22:40			0,2371 1	29,63875	2,95	-4,52	975,66			
	23:00			0,1888 9	23,61125	2,96	-4,66	975,59			
	23:20			0,2893 4	36,16750	2,77	-4,84	975,44			
23:40	0,1531 0	19,13750	3,08	-4,89	975,32	Осыған байланысты, 2019 жылдың 8 және 9 сәуірде №104 «Вест Ойл» станциясы бойынша ауа ластаушы көздері ретінде желдің бағыты бойынша «КаспийПромСтройНедвижимость» ЖШС-нен, «Кен Аймак Трэйд» ЖШС-нен болуы ықтимал және Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.					
09.04.2019	00:00	0,1838 6	22,98250	3,04	-5,29		975,30	Сонымен қатар, 2019 жылдың 9, 10, 11 сәуірде №4 «Пропарка»			
	00:20	0,2846 2	35,57750	2,82	-5,48		975,21				
	01:40	0,1032 7	12,90875	2,71	-6,37	974,92					

		06:20		0,0888 1	11,10125		2,59	-8,46	974,46		станциясы бойынша ЖЛ тіркеліп, ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка), «Петро Экспорт» ЖШС болуы ықтимал деп есептейміз. Осыған орай, аталған фактілерді айқындау үшін жоспардан тыс тексеріс жүргізілуде.
		06:40		0,0868 1	10,85125		2,62	-8,32	974,52		
09.04. 2019	05:00	№4 Пропарка		0,143	17,875	Солт. Солтүс т.- ШЫҒЫС .	4	10,5	761,6	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 10.04.19 жылғы №11-1- 04/1128</i>	
				0,131	16,375		4	9,4	761,5		
				0,095	11,875		4	8,3	761,5		
				0,097	12,125		3	7,7	761,4		
10.04. 2019	23:00	№ 4 Пропарка		0,181	22,625	Солт. Солтүс т.- ШЫҒЫС .	3	10,4	761,8	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті 11.04.19 жылғы №11-1- 04/1142</i>	
				0,108	13,5		3	9,5	762,2		
				0,088	0,088		3	7,2	762,6		
				0,1999	24,875		4	12,5	762,4		
11.04.	00:00	№ 4		0,185	23,125	Солтүс	3	12,0	762,5	<i>Қазақстан</i>	

	2019	01:00	Пропарка	0,135	16,87	т.- ШЫҒЫС	4	11,4	762,6	<i>Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 15.04.19 жылғы №11-1-04/1173	
		02:00		0,082	10,25		4	10,4	762,7		
	17.04.2019	00:00	№104 Вест ойл «Вест ойл қойма аумағы»	0,1278 0	15,97500	Солтүс т.- ШЫҒЫС	2,13	-5,03	974,77	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 17.04.19 жылғы №11-1-04/1214	2019 жылдың 17 сәуір күні «North Caspian Operating Company (NCOC)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,75-2,13 м/с құрады. Желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланып. ЖЛ кезіндегі ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) деп есептеуге болады.
		00:20		0,1418 9	17,73625		1,75	-5,19	974,80		
	24.04.2019	03:40	№104 Вест ойл «Вест ойл қойма аумағы»	0,1941 9	24.27375	Оңт.- ШЫҒЫС	1,46	8,65	986,08	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі</i>	2019 жылдың 24 сәуір күні «North Caspian Operating Company (NCOC)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциясы

										<i>Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 24.04.19 жылғы №11-1-04/1312	бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,46 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғанын қаперіңізге береді. Желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланып. ЖЛ кезіндегі ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) және «Батыс Петролеум» ЖШС, «РТИ АМӨЗ» ЖШС болуы ықтимал деп есептейміз.
	30.04.2019	21:20	№104	0,1000 6	12,50750	Солт. Солт.- Шығыс	1,06	11,19	986,57		
		22:00	Вест ойл «Вест ойл қойма аумағы»	0,1220 1	15,25125		0,93	10,73	956,47		
		22:20		0,1555 6	19,44500		0,73	10,47	926,42		
Экстремальды жоғары ластану (ЭЖЛ)											
Күкіртті сутек	05.04.2019	06:20	№ 104 Вест ойл («Вест ойл қойма аумағы»	0,5718 6	71,48250	Солт-Шығыс	1,31	-12,04	981,57	<i>Қазақстан Республикасының Энергетика министірлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</i> 05.04.19 жылғы №11-1-04/1068	2019 жылдың 5 сәуір күні «North Caspian Operating Company (NCOС)» компаниясының №104 «Вест Ойл» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша күкірт сутегімен ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) тіркелген. ЖЛ кезіндегі желдің жылдамдығы 1,19-1,31 м/с құрап, қолайсыз метеорологиялық жағдайлар орын алғанын қаперіңізге береді. Желдің бағыты электрондық карта арқылы сараланып. ЖЛ кезіндегі ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде

											орналасқан булану алаңы (Тухлая балка) болып саналады.
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Қазақстан Республикасының жер үсті су сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 260 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 113 су нысанында жүргізілген, олар: 82 өзен, 16 көл, 12 су қойма, 2 арна, 1 теңіз (3-кесте).

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады (3-қосымша); «Балық шаруашылық су айдындарына арналған зиянды заттардың шекті жол берілген шоғыры (ШЖШ)» (4-қосымша). «Су объектілерін ластану дәрежесі бойынша жалпы топтастыру» (бұдан әрі -СЛКИ) (5-қосымша)

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

- **1 класс** – 4 өзен : Ертіс (Павлодар обл), Баянкөл, Қорғас, Ақсу (Түркістан облысы) өзендері;

- **2 класс** – 5 өзен, 3 су қоймасы: Емел, Кіші Алматы, Текес, Қаратал, Шілік өзендері, Вячеславское, Аманкелді, Қаратомар су қоймалары;

- **3 класс** - 12 өзен, 2 көл, 4 су қоймалары, 1 су арна: Бұқтырма, Глубочанка, Нұра (Ақмола облысы), Есентай, Іле, Ақсу (Алматы облысы), Шарын, Қаскелен, Қарқара, Жабай, Сілеты, Бөген өзендері, Сулұкөл, Жүкей көлдері, Нұра-Есіл арнасы, Қапшағай, Бартоғай, Жоғарғы Тобыл, Шортанды су қоймалары,

- **>3 класс** (нормаланбайды) – 2 өзен, 1 көл: Нұра (Қарағанды облысы), Лепсі өзендері, Шалқар (Ақтөбе облысы) көлі.

- **4 класс** – 29 өзен, 3 көл, 3 су қойма, 1 арна: Үлбі, Есіл (Ақмола облысы), Беттібұлақ, Жайық (Батыс-Қазақстан облысы), Шаған, Деркөл, Тоқташ, Елек (Ақтөбе облысы), Қарғалы, Қосестек, Ақтасты, Үлкен Қобда, Қара Қобда, Ембі (Ақтөбе облысы), Темір, Ор, Ырғыз, Тобыл, Тоғызак, Обаған, Әйет, Үй, Сарысу, Есік, Түрген, Сырдария, Келес, Бадам, Арыс өзендері, Зеренді, Копа көлдері, Арал теңізі, Күрті, Самарқан, Кенгір су қоймалары, Қ.Сатпаев атындағы арнасы;

- **5 класс** – 8 өзен, 3 көл, 1 су қоймасы: Ақбулақ, Желқуар, Сарыөзен, Үлкен Алматы, Темірлік, Талғар, Көкпекті, Катта-Бугун өзендері, Бурабай, Үлкен Шабакты, Карасье көлдері, Шардара су қоймасы;

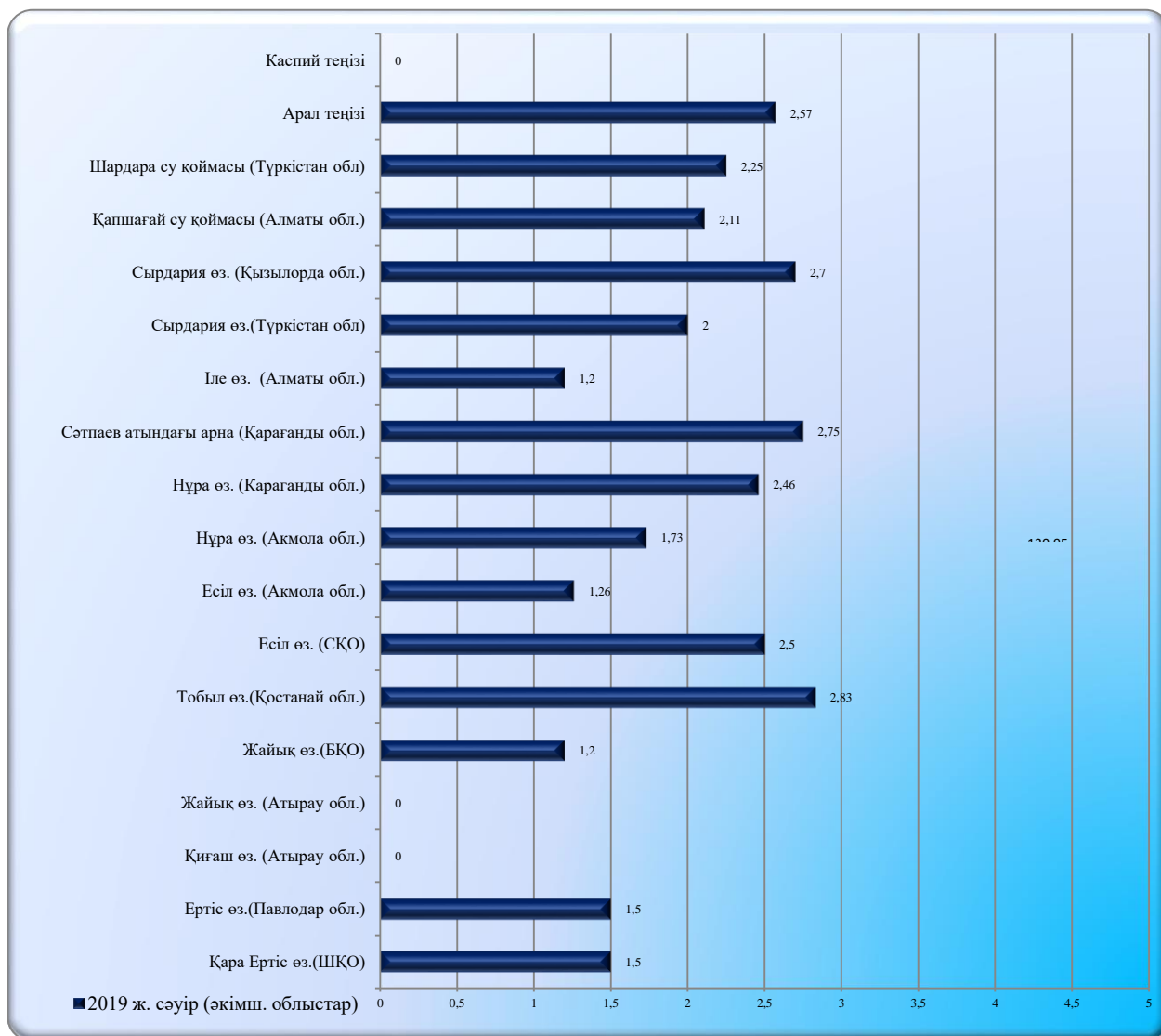
- **>5 класс** (нормаланбайды) - 27 өзен, 7 көл, 1 су қоймасы, 1 теңіз – Қара Ертіс, Ертіс (ШҚО), Брекса, Оба, Тихая, Красноярка, Жайық (Атырау облысы), Шаронова, Қиғаш, Ембі (Атырау облысы), Қараөзен, Ойыл, Қараторғай, Есіл (СҚО), Сарыбұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Ақсу (Ақмола облысы), Қара Кенгір, Соқыр, Шерубайнұра, Шу, Талас, Асса, Берікқара, Қарабалта, Сарықау, Ақсу (Жамбыл облысы) өзендері; Шалқар (БКО), Жасыбай, Сабындыкөл, Торайғыр, Щучье, Кіші Шабакты, Билікөл көлдері; Сергеевское су қоймасы; Каспий теңізі (таблица 3).

СЛКИ бойынша Қазақстан Республикасы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады:

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

- «**ластанудың орташа деңгейіне**» - 7 өзен, 1 көл, 2 су қоймасы, 1 арна жатады: Қара Ертіс, Ертіс, Жайық (БҚО), Есіл, Тобыл, Нұра, Іле, Сырдария өзендері, Қапшағай, Шардара су қоймалары; Қ. Сәтпаев атындағы арна, Арал теңізі;

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



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

2019 жылғы сәуір айы бойынша су нысандарының тізімі

№ п/п	Өзен	Көл	Су қоймасы	Су арнасы	Теңіз
1	Кара Ертіс өз. Ертіс өз.	1. Копа көлі	1. Сергеевское су қоймасы	1 Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
2	Бұқтырма өз.	2. Зеренді көлі	2. Қапшағай су қоймасы	2 Қ. Сәтпаев атындағы арнасы	
3	Үлбі өз.	3. Бурабай көлі	3. Құрты су қоймасы		
4	Глубочанка өз.	4. Үлкен Шабқты көлі	4. Бартоғай су қоймасы		
5	Красноярка өз.	5. Кіші Шабқты көлі	5. Вячеславское су қоймасы		
6	Оба өз.	6. Щучье көлі	6. Кеңгір су қоймасы		
7	Тихая өз.	7. Сұлукөл көлі	7. Самарқан су қоймасы		
8	Брекса өз.	8. Карасье көлі	8. Шардара су қоймасы		
9	Емел өз.	9. Жүкей көлі	9. Аманкелді су қоймасы		
10	Жайық өз.	10. Шалқар көлі (БҚО)	10. Қаратомар су қоймасы		
11	Қиғаш өз.	11. Шалқар көлі (Ақтөбе обл.)	11. Жоғарғы Тобыл су қоймасы		
12	Шаронова өз.	12. Билікөл көлі	12. Шортанды су қоймасы		
13	Ембі өз.	13. Сабындыкөл көлі			
14	Елек өз.	14. Жасыбай көлі			
15	Шаған өз.	15. Торайғыр көлі			
16	Деркөл өз.	16. Арал теңізі			
17	Сарыөзен өз.				
18	Қараөзен өз.				
19	Ор өзені				
20	Қарғалы өз.				
21	Қосестек өз.				
22	Ырғыз өз.				
23	Қара Қобда өз.				

24	Үлкен Қобда өз.				
25	Ойыл өз.				
26	Темір өз.				
27	Ақтасты өз.				
28	Тобыл өз.				
29	Әйет өз.				
30	Тоғызак өз.				
31	Обаған өз.				
32	Үй өз.				
33	Желкуар өз.				
34	Қараторғай өз.				
35	Есіл өз.				
36	Ақбұлақ өз.				
37	Сарыбұлақ өз.				
38	Беттібұлақ өз.				
39	Жабай өз.				
40	Сілеты өз.				
41	Ақсу өз. (Ақмола обл)				
42	Қылшықты өз.				
43	Шағалалы өз.				
44	Нұра өз.				
45	Қара Кеңгір өз				
46	Шерубайнұра өз.				
47	Соқыр өз.				
48	Көкпекты өз				
49	Сарысу өз				
50	Іле өз				
51	Кіші Алматы өз.				
52	Үлкен Алматы өз.				
53	Есентай өз.				
54	Лепсі өз.				

55	Текес өз			
56	Қорғас өз			
57	Ақсу өз (Алматы обл.)			
58	Қаратал өз.			
59	Шарын өз.			
60	Шілік өз.			
61	Түрген өз.			
62	Баянкөл өз.			
63	Қарқара өз.			
64	Талғар өз.			
65	Темірлік өз.			
66	Есік өз.			
67	Қаскелен өз.			
68	Талас өз.			
69	Асса өз.			
70	Шу өз.			
71	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)			
72	Қарабалта өз.			
73	Тоқташ өз.			
74	Сарықау өз.			
75	Берікқара өз.			
76	Сырдария өз.			
77	Бадам өз.			
78	Келес өз.			
79	Арыс өз.			
80	Ақсу өз. (Түркістан обл.)			
81	Бөген өз.			
82	Катта Бугун өз.			

Жалпы: 113 су нысандары: 82 өзен, 16 көл, 12су қоймасы, 2 су арнасы, 1 теңіз

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

Су объектілерінің атауы (әкімшілік облыс)	Су сапасының класы		Физикалық және химиялық заттардың атауы	Өлшем бірлігі	Физикалық және химиялық заттардың құрамы
	Сәуір 2018 ж.	Сәуір 2019 ж.			
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	39,7
Ертіс өзені (ШҚО)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	21,9
Ертіс өзені (Павлодар обл.)		1 класс*			
Бұқтырма өзені (ШҚО)		3 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	20,4
Брекса өзені (ШҚО)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	32,8
Тихая өзені (ШҚО)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,3
Үлбі өз. (ШҚО)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23,2
Глубочанка өзені (ШҚО)	-	3 класс	Марганец	мг/дм ³	0,126
Красноярка өзені (ШҚО)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	58,95
Оба өзені (ШҚО)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	75,9
Емел өз. (ШҚО)	-	2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,013
Жасыбай көлі (Павлодар обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтар	мг/дм ³	2,28
			ОХТ	мг/дм ³	76,0
Сабындыкөл көлі (Павлодар обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтар	мг/дм ³	2,18
			ОХТ	мг/дм ³	76,0
Торайғыр көлі (Павлодар обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтар	мг/дм ³	2,13
			ОХТ	мг/дм ³	76,0
Жайық өзені (БҚО)	-	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	24,3
Жайық өз. (Атырау обл.)	-	Нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	257,5
Шаронова өз. (Атырау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	343
Кигаш өз. (Атырау обл.)	-	нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	325
Ембі өз.	-	Нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	248
Каспий теңізі (Манғыстау обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Кальций	мг/дм ³	207,9
			Магний	мг/дм ³	331,0
			Минерализация	мг/дм ³	7742,59
			Сульфаты	мг/дм ³	2220,33
			Хлоридтар	мг/дм ³	4625,15
Шаган өзені (БҚО)	-	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23,5
Деркөл өзені (БҚО.)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	25

Сарыөзен өзені (БҚО)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	29
Қараөзен өзені (БҚО)		Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	553,02
Шалқар көлі (БҚО)		Нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтар	мг/дм ³	2070,28
Елек өзені (Ақтөбе обл.)	-	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,32
			Қорғасын	мг/дм ³	0,039
Қарғала өзені (Ақтөбе обл.)		4 класс	Қорғасын	мг/дм ³	0,032
Қосестек өзені (Ақтөбе обл.)		4 класс	Қорғасын	мг/дм ³	0,040
Ақтасты өзені (Ақтөбе обл.)		4 класс	Қорғасын	мг/дм ³	0,038
Ойыл өзені (Ақтөбе обл.)		Нормаланбайды (>5 класс)	Қорғасын	мг/дм ³	0,19
			Хлоридтар	мг/дм ³	641
Үлкен Қобда өзені (Ақтөбе обл.)		4-класс	Минерализация	мг/дм ³	1459
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,003
			Қорғасын	мг/дм ³	0,031
Қара Қобда өзені (Ақтөбе обл.)		4-класс	Магний	мг/дм ³	50,9
			Қорғасын	мг/дм ³	0,043
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,015
Ембі өзені (Ақтөбе обл.)		4 класс	Тұзды аммоний	мг/дм ³	1,435
			Қорғасын	мг/дм ³	0,041
			Магний	мг/дм ³	59,4
			Фенолдар***	мг/дм ³	0,0028
Темір өзені (Ақтөбе обл.)		4-класс	Қорғасын	мг/дм ³	0,042
			Аммоний ион	мг/дм ³	1,112
Ор өзені (Ақтөбе обл.)		4-класс	Аммоний ион	мг/дм ³	2,015
Ырғыз өзені (Ақтөбе обл.)		4-класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,805
			Магний	мг/дм ³	57,35
Шалқар көлі (Ақтөбе обл.)		Нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм ³	0,015
Тобыл өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	м/дм ³	45,6
			Темір (2+)***	м/дм ³	0,02
Әйет өзені (Қостанай обл.)	-	4 класс	Магний	м/дм ³	49,9
Тоғызак өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	м/дм ³	54,4
			Темір (2+)***	м/дм ³	0,04
Обаган өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Темір (2+)***	м/дм ³	0,13
			Магний	м/дм ³	43,2
Үй өзені (Қостанай обл.)		4 класс	Магний	м/дм ³	42,6
Желқуар өзені (Қостанай обл.)		5 класс**	Никель	мг/дм ³	0,152
Аманкелді су қоймасы (Қостанай обл.)		2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,068
Қаратомар су қоймасы (Қостанай обл.)		2 класс	Марганец	мг/дм ³	0,028
Жоғарғы Тобыл су қоймасы (Қостанай обл.)		3 класс	Темір (2+)	мг/дм ³	0,01
Шортанды су қоймасы (Қостанай обл.)		3 класс	Темір (2+)	мг/дм ³	0,01
Қараторғай өзені Қостанай обл.)		Нормаланбайды (>5 класс)	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40
Есиль өзені (Ақмола обл.)		4 класс	ОХТ	мг/дм ³	32,3

Есіл өзені (СҚО)	-	Нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	23,2
Сергеевское су қоймасы (СҚО)		Нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	70,4
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)		2 класс	Молибден	мг/дм ³	0,0015
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	-	3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,65
Ақбулақ өзені (Ақмола обл.)		5 класс**	Фторидтар	мг/дм ³	1,84
Сарыбұлақ өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ион	мг/дм ³	2,84
			Хлоридтар	мг/дм ³	503,6
Бетгібұлақ өзені (Ақмола обл.)		4 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	1,25
			Қалқыма заттар	мг/дм ³	11,8
Жабай өзені (Ақмола обл.)		3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,849
			ОБТ ₅	мг/дм ³	4,37
Сілеті өзені (Ақмола обл.)		3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,970
			ОБТ ₅	мг/дм ³	3,91
Ақсу өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,12
Қылшықты өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	91,2
			Марганец	мг/дм ³	0,163
Шағалалы өзені (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	43,2
			Марганец	мг/дм ³	0,282
Зеренды көлі (Ақмола обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	34,6
Коба көлі (Ақмола обл.)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	19,0
Бурабай көлі (Ақмола обл.)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,6
Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	10,2
Щучье көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Фторидтар	мг/дм ³	4,61
Кіші Шабакты көлі (Ақмола обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	38,4
Сұлукөл көлі (Ақмола обл.)		3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,818
Карасье көлі (Ақмола обл.)		5 класс**	Аммоний-ион	мг/дм ³	2,11
			Фториды	мг/дм ³	1,78
Жүкей көлі (Ақмола обл.)		3 класс	Аммоний-ион	мг/дм ³	0,901
р. Нұра (Ақмола обл.)	-	3 класс	ОХТ	мг/дм ³	30,3
			Аммоний-ион	мг/дм ³	0,55
Нұра өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм ³	0,17
Самарқан су қоймасы өзені (Қарағанды обл.)		4 класс	ОХТ	мг/дм ³	30,9
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,14
Кенгір су қоймасы (Қарағанды обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	37
			Темір (3+)***	мг/дм ³	0,06
Қара-Кенгір өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ионы	мг/дм ³	6,67
Соқыр өзені		нормаланбайды	Аммоний ионы	мг/дм ³	4,13

(Қарағанды обл.)		(>5 класс)			
Шерубайнұра өзені (Қарағанды обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Аммоний ионы	мг/дм3	2,63
Сарысу өзені (Қарағанды обл.)		4 класс	Магний	мг/дм3	30,2
Көкпекті өзені (Қарағанды обл.)		5 класс**	Аммоний ионы	мг/дм3	2,31
Қ.Сатпаев атындағы арна		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм3	14,4
			Темір (3+)***	мг/дм3	0,17
Кіші Алматы өзені (Алматы обл.)		2 класс	Фторидтер	мг/дм3	1,26
Есентай өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Үлкен Алматы өзені (Алматы қ)		5 класс**	Фторидтер	мг/дм3	1,73
Текес өзені (Алматы обл.)		2 класс	Фторидтер	мг/дм3	1,23
Қорғас өзені (Алматы обл.)		1 класс*			
Лепсі өзені (Алматы обл.)		нормаланбайды (>3 класс)	Темір (3+)	мг/дм3	0,03
Ақсу өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Қаратал өзені (Алматы обл.)		2 класс	Жалпы темір	мг/дм3	0,21
Іле өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)		3 класс	Магний	мг/дм3	24,0
Шілік өзені (Алматы обл.)		2 класс	Фторидтер	мг/дм3	0,95
Шарын өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
			Магний	мг/дм3	26,3
Баянкөл өзені (Алматы обл.)		1 класс*			
Күрті су қоймасы (Алматы обл.)		4 класс	Магний	мг/дм3	34,5
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Есік өзені (Алматы обл.)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм3	15
			Темір (3+)***	мг/дм3	0,03
Қаскелен өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Қарқара өзені (Алматы обл.)		3 класс	Темір (3+)	мг/дм3	0,02
Түрген өзені (Алматы обл.)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм3	16
Талғар өзені (Алматы обл.)		5 класс**	Фториды	мг/дм3	1,6
Темірлік өзені (Алматы обл.)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм3	21
Талас өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм3	131,0
Аса өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм3	97,5
Берікқара өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм3	91,0
Билікөл көлі		нормаланбайды	ОХТ	мг/дм3	47,6

(Жамбыл обл.)		(>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	110,0
			ОБТ	мг/дм ³	11,5
Шу өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	54,3
Ақсу өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 кл)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	339,0
Қарабалта өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	243,0
Тоқташ өзені (Жамбыл обл.)		4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	81,0
			Темір (3+) ^{***}	мг/дм ³	0,08
			ОХТ	мг/дм ³	31,3
Сарықау өзені (Жамбыл обл.)		нормаланбайды (>5 класс)	ОХТ	мг/дм ³	50,5
Сырдария өзені (Түркістан обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³ .	64,75
			Сульфаттар	мг/дм ³	422,5
			Фенол ^{***}	мг/дм ³	0,0015
Келес өзені (Түркістан обл.)		4 класс	Кадмий	мг/дм ³	71,4
			Магний	мг/дм ³	0,0024
			сульфаттар	мг/дм ³	504,5
			Фенолдар ^{***}	мг/дм ³	0,0015
Бадам өзені (Түркістан обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	32,5
Арыс өзені (Түркістан обл.)		4 класс	Магний	мг/дм ³	37,1
			Кадмий	мг/дм ³ .	0,0022
Бөген өзені (Түркістан обл.)		3 класс	Кадмий	мг/дм ³ .	0,0013
Ақсу өзені (Түркістан обл.)		1 класс*			
Катта-бугун өзені (Түркістан обл.)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	26,3
Шардара су қоймасы (Түркістан обл.)		5 класс**	Қалқыма заттар	мг/дм ³	26,0
Сырдария өзені (Қызылорда обл.)		4 класс	магний	мг/дм ³	32,527
			минерализация	мг/дм ³	1516,95
			сульфаттар	мг/дм ³	450
Арал теңізі (Қызылорда обл.)		4 класс	магний	мг/дм ³	42,68
			минерализация	мг/дм ³	1515,6
			сульфаттар	мг/дм ³	470

- *- 1 класс су «сапасы жоғары»
** - 5 класс су «сапасы нашар»
*** - зат бұл класс үшін нормаланбайды

Балық шаруашылғы су объектілерінің су сапасын ластану дәрежесі бойынша бағалау

Су нысанының атауы (бассейн, өзен, гидрохимиялық тұстама)	Су объектілерінің ластануын бағалау көрсеткіштері		2019 жылғы сәуірдегі ластаушы заттардың құрамы		
	2018 ж. сәуір	2019 ж. сәуір	Су сапасының көрсеткіштері	Орташа концентрация, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	12,77 (нормативті таза)	10,85 (нормативті таза)	Растворенный кислород	10,85	-
	2,50 (нормативті таза)	2,41 (нормативті таза)	БПК ₅	2,41	-
	2,15 (ластанудың орташа деңгейі)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	Ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0019	1,9
			Биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,11	1,1
Ертіс өз. (ШҚО)	11,25 (нормативті таза)	12,01 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,01	-
	2,02 (нормативті таза)	1,59 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,59	-
	2,72 (ластанудың орташа деңгейі)	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	Ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0016	1,6
			Мырыш (2+)	0,018	1,8
			Марганец (2+)	0,018	1,8
Ертіс өз. (Павлодар обл.)	11,96 (нормативно чистая)	12,3 (нормативно чистая)	Еріген оттегі	12,3	
	1,82 (нормативно чистая)	1,88 (Нормативно чистая)	ОБТ ₅	1,88	
	1,80 (умеренного уровня загрязнения)	1,5 (умеренного уровня загрязнения)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
Жайық өз. (БҚО)	5,06 (нормативті таза)	7,58 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,58	
	2,33 (нормативті таза)	4,33 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,33	
	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	1,20 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,12	1,2
Жайық өз. (Атырау обл)	10,1 (нормативті таза)	8,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,4	
	2,2	3,87	ОБТ ₅	3,87	

	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	1,31 (ластанудың орташа деңгейі)	0,0 (нормативті таза)			
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	9,90 (нормативті таза)	8,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,5	
	1,80 (нормативті таза)	4,0 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,0	
	0,0 (нормативті таза)	0,0 (нормативті таза)			
Каспий теңізі (Маңғыстау обл.)	10,25 (нормативті таза)	8,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,9	
	2,05 (нормативті таза)	1,16 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,16	
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)	-	-	
Тобыл өзені (Қостанай обл.)	9,57 (нормативті таза)	9,41 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,41	
	4,07 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,95 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,95	
	2,91 (ластанудың орташа деңгейі)	2,83 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Магний	45,6	1,1
			Сульфаттар	195,6	2,0
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0014	1,4
			Мырыш (2+)	0,097	9,7
Никель (2+)	0,061	6,1			
Марганец (2+)	0,053	5,3			
Есіл өз. (Ақмола обл.)	11,71 (нормативті таза)	8,90 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,90	
	2,28 (нормативті таза)	1,89 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,89	
	1,62 (ластанудың орташа деңгейі)	1,26 (ластанудың орташа деңгейі)	Негізгі иондар		
			Сульфаттар	107,992	1,1
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,026	1,3
			Тұзды аммоний	0,544	1,1
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0012	1,2
Мырыш	0,011	1,1			
Марганец	0,021	2,1			
Есіл өз. (СҚО.)	10,61 (нормативті-таза)	11,06 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	11,06	-

	0,99 (нормативті-таза)	2,19 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	2,19	-
	1,57 (ластанудың орташа деңгейі)	2,50 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0036	3,6
			Мырыш (2+)	0,0349	3,5
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	148	1,5
			Натрий	144,0	1,2
			биоенді заттар		
			Темір жалпы	0,27	2,7
			органикалық заттар		
	Фенолдар	0,0024	2,4		
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	10,12 (нормативті таза)	11,15 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,15	-
	2,67 (нормативті таза)	2,10 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,10	-
	2,32 (ластанудың орташа деңгейі)	2,46 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	240	2,4
			биоенді заттар		
			Аммоний ионы	0,54	1,1
			Жалпы темір	0,25	2,5
			Фторидтер	1,05	1,4
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0062	6,2
			Мырыш (2+)	0,024	2,4
			Марганец (2+)	0,052	5,2
			органикалық заттар		
Фенолдар	0,0012	1,2			
Нұра өз. (Ақмола облысы.)	10,02 (нормативті таза)	9,08 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,08	
	4,42 (ластанудың орташа деңгейі)	2,88 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,88	
	1,56 (ластанудың орташа деңгейі)	1,73 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	0,55	1,1
			Нитритті азот	0,027	1,4
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0031	3,1
Мырыш	0,013	1,3			
Қ.Сәтпаев ат.канал (Қарағанды обл.)	9,74 (нормативті таза)	11,18 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,18	
	2,76 (нормативті таза)	2,57 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,57	
	2,01 (ластанудың орташа деңгейі)	2,75 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,19	1,9
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0053	5,3
		Мырыш (2+)	0,021	2,1	

			Марганец (2+)	0,035	3,5
Іле өз. (Алматы обл.)	11,0 (нормативті таза)	10,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,8	-
	1,08 (нормативті таза)	0,97 (нормативті таза)	ОБТ5	0,97	-
	1,93 (ластанудың орташа деңгейі)	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0012	1,2
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			негізгі иондар		
Сульфаттар	113	1,3			
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	12,1 (нормативті таза)	11,05 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,05	-
	1,4 (нормативті таза)	1,15 (нормативті таза)	ОБТ5	1,15	-
	1,1 (ластанудың орташа деңгейі)	2,11 (ластанудың орташа деңгейі)	биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,11	1,1
			Нитритті азот	0,073	3,7
			Фторидтер	1,01	1,3
			главные ионы		
	Сульфаттар	240	2,4		
	ауыр металдар				
Мыс (2+)	0,0019	1,9			
Сырдария өз. (Түркістан обл.)	10,11 (нормативті таза)	11,77 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,77	-
	1,48 (нормативті таза)	1,81 (нормативті таза)	ОБТ5	1,81	-
	1,95 (ластанудың орташа деңгейі)	2,0 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	422,5	4,2
			Магний	64,75	1,6
			биогенді заттар		
			Азот нитриті	0,045	2,2
			ауыр металдар		
			Мыс	0,0014	1,4
органикалық заттар					
Фенолдар	0,0015	1,5			
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	6,47 (нормативті таза)	5,16 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,16	
	1,01 (нормативті таза)	0,98 (нормативті таза)	ОБТ5	0,98	
	2,7 (ластанудың орташа деңгейі)	2,7 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	450	4,5
			Ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,0022	2,2
Биогенді заттар					
Жалпы темір	0,147	1,5			
Шардара су қоймасы (Туркестан обл.)	11,2 (нормативті таза)	11,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,1	-
	1,56	2,50	ОБТ5	2,50	-

	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	2,17 (ластанудың орташа деңгейі)	2,25 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	442,0	4,4
			Магний	62,0	1,6
			биогенді заттар		
			Азот нитриті	0,030	1,5
Арал теңізі (Қызылорда обл.)	4,67 (нормативті таза)	5,97 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,97	
	0,5 (нормативті таза)	0,8 (нормативті таза)	ОБТ5	0,8	
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	470	4,7
			Магний	42,68	1,1
			Биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,18	1,8
			ауыр металдар		
			Мыс(2+)	0,003	3,00
	2,10 (ластанудың орташа деңгейі)	2,57 (ластанудың орташа деңгейі)			

2019 жылғы сәуір айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

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

Жер үсті суларында **15 су нысанында 54 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары:** Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) - 21 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Ақмола облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Жабай өзені (Ақмола облысы) – 3 ЖЛ жағдайы, Қылшықты өзені (Ақмола облысы) – 4 ЖЛ жағдайы, Шағалалы өзені (Ақмола облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Ойыл өзені (Ақтөбе облысы) – 6 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) - 4 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (ШҚО) – 2 ЖЛ жағдайы, Жайық өзені (БҚО) - 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 1 ЭЖЛ жағдайы, Билікөл (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Берікқара өзені (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Қарабалта өзені (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Тоқташ өзені (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Шу өзені (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Сарықау өзені (Жамбыл облысы) – 1 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларында 38 жағдай 7 су нысанында заттардың белгіленген нормалардан* асу жағдайлары Ақмола, Атырау, Батыс Қазақстан облысы, Қарағанды, Қостанай және Түркістан облыстарында тіркелген.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ саны	Су сынама алары күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			Себептері
				Атауы	Шоғыр, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., т/ж көпірі астында	1 ЖЛ	02.04.19 ж.	02.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,36	ластаушы заттардың анықталған артуының себептерін анықтау және қаланың су объектілерінің ластануын болдырмау үшін Департамент қызметкерлері

							<p>Сарыбұлақ өзенінің аумақтарына тексеру жүргізді. Сарыбұлақ өзенінің жағалауын тексеру барысында, 2019 ж. 28.03.Тайбурыл көшесі 1/2 ауданында ассенизаторлық машиналардан Сарыбұлақ өзеніне ағатын қазылған арыққа тазартылмаған суларды ағызу тіркелді.</p> <p>Су объектілерінде "аммоний иондарының" түсуінің негізгі көздері жеке сектордың шаруашылық-тұрмыстық сарқынды сулары болып табылады.</p> <p>Сонымен қатар, су объектілерінің ластануына жол бермеу мақсатында Департамент 2019 ж. 29.03. аудандық әкімдіктерге және Нұр-сұлтан қалалық прокуратурасына шаралар қабылдау қажеттілігі туралы хаттар жіберілгенін хабарлаймыз. Қазіргі уақытта Департамент қаланың жер үсті су объектілерінің жағдайына мониторинг жүргізу және бақылау жұмыстарын жалғастыруда.</p>
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	17.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,57	қала су объектілерінің ластануының алдын алу және ластаушы заттардың анықталған артуының

						<p>себептерін анықтау үшін Департамент қызметкерлері Сарыбұлақ өзеніне барды. Сынамалар Сарыбұлақ өзені бойындағы 4 көрсетілген нүктелерінде алынды: Н. Тлендиев көшесіндегі көпірдің астында, Молдағұлова көшесіндегі 7-ші сорғы станциясы ауданында, Қарасай батыр көшесіндегі көпірдің астында және т/ж көпірінің астында. Аккредиттеу саласына сәйкес, іріктелген сынамаларда ерітілген оттегінің, аммоний азотының, нитраттар мен нитриттердің, хлоридтердің шоғырлануы өлшенді. Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша көрсетілген заттардың концентрациялары норманың шегінде болды. Сарыбұлақ өзенінің "аммоний ионымен" ластанудың мүмкін көзі болып ЖЭО-1 күл үйіндісінен бастап, одан әрі селитебті аймақ бойынша және Н.Тлендиев даңғылына дейін жеке сектор өзенінің бойында орналасқан шаруашылық-тұрмыстық сарқынды суларды ағызу болуы мүмкін.</p>
--	--	--	--	--	--	--

	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	735	қала су объектілерінің ластануының алдын алу және ластаушы заттардың анықталған артуының себептерін анықтау үшін Департамент қызметкерлері Сарыбұлақ өзеніне барды. Сынамалар Сарыбұлақ өзені бойындағы 4 көрсетілген нүктелерінде алынды: Н. Тлендиев көшесіндегі көпірдің астында, Молдағұлова көшесіндегі 7-ші сорғы станциясы ауданында, Қарасай батыр көшесіндегі көпірдің астында және т/ж көпірінің астында. Аккредиттеу саласына сәйкес, іріктелген сынамаларда ерітілген оттегінің, аммоний азотының, нитраттар мен нитриттердің, хлоридтердің шоғырлануы өлшенді. Сынамаларды химиялық талдау нәтижелері бойынша көрсетілген заттардың концентрациялары норманың шегінде болды. "Магний" жер бетіндегі суларға негізінен химиялық желдену және доломиттерді, мергельдерді және басқа да минералдарды еріту процестері, сондай-ақ металлургиялық, силикатты,
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Магний	мг/дм ³	125	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Қарасай батыр көшесі бойындағы көпірден төмен	1 ЖЛ	02.04.19 ж.	02.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,38	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	17.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,63	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Кальций	мг/дм ³	224	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	739	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Магний	мг/дм ³	123	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., 7-ші насос станциясы (А. Молдағұлов к. Қиылысында)	1 ЖЛ	02.04.19 ж.	02.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,33	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	17.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,87	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Кальций	мг/дм ³	214	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	714	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Магний	мг/дм ³	114	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Тлендиев көшесіндегі көпір астында	1 ЖЛ	02.04.19 ж.	02.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,09	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	17.04.19 ж.	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,97	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Кальций	мг/дм ³	210	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	674	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	19.04.19 ж.	Магний	мг/дм ³	116	
Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есілөзенінің құятын жеріне дейін қаладан 0,2 км жоғары	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Кальций	мг/дм ³	190	
	1 ЖЛ	17.04.19 ж.	18.04.19 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	572	

							тоқыма және басқа да кәсіпорындардың сарқынды сулары есебінен түседі. Сарыбұлақ өзенінің бойында "магниймен" ластанудың мүмкін көздері жоқ. Осыған байланысты "магниймен" ластану себептерін анықтау мүмкін болмады. "Хлоридтердің" көп мөлшерін анықтау судың тұрмыстық немесе кейбір өнеркәсіптік сарқынды сулармен ластануының көрсеткіші болып табылады. "Хлоридтермен" ластанудың себебі Сарыбұлақ өзенінің бойында орналасқан жеке сектор болуы мүмкін.
Есіл өзені , Ақмола обл,Каменный карьер ауылы	2 ЖЛ	09.04.19ж.	10.04.19ж	Марганец(2+)	мг/дм ³	0,112	Ақмола облысындағы Есіл, Жабай, Ақсу және Сілеті өзендерде жоғары ластану жағдайлары бойынша «Казгидромет» РМК апараты бойынша ерте кезде 2018 жыл ішінде Департаментпен аталған су қоймаларына (ЖЛ тіркелген 105 жағдайы бойынша) тексерістердің жүргізілгенін, өзен, көл жағалауларының ластануы және ағынды сулардың төгілу жағдайларының анықталмай отырғанын хабарлаймыз. Бірнеше жылдар бойы осы су
				ОХТ	мг/дм ³	48,0	
Жабай өзені , Ақмола обл, Балкашино ауылы	2 ЖЛ	09.04.19ж.	10.04.19ж	Марганец(2+)	мг/дм ³	0,174	
				ОХТ	мг/дм ³	86,4	
Жабай өзені , Ақмола обл, Атбасар қаласы	1 ЖЛ	09.04.19ж.	10.04.19ж	ОХТ	мг/дм ³	57,6	
Ақсу өзені , Ақмола обл, Степногорск қаласы		09.04.19ж.	10.04.19ж	Марганец(2+)	мг/дм ³	0,182	
				ОХТ	мг/дм ³	19,2	
Силеты өзені , Ақмола обл,Степногорск қаласы		09.04.19ж.	10.04.19ж	Марганец(2+)	мг/дм ³	0,135	
				ОХТ	мг/дм ³	144,0	

							қоймалары бірнеше рет тексерілді (2012 жылдан бастап) сондай-ақ анықталған асып түсулер табиғи сипаттан орын алғанын көрсетеді. Осылайша, су объектілеріне әсері расталмады. Марганец бойынша Есіл өз. мен Жабай өз. жайында Казгидрометтің жыл сайынғы мәліметтері бойынша 7 жыл ішінде көрініп отыр, марганец бойынша 2019 жылдың сәуір айында ұсынылған деректер көптеген жылдар бойы ЖЛ концентрациялары шегінде болды, яғни өзгермеген, ол аталған компоненттердің табиғи тұрғыдан орын алып отырғанын дәлелдейді.
Қылшықты өзені, кірпіш зауытының ауданы	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	Марганец	мг/дм ³	0,157	Өткізілген сынамалар РГП «Қазгидрометтің» марганецтің шектік рауалы концентрациядан асуын растады. Қала маңынан өтетін Қылшықты өзенінен балшықты шөгіндіні тазарту үшін ТЭО және ЖСҚ жасалынды. Жоба аясында өзеннің арнасын қоқыстан, батпақты-сулы
	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	ОХТ	мг/дм ³	96	
Қылшықты өзені, б/б «Акку» ауданы	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	Марганец	мг/дм ³	0,169	
	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	ОХТ	мг/дм ³	86,4	
Шағалалы өзені, Заречное ауылы	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	Марганец	мг/дм ³	0,186	
	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	ОХТ	мг/дм ³	38,7	
Шағалалы өзені, Красный Яр	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	Марганец	мг/дм ³	0,387	

ауылы	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	ОХТ	мг/дм ³	48,0	өсімдіктерден тазарту, өзен жағалауын бетонды плиткалармен көмкеру, түбін тереңдету жұмыстары, өзен жағалауын аббаттандыру кіреді. Жобаны іске асыру үшін қамыстың өсуін болдырмау және су арнасының гүлденуін тереңдетудің арқасында және жағалауды нығайтуға мүмкіндік береді. Аталған ингредиент негізінен табиғи сипатта, өнеркәсіп өндірісі жоқ. көрсетілген су айдынының табиғи жағдайының фонына сәйкеседі өйткені бұл аймақта
	1 ЖЛ	16.04.2019	17.04.2019	Жалпы темір	мг/дм ³	0,631	
Ойыл өзені , Ойыл кенті, кентінің солтүстік-шығыс шетінде автожол көпірінен 92 м жоғары	1 ЖЛ	30.03.19	01.04.19	Қорғасын	мг/дм ³	0,370	02.04.19 ж. Департамент мамандары Ақтөбе облысы бойынша ағатын екі нүкте бойынша Ойыл өзенінен сынама алуды жүзеге асырды. Ерітілген оттегінің концентрациясы 10,2-10,7 мг/дм ³ құрайды. Өзеннің сынамаларын алу кезінде учаскеге, су қоймасының ластануына, май ажыратқыштарының болуына, тұншықтыруына, сондай-ақ табиғи суға тән емес жағымсыз иістердің болуына тексеру жүргізілген жоқ. Сондай-ақ, балық қырылу жағдайлары
	1 ЖЛ	30.03.19	01.04.19	Хлоридтер	мг/дм ³	610	
	1 ЖЛ	02.04.19	03.04.19	Фенолдар	мг/дм ³	0,009	
	1 ЖЛ	02.04.19	03.04.19	Хлоридтер	мг/дм ³	599	
	1 ЖЛ	02.04.19	04.04.19	Қорғасын	мг/дм ³	0,355	
	1 ЖЛ	02.04.19	04.04.19	Минерализация	мг/дм ³	3063	
Ойыл өзені , Миялы ауылынан 12 км. Атырау облысының шекарасына дейін		30.03.19	01.04.19	Қорғасын	мг/дм ³	0,326	
		30.03.19	01.04.19	Хлоридтер	мг/дм ³	730	
		02.04.19	03.04.19	Фенолдар	мг/дм ³	0,006	
		02.04.19	03.04.19	Хлоридтер	мг/дм ³	512	

		02.04.19	04.04.19	Қорғасын	мг/дм ³	0,362	анықталған жоқ.
		02.04.19	04.04.19	Минерализация	мг/дм ³	2803	"Қазгидромет" РМК Ақтөбе филиалының мәліметтеріне сәйкес, Ойыл өзенінің талдаулары бойынша хлоридтер, қорғасын және фенолдар бойынша ЖҚ орнатылды. Атырау филиалының мәліметтері бойынша, су сынамаларын алу орындарында (Ойыл өзенінің сағасында (Бөген), иленген балық табылған жерде) кейбір басты иондар, биогенді және органикалық емес заттар бойынша ШЖШ асып кеткен жоқ. Ерітілген оттегінің концентрациясы 4,8-5,7 мг / дм ³ құрайды. Балық өлімінің себебі суда оттегінің жетіспеушілігі болып табылады, себебі өткен жылдың су тасқыны кезеңінде пайда болған өзен ағысы аралық кезеңде қозғалыссыз қалуы мүмкін. Ойыл ауданындағы өндірістік кәсіпорындардың болмауына байланысты Ойыл өзеніне өнеркәсіптік ағындарды ағызу алынып тасталды
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	01.04.19	02.04.19	Хром (6+)	мг/дм ³	0,132	Елек өзеніндегі хром концентрациясының (6+) ұлғаюы аралық кезеңде байқалады, яғни өзендегі су деңгейінің азаюы кезеңінде. Бұл сондай-ақ, осы
						0,230	

	1 ЖЛ	18.04.19	19.04.19	Хром (6+)	мг/дм ³		жылы Елек өзеніне бордың шоғырлануының ұлғаюынан көрінеді. Өзеннің ластануы тарихи сипат болып табылады.
Елек өзені , Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	01.04.2019г	02.04.2019г	Хром (6+)	мг/дм ³	0,063	
		18.04.2019г	19.04.2019г	Хром (6+)	мг/дм ³	0,066	
Жайық өзені , Атырау облысы, «Атырау Су Арнасы» КМК-ның төгінді құбырынан төмен, беткі қабатынан 0,5 м		28.04.19 ж.	29.04 19 ж.	ОХТ	мг/дм ³	36,0	Жайық өзені суының химиялық талдауының нәтижелері бойынша ОХТ ШЖШ 1,2 есеге артқаны анықталды. Өзеннің су тасқыны салдарынан асып кету мүмкін деп болжауға болады. "Қазгидромет" РМК АФ мониторинг нәтижелері бойынша 2019 жылдың қаңтарынан бастап ОХТ асып кетуі анықталған жоқ.
Жайық өзені , Атырау облысы, «Атырау Су Арнасы» КМК-ның төгінді құбырынан төмен, беткі қабатынан 2 м:		28.04.19 ж.	29.04 19 ж.	ОХТ	мг/дм ³	42,0	
Глубочанка өзені , ШҚО, Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.04.19 г	02.04.19 г	Марганец(2+)	мг/дм ³	0,147	Шығыс Қазақстан облысындағы Глубочанка өзенінің ластануын болдырмау бойынша қабылданып жатқан шараларға қатысты, 2019 жылдың 1-ші жартыжылдығына қоршаған ортаны қорғау саласында бақылау субъектісіне (объектісіне) барумен бекітілген

Глубочанка өзені, ШҚО, Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	01.04.2019	02.04.2019	Марганец (2+)	мг/дм3	0,158	профилактикалық бақылау тізімі негізінде 2019 жылғы 08 сәуірден бастап «Шығыстүстімет» ЖШС ЕӨК-не қатысты профилактикалық тексеру жүргізіледі.
Жайық өзені, Батыс Қазақстан Машина Жасау Компания аумағы	1 ЖЛ	13.04.19 ж.	13.04 19 ж.	Еріген оттегі	мг/л	2,44	БҚО Департаментінің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің деректері бойынша Жайық өзенінде ағыстан төмен, БҚМК ауданында алынған судың химиялық талдауының нәтижелері ШРК (ШРК = 0,1 мг/л) аспайтын 0,029 мг/л тең мұнай өнімдерінің шоғырлануын көрсетеді. Сонымен қатар, Департамент БҚО – ның Жайық өзені және Шаған және Деркөл өзендері сияқты негізгі су қоймаларының беттік суының жүйелі мониторингтік жұмыстарын жүргізеді.
Жайық өзені, Затон Чапаева аумағы		13.04.19 ж.	13.04 19 ж.	Мұнай өнімдері	мг/л	0,75	Өткен жылдың желтоқсан айында Атырау облысы шекарасындағы Жайық өзеніндегі балықтардың жаппай қырылуын, ластаушы заттардың жоғары шоғырлануының тірі организмдерге теріс әсерін
Жайық өзені, ЖШС «Кеме жөндеу зауыты» аумағы:		13.04.19 ж.	13.04 19 ж.	Мұнай өнімдері	мг/л	0,6	

<p>Жайық өзені, Батыс Қазақстан Машина Жасау Компания аумағы</p>		13.04.19 ж.	13.04.19 ж.	Мұнай өнімдері	мг/л	0,45	<p>ескере отырып, сондай-ақ жер үсті суын зерттеу нәтижелерін объективтілік, нақтылық және салыстыру мақсатында Департамент БҚО қоғамдық денсаулық сақтау департаментімен, "Қазгидромет" ШЖҚ РМК БҚО бойынша филиалымен бірлесіп, Жайық өзені бойымен Атырау облысының шекарасына дейін шығуға бастама жасады. 3 нүктедегі Жайық өзеніндегі, оның ішінде Атырау облысының Индер ауданымен шектесетін Шабдаржап қысуы ауданында алынған су сынамасын алу суда аммиак, мұнай өнімдері сияқты зиянды заттардың болмауын көрсетті.</p>
<p>Қара Кеңгір өз., Қарағанды обл., Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен</p>	1 ЭЖЛ	15.04.19 ж	15.04.19 ж	Еріген оттегі	мг/дм ³	0,57	<p>Қара-Кеңгір өзенінің ластануына қатысты "ПТВС" АҚ қатысты жоспардан тыс тексеру жүргізілді. Тексеру нәтижелері бойынша бұзушылықтар анықталған жоқ</p>
<p>Сарыөзек өзені, Қарағанды обл., Қарқалы а., «Алтай Полиметаллы» ЖШС 3-4 км төмен</p>		10.04.2019 ж..	11.04.2019 ж.	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,08	<p>Сарыөзек өзенінің ластануына қатысты, "АлтайПолиметаллы" ЖШС-не қатысты жоспардан тыс тексеру ашылғанын хабарлайды.</p>
				Кальций	мг/дм ³	202	
				Магний	мг/дм ³	167	

				Хлоридтер	мг/дм ³	1133	Зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімі ластаушы заттардың құрамына су сынамаларын іріктеп алды
				Минерализация	мг/дм ³	3030	
				Марганец (2+)	мг/дм ³	3,36	
				Мыс (2+)	мг/дм ³	18,8	
				Фенолдар	мг/дм ³	0,007	
				ОХТ	мг/дм ³	66,7	
Сарыөзек өзені, Қарағанды обл., Қарқалы а., Теректі а,1 км жоғары				ОХТ	мг/дм ³	42,8	
Сарыкөл көлінің жанында орналасқан су айдыны, балықтардың қырылу орны		15.04.2019	17.04.2019	Жалпы темір	мг/дм ³	0,36	Сарыкөл көлінің темір мен никель жоғарғы ластану дерегі бойынша түскен ақпаратына сәйкес, 2019 жылғы 15 сәуірде бірлескен іс-сапр жасалған. Сарыкөл көлінен және Сарыкөл көл маңында су қоймада балық өлімі жерінде су сынамасы жүргізілген. Талдау нәтижелер деректері бойынша никель бойынша асырулар дәлелденбеген (никель шоғырлануы анықталмаған). Жалпы темір бойынша шоғырлану Сарыкөл к. – 0,68 мг/дм ³ (6,8 ПДКбалық ш.), Сарыкөл көл маңында су қоймада – 0,38 мг/дм ³ (3,8 ПДКбалық ш.). Соның өзінде темір мен басқа да ауыр металл бойынша шоғырлану балық өліміне әкелмейді, өйткені Тобыл өзен бассейнінде рендік табиғи
				Темір(2+)	мг/дм ³	0,19	
		15.04.2019	17.04 2019	Никель	мг/дм ³	0,254	
Сарыкөл көлі, балықтардың қырылу орны, Сарыкөл ауданы, Тәгіл ауылы.		15.04.2019	17.04.2019	Темір (2+)	мг/дм ³	0,05	

							ластану ретінде ауыр металдар бойынша кезеңдік асыруы тіркелуде. Соның өзінде балық өлімі көп жылдар бойы байқалмаған. Экология департаментімен «Қостанай облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» РММ Сарыкөо көлінде балық өлімінің ықтимал себептері туралы сұраныс жолданған болатын. Ұсынылған ақпаратқа сәйкес, балық өлімінің негізгі себебі қысқы кезіндегі ауа температураның күрт бұзылуы болып табылады (су қоймалардың көбісінде мұз қабаты 1,5 метрге жуық құрады, қар жамылғысы мұз үстінде- 0,5 метр). Көлдің су жинау алаңы тұрақты және апатты жағдайлары тіркелмеген айта кеткен жөн.
Билікөл көлі, Жамбыл обл.,Әбдіқадыр ауылынан 2 шақырым	1 ЖЛ	10.04.19 ж.	12.04.19 ж.	Темір(3+)	мг/дм ³	0,13	Жамбыл облысы бойынша Билікөл көлі лас су қоймасы болып табылады. Көлдің ластану себебі гидрогеологиялық. Билікөл көлінің ластануы Тарихи болып табылады. Берікқара өзенінің ластануы
Берікқара өзені, Жамбыл обл., Абдіқадір а, оңтүстікке қарай 6 км, тау шатқалынан кіре беріс тұсындағы су бекетінде.	1 ЖЛ	10.04.19ж.	12.04.19 ж.	Темір(3+)	мг/дм ³	0,07	

							көктемгі уақытта жауын-шашынның ұлғаюына байланысты.
Қарабалта өзені , Жамбыл обл, Баласагун к. Қырғыстанмен шекаралас, өзен сағасынан 29 км	1 ЖЛ	05.04.19 ж.	09.04.19 ж.	Темір(3+)	мг/дм ³	0,08	Ақсу, Қарабалық, Тоқташ және Сарықау трансшекаралық өзендерінің жалпы және үш валентті темірмен жоғары ластануы туралы Жамбыл облысы бойынша экология департаменті трансшекаралық өзендердің жоғары ластануына ден қою мүмкіндігіне ие емес, өйткені сынама алу нүктесінен жоғары Қазақстан Республикасының өндірістік кәсіпорындары жоқ. Сонымен қатар, бірлескен жоспарға сәйкес ағымдағы жылдың мамыр айында трансшекаралық өзендердің сынамаларын алдына ала іріктеуге шығу жоспарланғанын хабарлаймыз
Тоқташ өзені , Жамбыл обл, Жаугаш Батыр к. Қырғыстанмен шекаралас Жаугаш батыр а. шеті өзенінің сағасынан 78 км	1 ЖЛ	05.04.19 ж.	09.04.19 ж.	Темір(3+)	мг/дм ³	0,08	
Шуөзені , Жамбыл обл., Қайнар а. (Благовещенское а.) Қайнар а 0,5 шақырым төмен, су бекетінен 65м төмен.	1 ЖЛ	05.04.19 ж.	09.04.19 ж.	ОХТ	мг/дм ³	54,3	
Сарықау өзені , Жамбыл обл, Қырғызстанмен шекарада, Шу өзенінің құятынына дейін 35 км, Мерке ауылынан 63 км	1 ЖЛ	05.04.19 ж.	09.04.19 ж.	ОХТ	мг/дм ³	50,5	
Қошқарата өзені , Шымкент қ. өзенбастауы, Қабанбай батыр көшесі		10.04.19 ж.	10.04.19 ж.	Кадмий	мг/дм ³	0,014	Түркістан облысы бойынша экология департаментінің сынақ зертханасының мамандары Шымкент қаласы бойынша экология департаментінің мамандарымен бірлесіп, балық қырылу фактісі бойынша Қошқарата өзенінің жағалау аймағына тексеру жүргізді. Тексеру нәтижесінде қалалық
				Қорғасын	мг/дм ³	0,227	
Қошқарата өзені , Шымкент қ. балықтардың қырылуы болған аумақ, Е. Спатаев көшесі (ПМК-21 аумағы)		10.04.19 ж.	10.04.19 ж.	Кадмий	мг/дм ³	0,014	
				Кальций	мг/дм ³	497,8	
				Қорғасын	мг/дм ³	0,205	
		10.04.19 ж.	12.04.19 ж.	Темір 3+	мг/дм ³	0,168	
Қошқарата өзені , Шымкент қ. Самал-1 мөлтек ауданы, Қасиет		10.04.19 ж.	10.04.19 ж.	Кадмий	мг/дм ³	0,0137	
				Кальций	мг/дм ³	492,98	

көшесі				Қорғасын	мг/дм ³	0,27	<p>кәріз коллекторынан Тамерлан тас жолы ауданында Қошқарата өзеніне ағызу фактісі анықталды. Хим-де жер үсті суларының сынамалары алынды. Қошқарата өзенін ағызудан жоғары және төмен нүктелерде талдау, сондай-ақ канализациялық құдықтан шығару. Жүргізілген химиялық талдаулар нәтижесінде Қошқарата өзеніне алынған сынамалардың ШЖШ нормаларынан асып түсуі анықталды. б.н. аммоний, АПАВ, БПК5, ХПК, темір, фенол, фосфат және хром иондары бойынша. Хим нәтижелері талдаулар берілді бойынша экология Департаменті Шымкент қаласы үшін госреагирования. Шымкент қаласы бойынша экология департаменті "Grand Строй Group" ЖШС-не қатысты тексеру жұмыстарын ашты.</p>
Барлығы 15 су нысанында 54 ЖЛ және 1 ЭЖЛ жағдайлары							

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

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

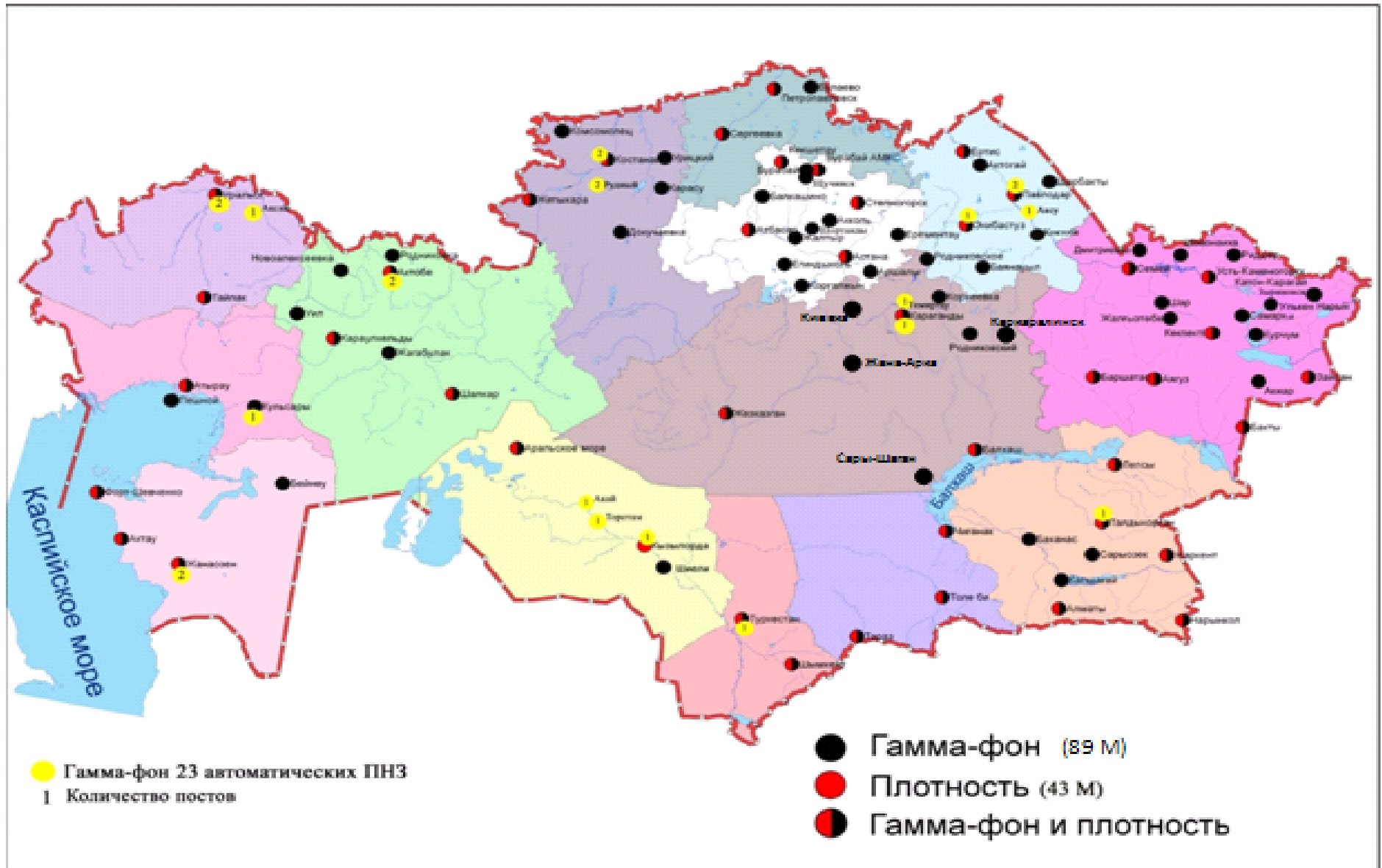
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 89 метеорологиялық станцияларында (14 облыстармен Нұр-Сұлтан, Алматы, Шымкент қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты 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), Төретау кенті (1), Жанаөзен (2), Павлодар (2), Ақсу (1), Екібастұз (1), Түркістан (1) (6-сур.).

Қазақстан Республикасының елді-мекендердегі атмосфераның жерге жақын қабатындағы гамма-фонның орташа мәні 0,01-0,44 мкЗв/сағ. аралығында болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0.13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі

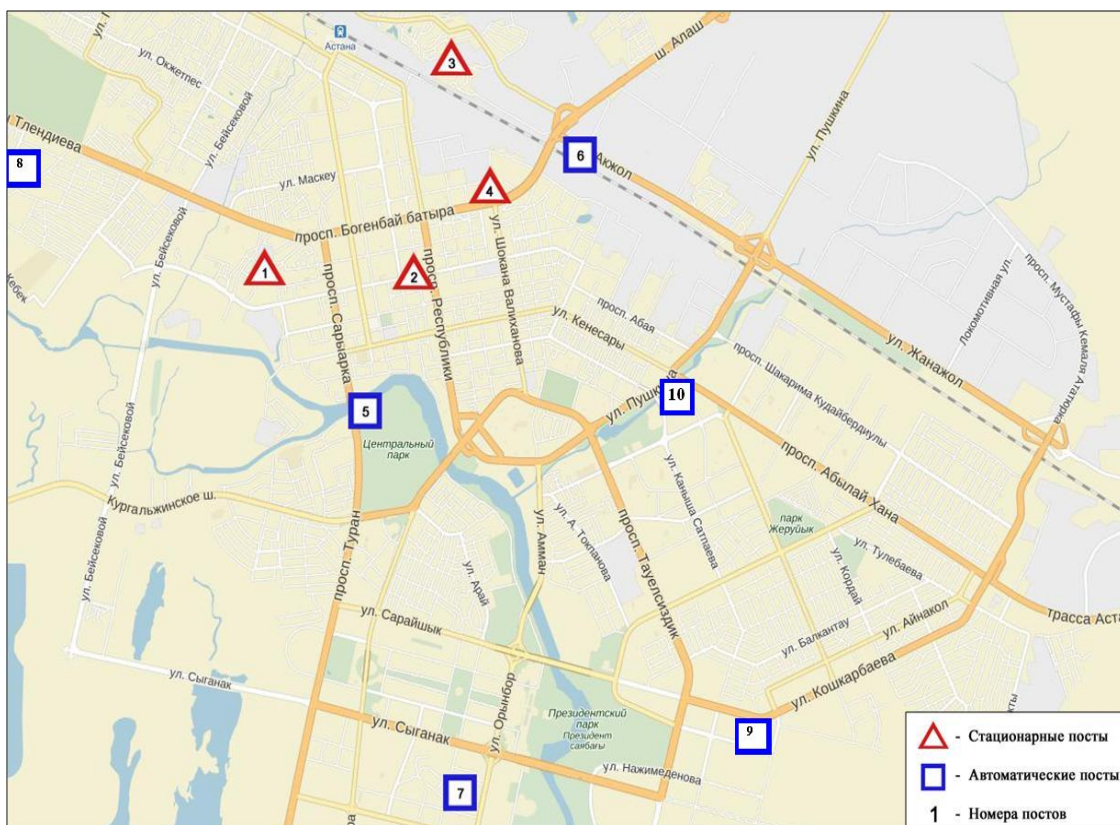
1.1 Нұр-Сұлтан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 сутек
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
6			Ақжол к-сі, («Астана Тазалық» ағынды сулардың шоғырлану ауданы)	
7			РФММ	
8			Сарыарқа ауданы, Көктал-1, Бабатайұлы к-сі, 24 үй Ә. Марғұлан ат. № 40 орта мектеп	
9			Алматы ауданы, Ә. Сұлтан мешіті, А. Байтұрсынов к-сі, 25 № 72 мектеп-лицей	
10			Алматы ауданы, Қ. Мұнайтпасов к-сі, 13, Л.Н. Гумилев ат. Еуразия ұлттық университеті	



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

Атмосфера ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет 1.1), атмосфералық ауаның ластану деңгейі *өте жоғары* деп бағаланды, олЕЖҚ=50% (өте жоғарғы деңгей) азот диоксиді бойынша № 4 бекет аумағында («Шапагат» базары, Уәлиханов к-сі, Бөгенбай батыр 69 даңғылының бұрышы) және СИ=8,8 (жоғарғы деңгей) қалқыма бөлшектері (шаң) бойынша № 3 бекетте (Телжан Шонанұлы, 47 (лесозавод ауданы) (1,2 сур.).

**БҚ сәйкес, егер ӨҚ мен НІП әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі мейлінше көп мәнмен бағаланады.*

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры 1,30 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксидінің – 1,02 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды бір реттік шоғыры 8,8 ШЖШ_{м.б.}, фторлы сутегінің – 6,20 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің – 5,11 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 2,9 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектерінің – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, азот оксидінің – 2,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксидінің – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-тен аспады. (1-кесте).

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

1.2 Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.2 сур.) қалада атмосфералық ауаның ластануы **көтеріңкі** деңгейімен сипатталады, ол СИ мәні 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 3% (көтеріңкі деңгей) азот оксиді бойынша №1 бекет аумағында (ескі әуежай, метеостанция аймағы) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

**БҚ сәйкес, егер ӨҚ мен НІІ әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі мейлінше көп мәнмен бағаланады.*

Азот оксидінің орташа айлық шоғыры 2,20 ШЖШ_{от.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлануы 4,5 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері 1,21 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді 1,8 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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

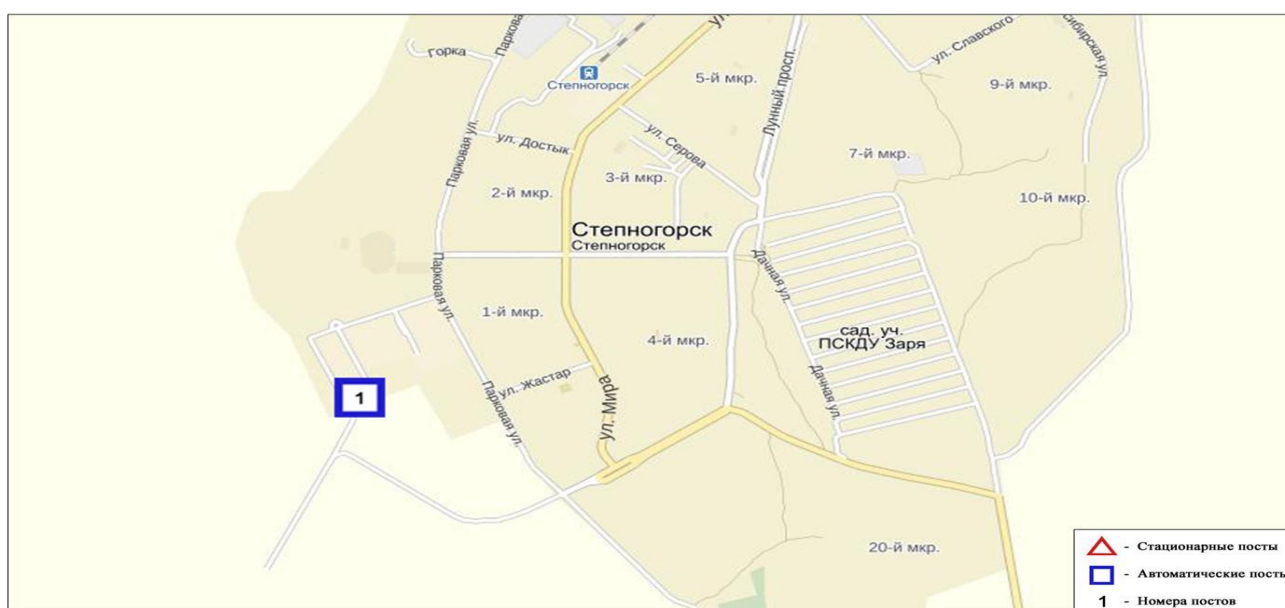
1.3 Степногорск қаласының атмосфералық ауаның ластану жағдайы

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 (жербеті)



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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.3 сур.) қалада атмосфералық ауаның ластануы **төменгі деңгейімен** сипатталады, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) күкірт диоксиді бойынша №1 бекет аумағында (№1 шағын ауданы) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа айлық ластаушы заттардың шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

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

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

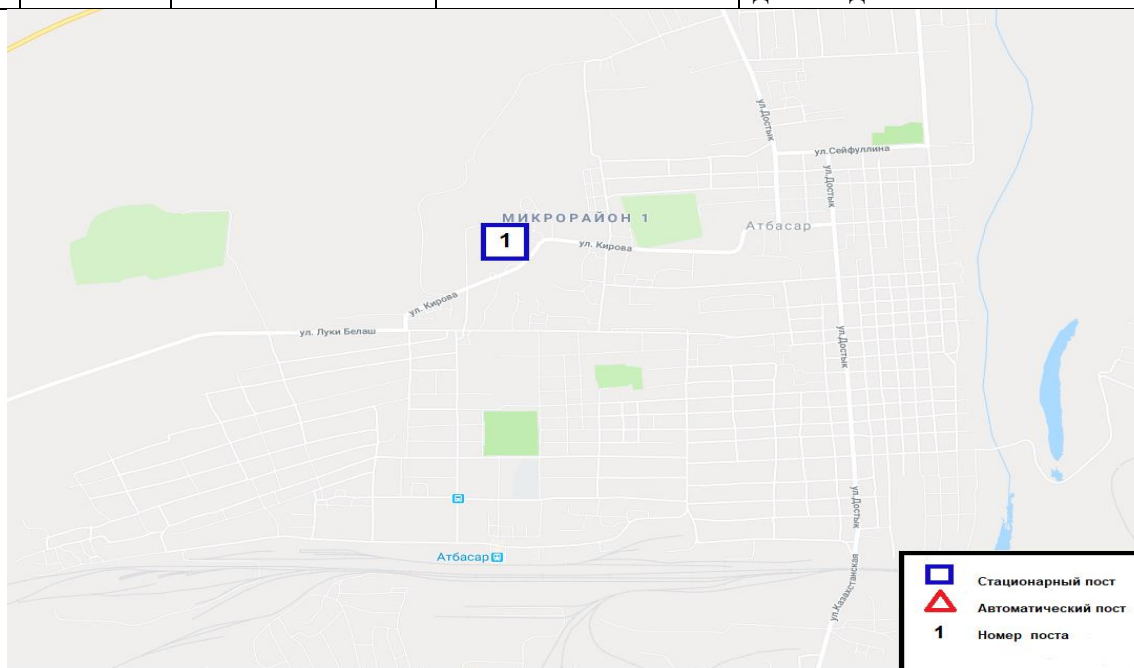
1.4 Атбасар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (жербетті), күкіртті сутек, аммиак, көміртек диоксиді



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

Ауа ластануын жалпы бағалау. Тұрақты бақылау желісіне сәйкес (1.4 сур.) қалада атмосфералық ауасы ластанудың **жоғары деңгейімен** сипатталады, ол СИ мәні 6 (жоғары деңгей) күкіртсутегі бойынша және ЕЖҚ = 3 % (көтеріңкі деңгей) PM 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша №4 бекет аумағында (№1 шағын ауданы, 3 құрылыс) мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

**БҚ сәйкес, егер ӨҚ мен НІ әртүрлі мәнді көрсетсе, онда атмосфераның ластану деңгейі мейлінше көп мәнмен бағаланады.*

Қалқыма бөлшектер PM-2,5 орташа айлық шоғыры 1,620 ШЖШ_{о.т.}, озонның (жербеті) 2,88 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, максималды-бір реттік ластанушы заттардың шоғырлануы 2,80 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер PM-10 1,5 ШЖШ_{м.б.}, озон 1,02 ШЖШ_{м.б.}, күкіртсутегі 5,900 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады. (1-кесте).

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

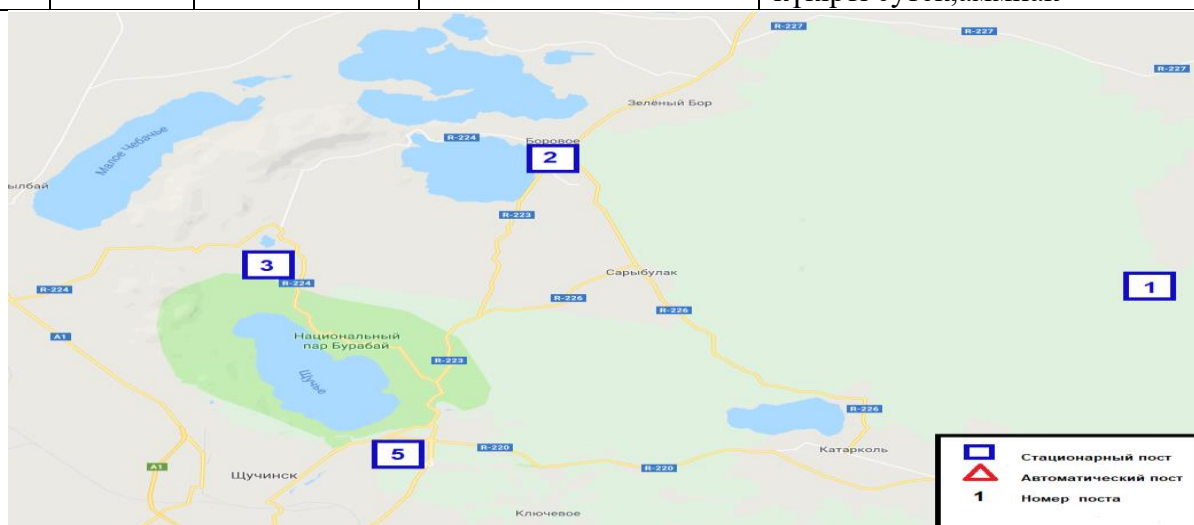
1.5 Щучинск-Бурабай курорттыаймағындағы (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

ЩБКА аумағында атмосфералық ауа жай-күйін бақылау 4 стационарлық бекетте өткізілді(1.5 сурет, 1.5 кесте).

1.5 кесте

Анықталатын қоспалар және бақылау бекетінің орналасуы

Бекет нөмері	Іріктеу уақыты	Бақылау жүргізу	Бекеттердің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минутайын	Автоматты түрде	Кешенді фондық мониторинг станциясы (КФМС) «Боровое»	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртек оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (приземный),күкіртсутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
2			Бурабай ауылы, Кенесары, 25 көшесі, (С.Сейфуллин мектебі аумағы)	PM-2,5қалқыма бөлшектер, PM-10қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон (жербетті), күкірт сутегі,аммиак, көміртек диоксиді
3			Щучинский санаторий кенті, санаторий«Щучинск» ЖШС аумағында	PM-2,5қалқыма бөлшектер, PM-10қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртек оксиді, диоксиді және азот оксиді, озон (жербетті), күкірті сутек,аммиак
5			Шоссейная көшесі, №171	



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

КФМС Бурабай ауа ластануын жалпы бағалау.

Тұрақты байқау желісіне сәйкес (1.5 сурет), атмосфера ауасының ластануы ***төменгі деңгейімен*** сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында («Бурабай» КФМС) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) анықталды (1,5-сурет).

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5 орташа айлық шоғыры 1,610 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша (1.5 сур.) атмосфера ауаның ластануы ***төменгі деңгейімен*** сипатталды, ол СИ мәні 1 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 1% (төмен деңгей) күкіртсутегі бойынша №5 бекет аумағында (Шоссейная көшесі, №171) мөндерімен анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 1,25 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

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

1.6 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 21 су нысанында : Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Сілеті, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы, Беттібұлақ өзендері және Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл, Жүкей көлдері, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

– Тургеневка а., 1,5 км оңтүстікке қарай, Тургеневка ауылынан, 1,5 км төмен су бекеті тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,3 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Нұр-Сұлтан қаласынан 3 км жоғары, «Астана су арнасы» басқармасының сарқынды су шығарымынан 2 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ - 33,9 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., Шойын құймасы цехынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ -32,3 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., қалалық саябақтағы жүргіншілер көпірінен 0,1 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,6 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қаласынан 8 км төмен, Көктал кенті: Бірыңғай жіктеу бойынша сапа 4 класқа жатады: ОХТ – 31,9 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

– Есіл қ. (Каменный карьер а.), Щебзауыттың солтүстік-батыс шеті тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 18,3 мг/л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0–8,2°C, сутегі көрсеткіші 7,30–8,00, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 5,85–11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 0,29–3,73 мг/дм³, түсі – 25–45; иісі – 0 балл.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ-32,3 мг/л.

Вячеславское су қоймасында – су температурасы 0 °С, сутек көрсеткіші 7,7, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,04 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен – 0,57 мг/дм³, түсі – 20; иіс– 0 балл.

– Арнасай а., Арнасай ауылынан 2 км СШ, су бекеті тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: молибден – 0,0015 мг/л. Молибден нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзені:

– Романовка а., ауылдан 5 км төмен, су бекеті тұстамасында: су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион -0,51мг/л. Аммоний-ион нақты концентрациясы фондық класстан асады.

– Шлюз, су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34,7 мг/л. ОХТ нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Қорғалжын а., ауыл көпірі жанында: су сапасы 3 класқа жатады: магний- 23,1 мг/л, аммоний-ион – 0,62 мг/л. Магний нақты концентрациясы фондық класстан аспайды, аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0,7–6,4 °С, сутек көрсеткішінің орташа 7,55–8,00, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,70–9,94 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 2,31–3,90 мг/дм³, түсі – 25–30; иіс – 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,55 мг/л. Аммоний-ион нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра-Есіл арнасы:

– Ақмола обл., арна басы, су бекеті тұстамасында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,92 мг/л. Аммоний ионы нақты концентрациясы фондық кластан асады.

– Пригородное а., автокөлік көпірі жанында: Бірыңғай жіктеме бойынша сапа 3 класқа жатады: магний - 25,5 мг/л. Магний нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың температурасы 0–1,1°C, сутегі көрсеткішінің орташа 7,6–7,9, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,82–10,31 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 0,58–0,87 мг/дм³, түсі 25–30; иіс – 0 балл.

Нұра-Есіл арнасының ұзындығы бойынша судың сапасы 3 класқа жатады: аммоний- ион – 0,65 мг/л.

река Акбулак:

– Нұр-Сұлтан қ., 1 темір жол көпірі астында: су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер-2,09 мг/л. Фторидтер нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., су сүзу станциясынан кейін: су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер - 1,940 мг/л. Фторидтер нақты концентрациясы фондық класстан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., нөсер канализациясы тұндырғыш шығарылымына дейін: су сапасы 4 класқа жатады: аммоний ионы - 1,18 мг/л, жалпы фосфор - 0,564 мг/л. Аммоний-ион нақты концентрациясы фондық класстан асады, фосфор концентрациясы фондық класстан аспайды.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 1,2–7,8 °С, сутек көрсеткішінің орташа 7,35–8,00, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 5,26–10,8 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 0,44–2,63 мг/дм³, түсі–25; иісі – 0-1 балл.

Ақбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,84 мг/л.

Река Сарыбулак:

– Нұр-Сұлтан қ., т/ж көпірі астында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 2,83 мг/л, хлоридтер – 520 мг/л. Аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық класстан асады, хлоридтердің нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., Қарасай-Батыр көшесімен, көпірден төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класстан): аммоний ионы – 2,83 мг/л, хлоридтер – 531 мг/л. Аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық класстан асады, хлоридтер нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., 7-ші насос станциясынан кейін: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 2,71 мг/л, минерализация – 2010 мг/л, хлоридтер – 522 мг/л. Аммоний-ионы нақты концентрациясы фондық класстан асады, хлоридтер және минерализация нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

– Нұр-Сұлтан қ., Тілендиев к. көпір астында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): минерализация – 2015 мг/л, хлоридтер – 494 мг/л. Минерализация және хлоридтер нақты концентрациясы фондық класстан асады.

– Нұр-Сұлтан қ., Есіл өз. Құяр жерінен 0,2 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ионы – 3,26 мг/л, хлоридтер - 451 мг/л. Аммоний ионы және хлоридтер нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 1,2–7°С, сутегі көрсеткіші 7,25-7,80, суда ерітілген оттегінің концентрациясы– 4,34–7,59 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 2,02–6,00 мг/дм³, түсі – 25-30; иісі – 0 балл.

Сарыбұлақ өзенінің ұзындығы бойынша судың сапа нормаланбайды (>5 класстан): аммоний ион – 2,84 мг/л, хлоридтер – 503,6 мг/л.

Жабай өзені:

- Атбасар қ. тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,862 мг/л; ОБТ₅ – 3,22 мг/л. Аммоний-ион, ОБТ₅ нақты концентрациясы фондық класстан асады.

- Балкашино а.тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,849 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,22 мг/дм³. Аммоний-ион, ОБТ₅ нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 0,2-4,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,59-7,82, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –8,32-10,3мг/дм³, ОБТ₅ – 2,39-5,19 мг/дм³, түсі – 50-140 градус; иісі – 0 балл.

Жабай өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,855 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,79 мг/дм³.

Сілеті өзені:

Сілеті өзенінде су температурасы 2-4,2°С, сутегі көрсеткіші – 7,64-7,81 судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,46-11,12 мг/дм³, ОБТ₅ –3,71-4,11мг/дм³, түсі – 50-70 градус; иісі – 0 балл.

- Степногорск қ. тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,970 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,91 мг/дм³.

Ақсу өзені:

Ақсу өзенінде су температурасы 1,2-4,8°С, сутегі көрсеткіші – 7,48-7,5 судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,-8,66мг/дм³, ОБТ₅ –3,73-5,03 мг/дм³, түсі – 70 градус; иісі – 0 балл.

- Степногорск қ. тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец (2+) – 0,12 мг/дм³.

Беттыбулак өзені:

Беттыбулак өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 6,75 судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,48 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,9 мг/дм³, түсі – 140 градус; иісі – 0 балл.

- кордон Золотой Бор тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: аммоний-ион – 1,25 мг/дм³, қалқымалы заттар – 11,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, аммоний ионның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қылшықты өзені:

- Көкшетау қ., Кірпіш зауыты ауданы тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 0,157 мг/л; ОХТ – 96 мг/л.

- Көкшетау қ., «Аққу» балабақшасы ауданы тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 0,169 мг/л; ОХТ – 86,4 мг/л.

Қылшықты өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,1-8,17, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –10,6-10,77мг/дм³, ОБТ₅ – 2,15-2,22 мг/дм³.

Қылшықты өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кластан): марганец – 0,163 мг/л, ОХТ – 91,2 мг/л.

Шағалалы өзені:

- Көкшетау қ., Заречный а. тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,186 мг/л, ОХТ – 38,4 мг/л.

- тұстама Көкшетау қ., Красный Яр а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,378 мг/л; ОХТ – 48 мг/л.

Шағалалы өзені бойынша судың температурасы 3,4-4 °С, сутегі көрсеткішінің – 8,02-8,13, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,94-11,12 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16-2,64 мг/дм³ құрады.

Шағалалы өзен ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 кл.): марганец – 0,282 мг/л; ОХТ – 43,2 мг/л.

Зеренді көлі:

Зеренді көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутек көрсеткіші – 7,83, суда ерітілген оттегінің шоғыры – 9,97 мг/дм³, ОБТ₅–2,13 мг/дм³, түсі – 40 градус; иісі – 0 балл.

- Зеренді а., су бекетінің тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: магний - 34,6 мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қопа көлі:

Қопа көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,75, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,62 мг/дм³, түсі – 60градус; иісі – 0 балл.

- Көкшетау қ., су бекетінің тұстамасында: су сапасы 4 класқа жатады: қалқымалы заттар – 19,0 мг/л. Қалқымалы заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бурабай көлі:

Бурабай көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 6,91, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,66 мг/дм³, ОБТ₅ –2,3 мг/дм³, түсі – 15 градус; иісі – 0 балл.

- Бурабай а., су бекетінің тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: қалқымалы заттар – 10,6 мг/л. Қалқымалы заттардыңнақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Үлкен Шабакты көлі:

Үлкен Шабакты көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,22, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,96 мг/дм³, ОБТ₅ –1,32 мг/дм³, түсі – 10 градус; иісі – 0 балл.

- МС Бурабай, су бекетінің тұстамасында: су сапасы 5 класқа жатады: қалқымалы заттар – 10,2 мг/л. Қалқымалы заттардыңнақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Щучье көлі:

Щучье көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 8,07, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,48 мг/дм³, ОБТ₅ –0,74 мг/дм³, түсі – 10 градус; иісі – 0 балл.

- Щучье қ., су бекетінің тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): фторидтер – 4,61 мг/л.Фторидтіңнақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Кіші Шабакты көлі:

Кіші Шабакты көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,54, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,47 мг/дм³, ОБТ₅ –3,95 мг/дм³, түсі – 40 градус; иісі – 0 балл.

- Ақылбай а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 38,4 мг/л. ОХТнақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Сұлукөл көлі:

Сұлукөл көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,5, судағы еріген оттегінің шоғыры – 6,01 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,05 мг/дм³, түсі – 70 градус; иісі – 0 балл.

- резиденция «Сұлукөл», пирстан: су сапасы 3-класқа жатады: аммоний-ион – 0,818 мг/л.

Аммоний-ион нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Карасье көлі:

Карасье көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,47, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,16 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,99 мг/дм³, түсі – 50 градус; иісі – 0 балл.

- резиденция «Карасу», пирстан: су сапасы 5 класқа жатады: аммоний-ион – 2,11 мг/л, фторидтер – 1,78 мг/дм³. Фторидтер, аммоний-ионның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Жүкей көлі:

Жүкей көлі суының температурасы температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 8,47, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,68 мг/дм³, түсі – 40 градус; иісі – 0 балл.

- Жукей а. тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,901 мг/л.

2019 жылғы сәуір айында Ақмола облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесі түрде бағаланады: 2 класс - Вячеславское су қоймасы; 3 класс – Нұра, Жабай, Сілеті, өзендері, Сұлукөл, Жүкей көлдері, Нұра-Есіл арнасы, 4 класс - Есіл, Беттібұлақ өзені, Зеренді, Қопа көлдері, 5 класс- Ақбұлақ өзені, Бурабай, Үлкен Шабакты, Карасье көлі; нормаланбайды (>5 класс) – Сарыбұлақ, Ақсу, Қылшықты, Шағалалы өзендері, Щучье, Кіші Шабакты көлдері (4-кесте).

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

Есіл өзені - су температурасы 0–8,2°C, сутегі көрсеткіші 7,63, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,90 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,89 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ), биогенді элементтер (нитритті азот – 1,3 ПДК, тұзды аммоний – 1,1 ПДК) және ауыр металдар (мыс (2+) – 1,2 ШЖШ, марганец – 2,1 ШЖШ, мырыш – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Нұра өзені - су температурасы 0,7–6,4°C, сутегі көрсеткіші 7,76, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,08 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,88 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,4 ШЖШ, тұзды аммоний- 1,1 ШЖШ) және ауыр металдар (мыс - 3,1 ШЖШ, мырыш – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

СЛКИ бойынша Ақмола облысы аумағындағы Есіл, Нұра өзендерінің су сапасы 2019 жылғы сәуірде су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2018 жылғы сәуірмен салыстырғанда Есіл және Нұра өзендеріндегі су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ (4-кесте).

Есіл, Нұра өзендеріндегі су сапасы ОБТ₅ шамасы бойынша "нормативті-таза" деп бағаланады. 2018 жылдың сәуірмен салыстырғанда ОБТ₅ бойынша су сапасы Нұра өзенінде жақсарған, Есіл өзенінде айтарлықтай өзгермеген.

Судың оттегі режимі қалыпты.

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 -сур.).

Облыстағы елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташамәні 0,01-0,44 мкЗв/сағ. облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 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-сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8–1,6 Бк/м² аралағында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,2 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

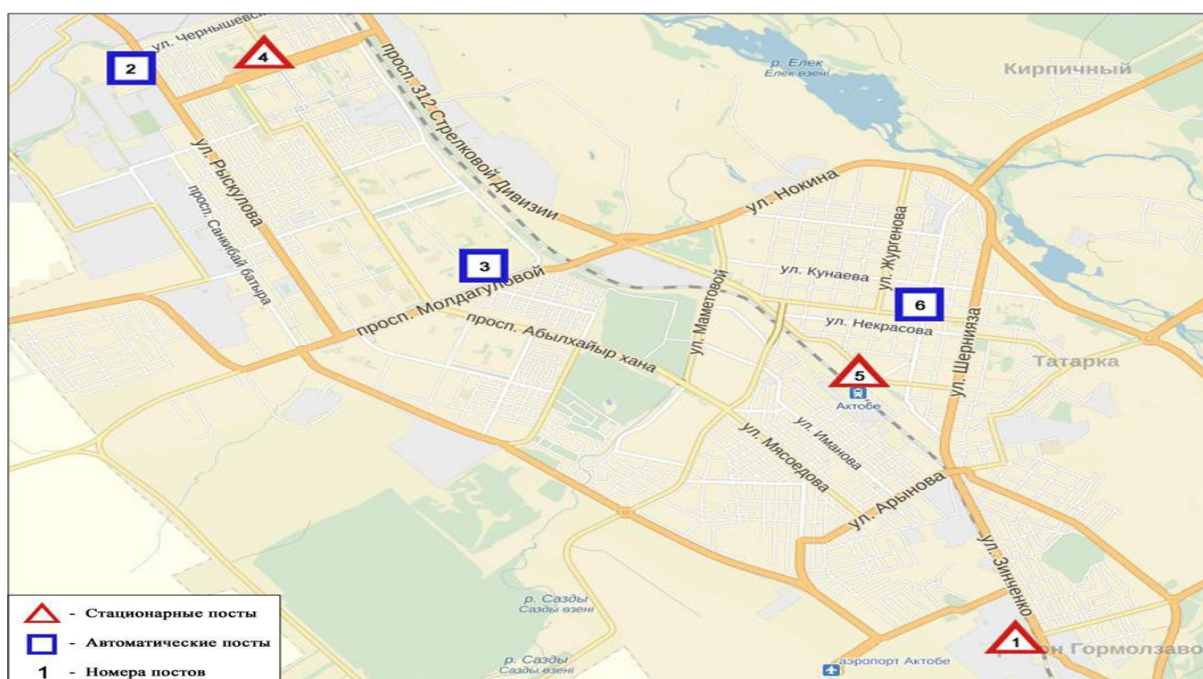
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізіледі (2.1-сурет, 2.1-кесте).

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 (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Белинский көшесі, 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртек оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутек, формальдегид, хром
5			Ломоносовкөшесі, 7	қалқыма бөлшектер (шаң), көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, ерігіш сульфаттар, формальдегид, хром
2	әрбір 20 минут	үздіксіз режимде	Рысқұлов көшесі,	қалқыма бөлшектері РМ-10,

	сайын		4 Г	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, күкірт диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутек



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша, (сурет 2.1) қаладағы атмосфералық ауаның жоғары деңгейде сипатталды, СИ мәні 8 тең (жоғары деңгей) №2 бекет аумағында (Рысқұлов көшесі, 4Г) күкіртті сутек бойынша және ЕЖҚ мәні 6 тең (көтеріңкі деңгей) озон (жербеті) бойынша №6 бекет аумағында (Жанқожа-батыр көшесі, 89) мәнімен анықталды.

Озонның (жербеті) орташа айлық шоғыры 2,3 ШЖШ_{0.т}, көміртек оксиді – 1,1 ШЖШ_{0.т}. құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір-реттік шоғырлары– 2,0 ШЖШ_{м.б}, күкіртті сутегі – 8,2 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері– 2,1 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШ_{м.б}, озон (жербеті) – 4,6 ШЖШ_{м.б}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары 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: су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,035 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан аспады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласынан 15 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,031мг/дм³. Қорғасынның 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: су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,045мг/дм³. Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 4,5 км төмен, Жінішке өзеніне төмен құятын, жер асты суларының шығуынан 0,5 км жоғары:су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,59 мг/дм³, қорғасын – 0,049 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қорғасынның, тұзды аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен: су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,88 мг/дм³, қорғасын – 0,035 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қорғасынның, тұзды аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы:су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,21 мг/дм³, қорғасын – 0,041 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Қорғасынның, тұзды аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Елек өзені бойынша су температурасы 2 - 7°С, сутегі көрсеткіші 8,17, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,67мг/дм³, ОБТ₅ – 2,58мг/дм³, түстілігі – 21, иісі– 0.

Елек өзені бойынша су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,32 мг/дм³, қорғасын – 0,039 мг/дм³.

-**Қарғалы өзені**, Қарғалы ауылы, Ауылдың батыс бөлігінде Бұтақ өзенінің су келуінің оң жақ беткейінен 1 км төмен:су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,032мг/дм³. Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-**Қос-Естек**, Қос-Естек ауылы, ауылдың оңтүстік-батыс бөлігінде шамамен атауы жоқ су сағасының сол жақ беткейінен 1 км жоғары, Таранғұл және Айтпай өзендерінің суы қосылған жерінен 2 км төмен:су сапасы 4 класқа жатады:

қорғасын – 0,040мг/дм³. Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақтасты өзені, Белогорка ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейі, Ақтасты құрайтын Тересбұтақ және Теренсай өзендерінің су қосылған жерінен 9 км төмен:су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,038мг/дм³,

Қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ойыл өзені, Ойыл ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейінде автожол көпірінен (белдемінен) 92 м жоғары:су сапасы нормаланбайды (>5 клас): қорғасын – 0,19 мг/дм³, хлоридтер – 641 мг/дм³, Қорғасынның, марганецтің, хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Қобда, Қобда ауылы, Новоалексеевка ауылының шетінен оңтүстік-шығысқа 1 км, Темірбетонды автожол көпірінен (белдемінен) 400 м төмен:су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,031мг/дм³, магний– 50,9 мг/дм³, фенолдар– 0,0015мг/дм³. Фенолдардың, магнийдің және қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- **Қара Қобда**, Альпасай ауылы, Альпасай ауылынан 360 м. Шығысқа және Сары-Қобда өзенімен су қосылған жерден 18 км:су сапасы 4 класқа жатады: қорғасын – 0,043мг/дм³, магний– 50,9мг/дм³, фенолдар– 0,0015мг/дм³. Фенолдардың, магнийдің және қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ембі өзені, Жағабұлақ ауылы, Жағабұлақ ауылынан 1,0 км солтүстік-батыста:су сапасы 4 класқа жатады: магний– 71,85мг/дм³, тұзды аммоний – 1,74 мг/дм³, фенолдар– 0,002мг/дм³. Магнийдің және тұзды аммоний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ембі өзені, Саға ауылы, Ауылдан 1,0 км оңтүстік-батыста:су сапасы 4 класқа жатады: магний– 46,95 мг/дм³, тұзды аммоний – 1,14 мг/дм³, фенолдар– 0,004мг/дм³. Магнийдің және тұзды аммоний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ембі өзені бойынша су температурасы 0 - 5°С, сутегі көрсеткіші 7,88, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,63 мг/дм³, ОБТ₅– 1,77 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0.

Ембі өзені бойынша су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,4 мг/дм³, қорғасын – 0,041 мг/дм³, магний – 59,4мг/дм³.

Темір өзені, Покровское ауылы, Шелісай өзенінің су келуінің сол жақ беткейінен 400 м төмен:су сапасы 4 класқа жатады: минералдану – 1201,5, тұзды аммоний – 1,04 мг/дм³, қорғасын– 0,044 мг/дм³, фенолдар– 0,002мг/дм³. Тұзды аммоний, қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Темір өзені, Ленинское ауылы, ауылдан 9 км төмен, Күлден-Темір өзенінің су сағасының сол жақ беткейінен 2 км төмен:су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,19 мг/дм³, қорғасын– 0,041 мг/дм³, фенолдар – 0,0025 мг/дм³.

Темір өзені бойынша су температурасы 0 – 0,4°С, сутегі көрсеткіші 7,99, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,88 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,68 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0. Су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,112 мг/дм³, қорғасын– 0,042 мг/дм³.

Ор өзені, Бөгетсай ауылы, ауылдан 0,3 км төмен, Бөгетсай өзенінің құйылысынан 0,2 км төмен:су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 2,02 мг/дм³. Тұзды аммонийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ырғыз өзені, Шеңбертал ауылы, ауылдан 8 км және темірбетон көпірден 1,2 км:су сапасы 4 класқа жатады: тұзды аммоний – 1,805 мг/дм³, магний 57,35 мг/дм³. Магнийдің және тұзды аммоний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шалқар көлі, Шалқар қ., Шалқар көлінің шығыс жақ жағасы: су сапасы нормаланбайды (>3 класс): фенолдар – 0,0015 мг/дм³. Фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақтөбе облысының аумағындағы 2019 жылғы сәуір айында су объектілерінің су сапасы бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады: (>3 класс) нормаланбайды; Шалқар көлі; 4 класс – Елек, Қарғалы, Қосестек, Ақтасты, Үлкен Қобда, Ембі, Темір, Ор, Ырғыз өзендері; (>5 класс) нормаланбайды – Ойыл өзені.

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

Бірыңғай жіктеме бойынша:

Ойыл өзені, Ойыл ауылы, ауыл шетінің солтүстік-шығыс беткейінде автожол көпірінен (белдемінен) 92 м жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қорғасын – 0,370 мг/дм³, фенолдар– 0,009 мг/дм³.

Ойыл өзені бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс) жатады, су температурасы 0,8°C, сутегі көрсеткіші – 8,2 мг/дм³, судағы еріген оттегі концентрациясы – 12,90 мг/дм³, ОБТ5 – 2,45 мг/дм³, түстілігі – 21, иісі – 0.

2.3 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтөбе, Қарауылгелді, Новоалексеевка, Родниковка, Ойыл, Шалқар, Жағабұлақ)және Ақтөбе қаласының (№2 ЛББ, №3 ЛББ)2 автоматты бекетіндебақылау жүргізілді (2.2-сур.).

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,02– 0,35мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13мкЗв/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, Қарауылгелді, Шалқар) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2.2-сур.). Барлық станцияларда бес тәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

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



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

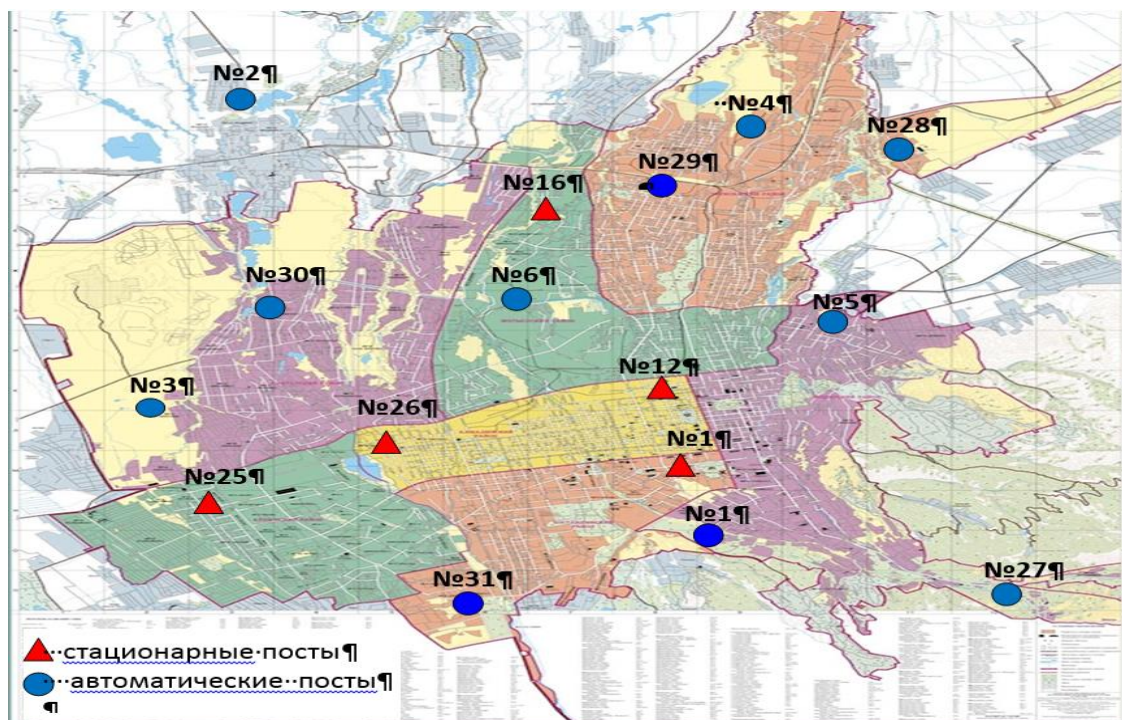
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді (3.1-сур., 3.1-кесте).

3.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	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»	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
27	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медеу метеостансасы, Горная к-сі, 548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
29			Түркісіб ауданының ЦДАБ Р. Зорге к-сі, 14	
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі, 202	
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2			Бұрындай автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Түркісіб ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Қалада жалпы атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ=36% (жоғары деңгей) анықталды және СИ=2 (көтеріңкі деңгей) азот диоксидімен(№12-бекет, Алмалы ауданында) анықталды. (1,2 сур.).

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

Формальдегидтің орташа ластаушы заттардың шоғырлары–1,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді -1,2ШЖШ_{о.т.} құрады, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер-2,1ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-1,4ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,2ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,0ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

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

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

РМ-2,5 қалқыма бөлшектершоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша РМ-2,5 қалқыма бөлшектерініңмаксималды-бір реттік шоғыры ШЖШ_{м.б.}аспады(3.2-кесте).

3.2-кесте

Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

«ВАМ-1020» өлшеу құралының Алматы қ. бойынша РМ 2.5 қалқыма бөлшектерінің концентрациясы туралы ақпарат										
Қала	ШЖШ о.т., мг/м3	ШЖШ м.б. мг/м3	Макс. Конце нт рация мг/м3	Орташ а концен т рация мг/м3	ШЖШо. т.асу еселігі	Стандар т ты индекс (СИ)	Қайталану> ШЖШ, %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
								>ШЖ Ш	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
г. Алматы	0,03	0,16	0,07	0,02	0,6	0,4	0	0	0	0

Ескертпе:

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

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

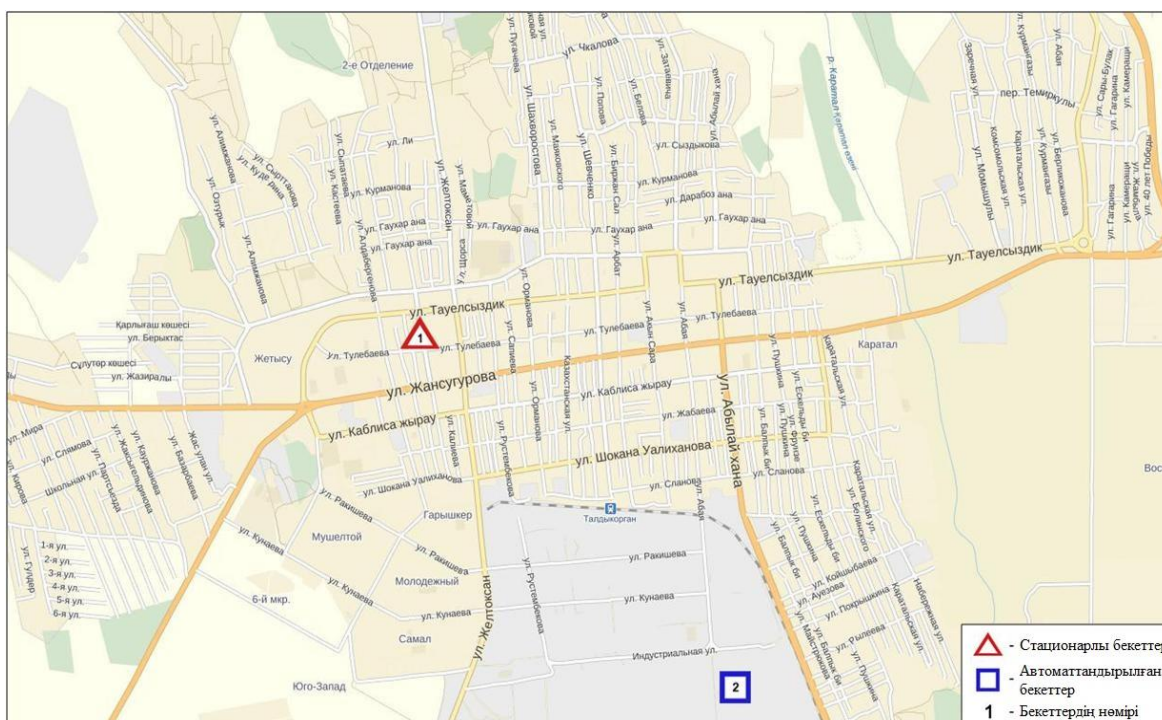
3.3 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластанужай-күйі

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

3.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, күкірттісутек, аммиак
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Қонаев көш., 32	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, күкірттісутегі, аммиак, 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 қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ = 1 (төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша № 2 бекет аумағында (Қонаев к., 32) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды.

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

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

3.4 Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 21 су нысанында (Іле, Текес, Қорғас, Лепсі, Ақсу, Каратал, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік өзендері, Қапшағай, Күрты, Бартоғай су қоймалары) жүргізілді.

Іле өзенінің басы Қытай территориясы Тянь-Шань тау етегінен бастау алады және Қазақстанның ең ірі трансшекаралық өзендерінің бірі боп саналады. Алматы облысы аумағынан Балқаш өзенінің батыс бөлігіне құйылады. Текес, Шарын, Шілік, Түрген, Есік, Баянкөл, Қаскелең, 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. Каратал, Ақсу, Лепсі, Балқаш көліне, Тентек, Жаманты, Ырғайты, Еміл, Қатынсу, Үржар, Егінсу өзендері, Алакөл көліне құйылады.

Бірыңғай жіктеме бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

Кіші Алматы өзені:

- Алматы қ. (қаладан 11 км жоғары) тұстамасында: су сапасы су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) - 0,02 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Алматы қ. (Мехкомбинат тұстамасынан 0,5 км төмен.) тұстамасында су сапасы су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,81 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ. (қаладан 4,0 км төмен) тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,97 мг/дм³, ОХТ- 16 мг/дм³. Фторидтер, ОХТ нақты концентрациялары фондық кластан асады.

Кіші Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 11,6 – 12,2 дейін, сутегі көрсеткіші 7,75-8,03, суда еріген оттегінің орташа концентрациясы – 9,0-10,6 мг/дм³, ОБТ₅–1,35-1,9 мг/дм³, түсі – 6-8 градус, судың иісі –0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер -1,26 мг/дм³.

Үлкен Алматы өзені:

- Алматы қ., қаладан 9,1 км жоғары тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) - 0,02 мг/дм³. Темір(3+) концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Алматы қ. АХБК 0,5 км төмен тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 2,0 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Алматы қ., автожолдың көпірінен 0,2 км жоғары, Рыскулов даң. тұстамасы: су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,88 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Үлкен Алматы өзені ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 8,9-13,4 °С дейін, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,98-8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,6-10,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,82-1,37 мг/дм³, түсі – 5-7 градус; судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,73 мг/дм³.

Есентай өзені

- Алматы қ. Аль-Фараби даң.; көпірден 0,2 км жоғары тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір (3+) – 0,03 мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Алматы қ., Рыскулов даң.; көпірден 0,2 км жоғары тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,62 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Есентай өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 13,4-14,7 °С, сутегі көрсеткіші 8,2-8,3, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,81-1,28 мг/дм³, түсі – 4-5 градус, иісі – 0 балл.

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

Текес өзені

-Текес ауылы (су бекетінің тұстамасында) су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 1,23 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Текес өзені ұзындығы бойынша су температурасы 4,6-7,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,2-8,23, суда еріген оттегінің концентрациясы – 12,1-12,8 -мг/дм³, ОБТ₅ – 0,8-1,4 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; иісі – 0 балл.

Қорғас өзені

- Басқұншы а. су бекеті тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: ОХТ-16 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынталы заставасындағы тұстама су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер – 0,82 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қорғас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 5,3-13,2 °С, сутегі көрсеткішінің 7,89-8,28, суда еріген оттегі – 8,1-11,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,73-2,1 мг/дм³, түсі – 6-8 градус; иісі – 0 балл.

Су сапасы 1 класқа жатады.

Іле өзенінде:

- ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасында су сапасы су сапасы 2 класқа жатады: магний-21,0 мг/дм³. Магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қапшағай ур., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Үшжарма а. (Үшжарма а. 6,0 км төмен) тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Жиделі а. ГБ орталық мекеннен 0,5 км төмен тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3класс): темір(3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02 мг/дм³. Темір(3+) мақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- ГБ бастауыдан 16 км төмен, су бекеті тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

- Добын ау. су бекеті тұстамасында су сапасы 5 класқа жатады: калқыма заттар – 183 мг/дм³. Калқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Іле өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 9,8-19,0°C, сутегі көрсеткіші 7,0-8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,5-0,7 мг/дм³, судың түстілігі –6-8 градус, иісі –0 балл.

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

Қапшағай су қоймасы

- Қапшағай қ., Қаскелен өз. сағасынан 4,5 км А-16 тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: магний- 23,8 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Қарашоқы а., ауыл шекарасы тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02 мг/дм³, магний-24,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қапшағай су қоймасында су сапасы 3 класқа жатады: магний-21,15 мг/дм³.

Лепсі өзені

- Лепсі стансысы тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+)-0,03 мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

Лепсі өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 11,9-13,1 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 8,2, суда еріген оттегі концентрациясы –10,1-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ –0,8-1,1 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

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

Ақсу өзені

- Матай стансысы тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 13,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9 мг/дм³, ОБТ₅ –1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Қаратал өзенінде

- Талдықорған қ. тұстамасында су сапасы 1 класқа жатады.

- Текелі қ.су сапасы 2 класқа жатады: жалпы темір – 0,23 мг/дм³.

- Үштөбе а. тұстамасында су сапасы 2 класқа жатады: нитрит иондары – 0,213 мг/дм³. Нитрит ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратал өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 7,5-12,7 °С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 8-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7-1,6 мг/дм³, түсі – 6-7 градус, судың иісі – 0 балл.

Су сапасы 2 класқа жатады: жалпы темір -0,21 мг/дм³.

Шарын өзені

- Сарытоғай ур. (автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары) тұстамасында су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02 мг/дм³, магний- 26,3 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, магнийдің фондық кластан асады.

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

Шілік өзені Малыбай а.(бөгеттен 20 км төмен) су сапасы 2 класқа жатады: фторидтер-0,95 мг/дм³. Фторидтер нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 11,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

Баянкөл өзені Баянкөл а., (су бекеті тұстамасында) су сапасы 1 класқа жатады.

Су температурасы 18,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,4 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

Күрті суқоймасы Күрті а., су бекеті тұстамасында су сапасы 4 класқа жатады: магний - 34,5 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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

Бартоғай суқоймасы Көкпек а., су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 14 °С, сутегі көрсеткіші 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,7 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

Есік өзені Есік қ., автожол көпір. су сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+)-0,03 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

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

Қаскелең өзені:

- Қаскелең қ., автожол көпір су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) – 0,02 мг/дм³. Темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- саға, Заречное а. 1 км жоғары су сапасы 3 класқа жатады: магний-25,3 мг/дм³. Магний нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 6-11,5 °С, сутегі көрсеткішінің 8-8,1, суда еріген оттегі – 11,7-11,8 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,06-1,7 мг/дм³, түсі – 6-8 градус; иісі – 0 балл.

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

Қарқара өзені Қаладан шыққанда (су бекеті тұстамасында) су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+)-0,02 мг/дм³. Темір(3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 14,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,2 суда еріген оттегінің концентрациясы –11 мг/дм³, ОБТ₅ –1,8 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

Түрген өзені Таутурген а. (ауылдан 5,5 к жоғары) су сапасы 4 класқа жатады: калқыма заттар -16 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Су температурасы 7,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,6 мг/дм³, ОБТ₅ –1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Талғар өзені Талғар қ., автожол көпір. су сапасы 5 класқа жатады: фторидтер – 1,6 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 7,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы –11,4 мг/дм³, ОБТ₅ –1,3 мг/дм³, судың түстілігі – 7 градус; судың иісі – 0 балл.

Темірлік өзені су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен 5 класқа жатады: калқыма заттар -21 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Су температурасы 13,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,19, суда еріген оттегінің концентрациясы –10,9 мг/дм³, ОБТ₅ –0,9 мг/дм³, судың түстілігі – 6 градус; судың иісі – 0 балл.

Алматы облысының аумағындағы 2019 жылғы сәуір айында су объектілерінің су сапасы бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады:

1 класс – Қорғас, Баянқол өзендері; 2 класс – Кіші Алматы, Текес, Қаратал, Шілек өзендері; 3 класс – Есентай, Ақсу, Іле, Шарын, Қаскелен, Қарқара өзендері, Қапшағай, Бартоғай су қоймалары; (>3 класс) нормаланбайды – Лепсі өзені; 4 класс – Есік, Түрген өзендері, Күрті су қоймасы; 5 класс- Үлкен Алматы, Талғар, Темірлік өзендері.

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

Іле өзенінде судың температурасы 9,8-19,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,0-8,17 судағы еріген оттегі концентрациясы 9,2-11,2 мг/дм³, ОБТ₅ 0,5-1,7 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) –1,2 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір -1,3 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар –1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қапшағай су қоймасында судың температурасы 14,7-15,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,1, судағы еріген оттектің концентрациясы 10,9-11,2 мг/дм³, ОБТ5 1-1,3мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,1ШЖШ, нитритті азот – 3,7 ШЖШ, фторидтер 1,3ШЖШ) ауыр металдар (мыс (2+) –1,9 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар –2,4 ШЖШ), бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

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

2018 жылғы сәуір салыстырғанда су сапасы Іле өзені мен Қапшағай су қоймасында айтарлықтай өзгермеген.

3.5 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) 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 0,01-0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,19 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

3.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

4 Атырау облысының қоршаған ортаның ластану жай-күйі

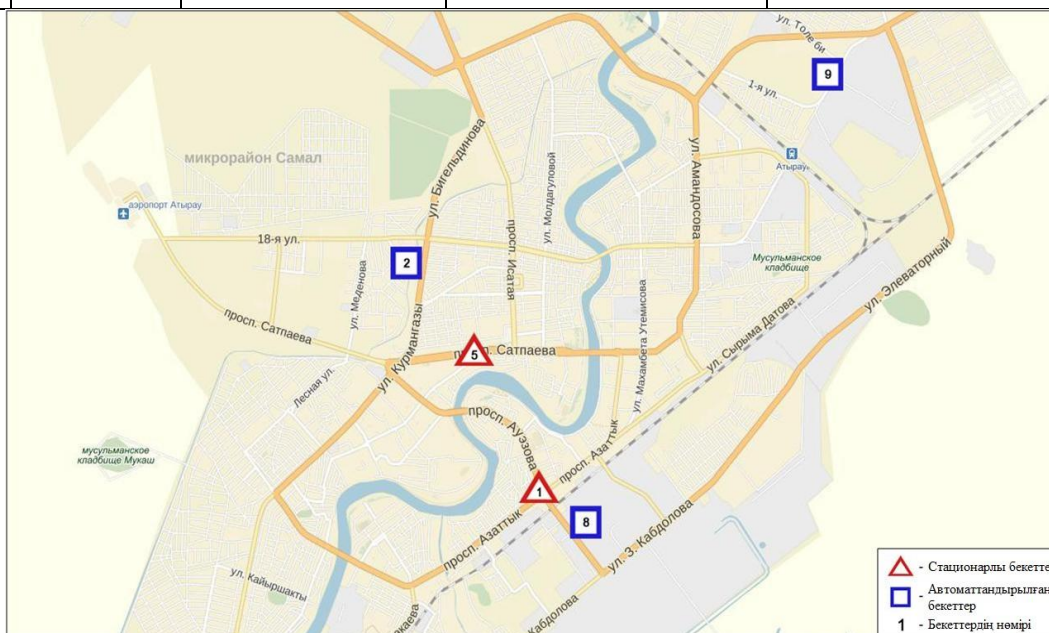
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

4.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,күкірттісутегі,фенолдар,аммиак,формальдегид
5			Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы	
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Атырау филиалының жанында, ескі әуежай	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,күкірттісутегі, аммиак,көміртегі диоксиді
8			Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,азот диоксиді,азот оксиді,күкірттісутегі, аммиак
9			Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,азот диоксиді,азот оксиді,озон (жербеті),күкірттісутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (4.1-сур.) деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары болып бағаланды, СИ=9,7 (жоғары деңгей), ЕЖҚ = 12% (көтеріңкі деңгей) сәйкес күкіртті сутегі №1 бекет аумағында (Азаттық даңғылы Әуезов қилысы).

Орташа айлық шоғырлары азот диоксиді бойынша – 3,1 ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) - 2,7 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды-бірлік шоғырлары – 2,2 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектерінің - 1,1 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 4,0 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) - 1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегінің – 9,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

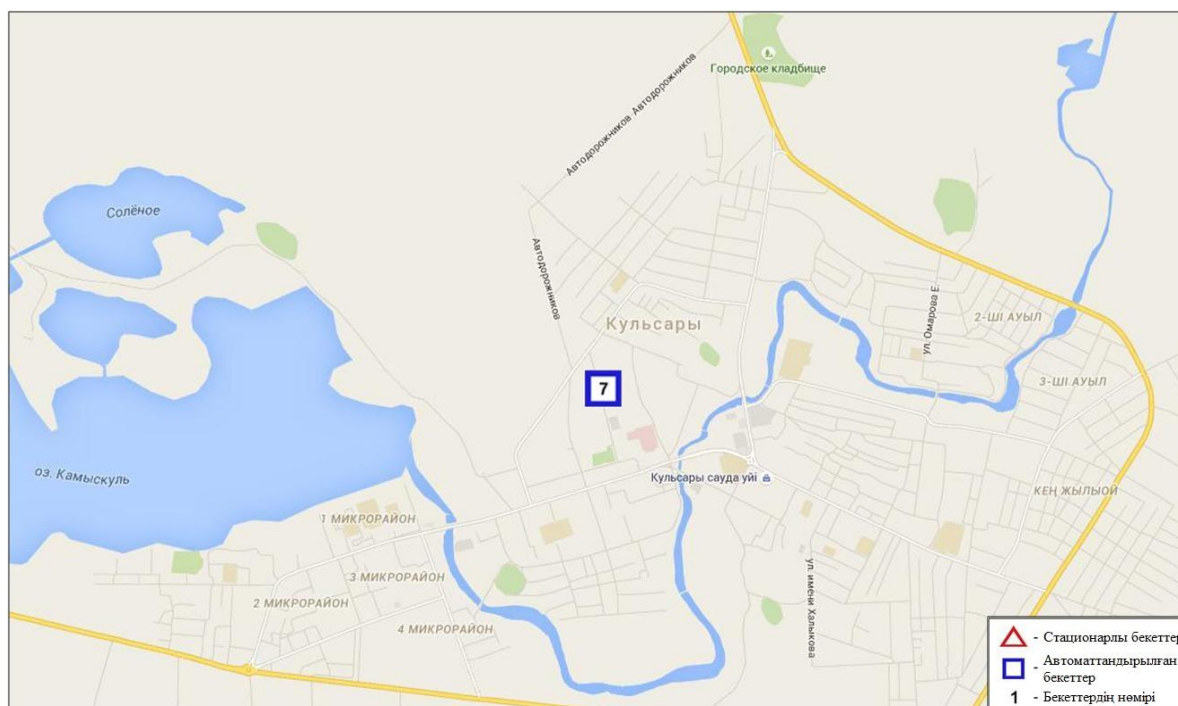
4.2 Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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



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 **жоғары** болып бағаланды, СИ мәні бойынша 9 (жоғары деңгейі), ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі).

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғырлары 2,5ШЖШ_{о.т.}, озон (жербеті) - 1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа лақтаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) максималды-бірлік шоғырлары – 1,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді - 9,3 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді - 1,8 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегінің – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, аммиак - 7,2 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа лақтаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

4.3 Атырау облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

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

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- Махамбет аул. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 219 мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- 0.5 км Атырау қ. жоғары тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 235 мг/л құрайды Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- 3.6 км Атырау қ. төмен тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 220 мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Яик тармағының тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 232мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Золотой рукав тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 228мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Индер ауданының тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 411мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жайық өзені бойынша су температурасы 1,3°C шегінде, сутегі көрсеткіші - 8,0-8,4, судағы еріген оттегі – 7,9-8,8 мг/дм³, ОБТ₅ –3,6-4,2 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 32,4-38,0 градус аралығында байқалған.

Жайық өзені бойынша су сапасы су сапасын нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар 257,5 мг/л құрайды.

Шаронов өзен тарамы:

Шаронов өзенінің тарамы бойынша су температурасы 1,0°C, сутегі көрсеткіші - 8,30, судағы еріген оттегі – 8,3мг/дм³, ОБТ₅ –3,7 мг/дм³, иісі – 0 балл, түсі – 34,4 градус аралығында байқалған.

Ганюшкино а. тұстамасы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 343мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қиғаш өзенінің саласы:

Қиғаш өзенінің саласы бойынша су температурасы 1,0°C, сутегі көрсеткіші - 8,0, судағы еріген оттегі – 8,5мг/дм³, ОБТ₅ –4,0 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 37,2 градус аралығында байқалған.

- Котьяевка а. тұстамасы: нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 325 мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ембі өзенінің саласы бойынша су температурасы 2,0°C, сутегі көрсеткіші - 8,2, судағы еріген оттегі – 7,9мг/дм³, ОБТ₅ –3,9 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 40 градус аралығында байқалған.

Котьяевка а. тұстамасы: нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар - 248 мг/л құрайды. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

2019 жылғы сәуірінде Бірыңғай жіктеу жүйесі бойынша Атырау облысы аумағында су объектілеріндегі су сапасы мынадай түрде бағаланады: нормаланбайды (>5 класс) - Жайық пен Ембі өзендері, Шаронова тарымы және Қиғаш саласы.

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

Жайық өзенінде су температурасы 1,3°C, сутегі көрсеткіші - 8,2, судағы еріген оттегі – 8,4 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,87мг/дм³ құраған.

Шекті шоғырдан асуы бақыланбады.

Қиғаш өзенінде су температурасы – 1,0°C, сутегі көрсеткіші - 8,0, судағы еріген оттегі – 8,5мг/дм³, ОБТ₅ - 4,0мг/дм³.

Шекті шоғырдан асуы бақыланбады.

2019 жылдың сәуір айындағы Атырау облысы СЛКИ бойынша су сапасы Жайық, Қиғаш өзендерінде - «*нормативті таза*» деп бағаланады.

2018 жылғы сәуірімен салыстырғанда су сапасы Жайық өзенінде жақсарды, ал Қиғаш өзенінде су сапасы айтарлықтай өзгермеді.

ОБТ₅ мәні бойынша Жайық, Кигаш өзендерінде су сапасы «ластанудың орташа деңгейі» деп бағаланады. 2018 жылғы сәуірімен салыстырғанда ОБТ₅ мәні бойынша Жайық, Қиғаш өзендерінде нашарлады.

Оттегі режимі бір қалыпты.

Жайық және Ойыл өзендері су сынамаларын жоспардан тыс алу нәтижелері бойынша су сапасы төмендегідей бағаланады:

Бірыңғай жіктеме бойынша:

-Атырау қаласынан 1 км жоғары нүктесінде су сапасы 4 - класқа жатады: магний – 34,08 мг/л, қалқыма заттар концентрациясы – 395,2 мг/л.

-Атырау қаласы маңында, «Атырау су арнасы» КМК төгіндісінен 0,5 км жоғары нүктесінде су сапасы 4 – класқа жатады: магний – 34,2 мг/л, қалқыма заттар концентрациясы – 408 мг/л.

-Атырау қаласы маңында, «Атырау су арнасы» КМК төгіндісінен 0,5 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,8 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 404 мг/л.

-Атырау қаласынан 1 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,2 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 387,2 мг/л

-Атырау қаласынан 9,6 км төмен, «Орал-Атырау бекіре балық өсіру зауыты» РМҚК төгіндісінен 0,5 км жоғары, Курилкино ауданы нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,42 мг/л, қалқыма заттар концентрациясы – 384,6 мг/л

-Атырау қаласынан 10 км төмен, «Орал-Атырау бекіре балық өсіру зауыты» РМҚК төгіндісінен 3 км төмен, Курилкино ауданы нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,76 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 406,8 мг/л

-Атырау қаласынан 25 км төмен, Дамба кенті нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,9 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 389,2 мг/л.

-Атырау қаласынан 4,5 км төмен, Перетаска тармағының тармақталуынан 0,5 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: жалпы фосфор – 0,47мг/л, магний – 34,94 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 384 мг/л.

-Атырау қаласынан 7,6 км төмен, «Атырау ЖЭО» төгіндісінен 2 км жоғары нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 33,9 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 376,8 мг/л.

-Атырау қаласынан 8,5 км төмен, «Атырау ЖЭО» төгіндісінен 2 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,66 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 400 мг/л.

- Атырау қаласынан 11 км төмен, выше с. Ракуша ауылынан жоғары, Яик тармағының тармақталуынан 0,5 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 35,2 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 367,2 мг/л.

-Атырау қаласынан 15,4 км төмен, п. Еркінқала кенті, «Атырау бекіре балық өсіру зауыты» РМҚК төгіндісінен 0,5 км жоғары нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 34,8 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 361,4 мг/л.

-Атырау қаласынан 15,9 км төмен, Еркінқала ауылы, «Атырау бекіре балық өсіру зауыты» РМҚК төгіндісінен 0,5 км төмен нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 32,7 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 382 мг/л.

- Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Ойыл өзенінің тармағының 1 нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: магний – 39,6 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 486 мг/л.

- Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Ойыл өзенінің тармағының 2 нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: ХПК – 33 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 491 мг/л.

- Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Ойыл өзенінің тармағының 3 нүктесінде су сапасы 4 класқа жатады: ХПК – 35 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 480 мг/л.

- Атырау облысы, Қызылқоға ауданы, Ойыл өзенінің тармағының 4 нүктесінде су сапасы 5 класқа жатады: ХПК – 38 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 475 мг/л.

- Жайық өзені, «Атырау Су Арнасы» КМК-ның төгінді құбырынан төмен, беткі қабатынан 0,5 м нүктесінде су сапасы 3 класқа жатады : жалпы фосфор – 0,32 мг/л, ОБТ₅ – 3,7 мг/л, ОХТ – 36мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 526 мг/л.

- Жайық өзені, «Атырау Су Арнасы» КМК-ның төгінді құбырынан төмен, беткі қабатынан 2 м нүктесінде су сапасы 3 класқа жатады : жалпы фосфор – 0,28 мг/л, ОБТ₅ – 3,6 мг/л, ОХТ – 42мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 383 мг/л.

Жайық өзені бойынша су температурасы 1,24 – 16 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1-8,48, судағы еріген оттегі – 6,02-8,59 мг/дм³, ОБТ₅ –3,66-4,04 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 31,4-38,14 градус аралығында байқалған.

Жайық өзені бойынша су сапасы су сапасын 4 класқа жатады: магний – 31,4 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 397 мг/л.

Жайық өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 1,24°С–16°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,37, судағы еріген оттегі – 6,72 мг/дм³, ОБТ₅ –3,8 мг/дм³.

Негізгі иондарды, биогенді, органикалық және шексіз заттарды, ауыр металдарды талдау нәтижелері бойынша, су сапасының бірыңғай жіктемесі бойынша заттардың шекті жол берілген шоғырдан асып кетуі оттегінің химиялық тұтынылуы бойынша 36,0 – 42,0 мг/дм³ шегінде тіркелді. ШЖШ_{балық-шаруаш.}-дан асып кетуі мұнай өнімдері бойынша 1,1 – 1,3 ШЖШ шегінде тіркелді.

Ойыл өзені бойынша су температурасы 1,5-2,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,8-8,2, судағы еріген оттегі – 4,8-5,7 мг/дм³, ОБТ₅ –3,4-4,1 мг/дм³, иісі – 0 балл, түстілігі – 33-39 градус аралығында байқалған.

Ойыл өзені бойынша су сапасы су сапасын 4 класқа жатады: ХПК – 33,8 мг/л, қалқымалы заттар концентрациясы – 483 мг/л.

Ойыл өзені бойынша су сапасы бағалау қосымша ШЖШ-ның көмегімен орындалды: су температурасы 1,5°С–2,5°С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,0, судағы еріген оттегі – 5,2 мг/дм³, ОБТ₅ –3,7 мг/дм³.

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

4.4 Атырау облысының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының сапасы

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

Жайық өзені. Жайық өзені бойынша биотестингтік тест параметріне сәйкес бақылау нүктелерінің кезекті орналасқан жері: Махамбет ауданы, «ауылдан 0,5 км жоғары, су қоймасының теңестіруінде - 0%, Атырау қаласынан 3,6 шақырым қашықтықта, Балықшы елді мекенінің шегінде, филиалдан 3,5 км төмен, «Перетаска» -0%, Балық консервілерін шығарудан 0,5 км төмен. 0%. Индер ауданы «су қоймасының теңестіруінде» -0%. Алынған мәліметтер сынақ объектісінде сынау суының улы әсерінің болмауын көрсетеді.

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

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

Ембі Өзені. Перифитонның түр құрамы диатомды және жасыл балдырларға бай болды. Диатомды балдырлар арасында *Gyrosigma acuminatum*, *Scenedesmus*, *Cymatopleura*, *Nitzschia*, *Synedra* сияқты түрлер басым. Зерттелетін су айдынында жасыл, көк-жасыл балдырлар мен кірпік инфузориялар жеке данада кездесті. Кигаш өзеніндегі биотестинг кезінде алынған деректер сынақ объектісіне улы әсерін тигізбеді. Зерттелген суда қалған дафнилердің саны 100% -ды құрады. Сынақ параметрі - 0%.

4.5 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияда (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты бекетте (№7 ЛББ) жүргізілді (4.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,10-0,14 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.6 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 (4.6-сур.). Станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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

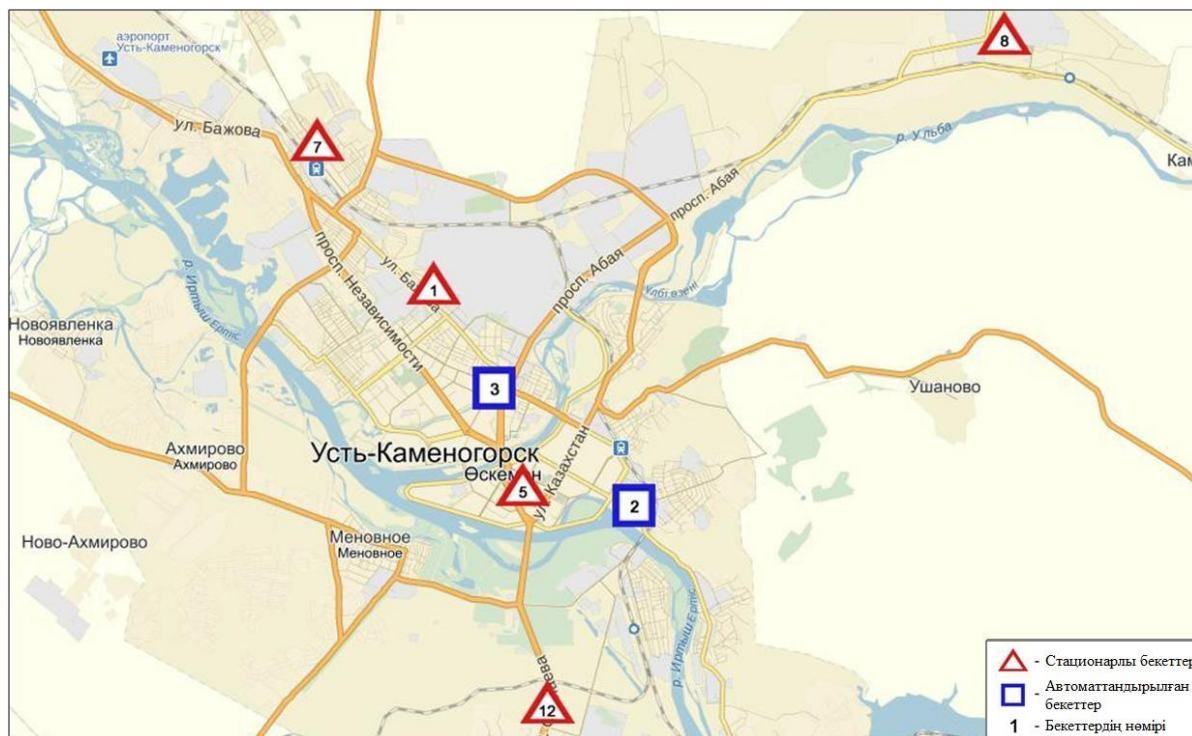
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (5.1-сур., 5.1-кесте).

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, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, фторлы сутек, хлор, хлоры сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, күшәнның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен, гамма-
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Первооктябрьская көшесі 126 (Защита стансасы)	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	

				фон. №1,5,7 ЛББ:бериллий,кадмий, мыс,қорғасын,мырыш
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Питер-Коммунаркөшесі, 18	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді,азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан
3			Ворошилов көшесі, 79	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.1) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол СИ 2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 2% (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: фторлы сутек – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ-дан жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектер – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

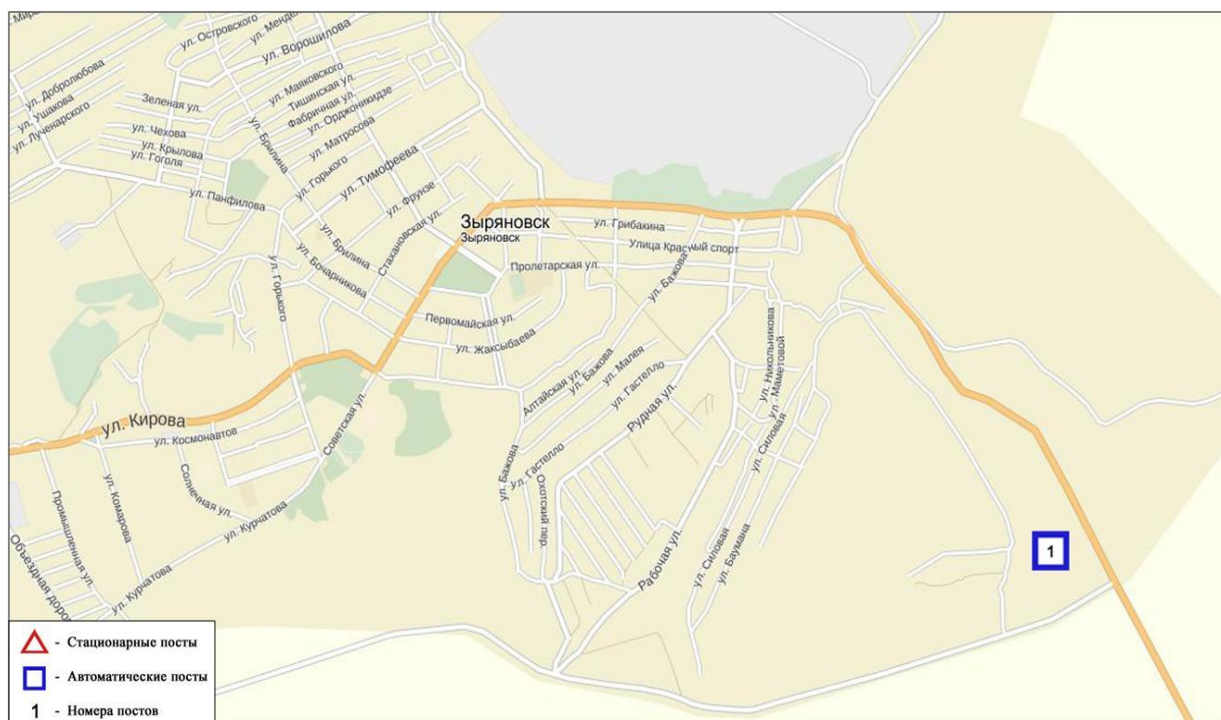
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5.2 Алтай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.2 - сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төменгі* болып бағаланды, ол СИ 0 (төменгі деңгей), ЕЖҚ 0%-ға (төменгі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

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

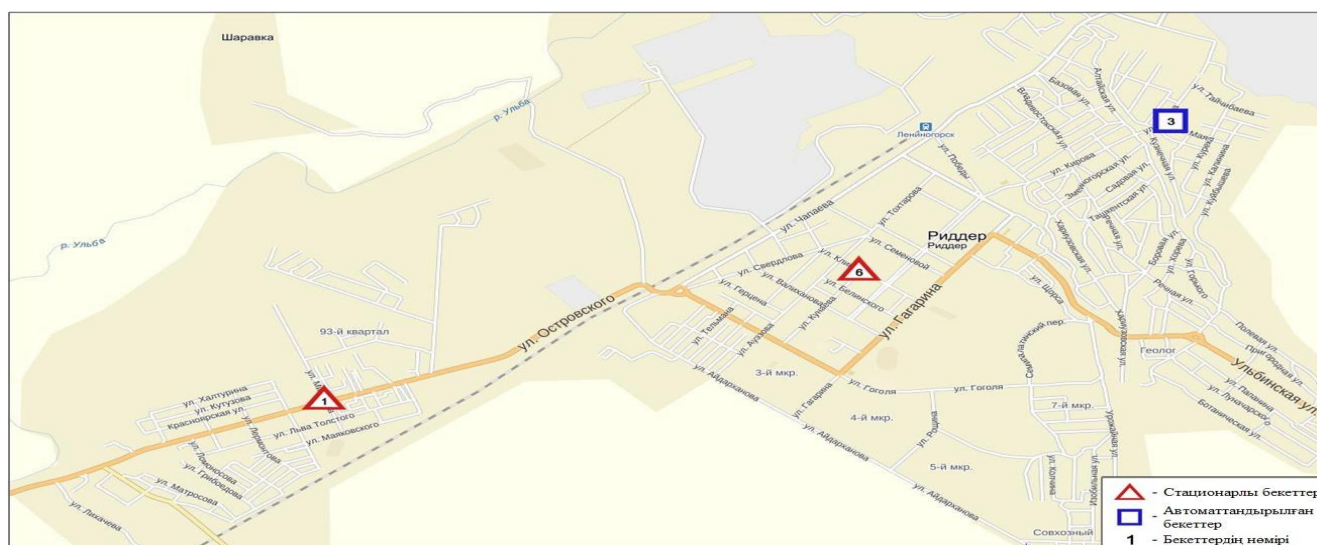
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5.3 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.3) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі **көтеріңкі** болып сипатталады, ол СИ=2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ= 5%-ға (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: озон – 1,9 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ-дан жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: PM-10 қалқыма бөлшектер - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді - 1,3 ШЖШ_{м.б.}, күкірті сутек - 2,0 ШЖШ_{м.б.}, фенол - 1,1 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

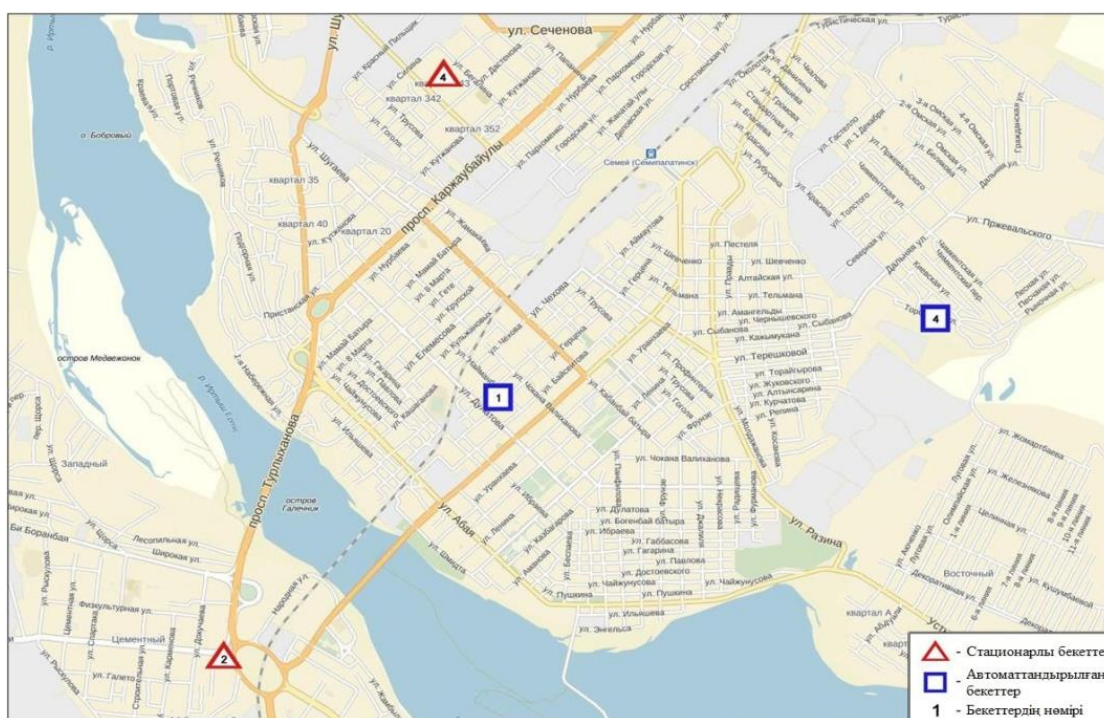
Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5.4 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.4) қаланың атмосфералық ауасының ластану деңгейі *жоғары* болып сипатталады, ол СИ=5 (жоғары деңгей), ЕЖҚ 44%-ға (жоғары деңгей) тең мәндерімен анықталды (сурет 1, 2).

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектер (шаң) - 1,0 ШЖШ_{0.т.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектер - 1,2 ШЖШ_{0.т.}, фенол - 3,2 ШЖШ_{0.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер - 1,4 ШЖШ_{м.б.},көміртегі оксиді - 1,6 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 5,0 ШЖШ_{м.б.} фенол – 2,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

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

5.5 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Бақылаудың стационарлық желілерінің мәліметтері бойынша (сурет 5.5) кенттің атмосфералық ауасының ластану деңгейі **жоғары** болып сипатталады, ол СИ 5 (жоғары деңгей), ЕЖҚ 3%-ға (көтеріңкі деңгей) тең мәндерімен анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: озон - 1,1 ШЖШ_{о.т.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады.

Максималды бірлік шоғырлары: күкіртті сутегі – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, аммиак – 5,4 ШЖШ_{м.б.} құрады, қалған ластағыш заттар ШЖШ жоғарыламады (кесте 1).

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

5.6 Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Қара Ертіс өзені:

- Қара Ертіс өзенінде су температурасы 5,2 °С- 13,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,24-7,50, судағы еріген оттегінің шоғыры - 10,0-11,7 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,41 мг/дм³, түстілігі 52-122 градус, иісі – 0-1 балл.

– Боран ауылы (Боран а. аймағында) өзен айлағынан 0,3 км жоғары, су бекеті тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 39,7 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ертіс өзені:

- Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09): су сапасы 1- класқа жатады.

- Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары: су сапасы 3- класқа жатады: мұнай өнімдері – 0,15 мг/дм³. Мұнай өнімдерінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 1- класқа жатады.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 69,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 37,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

. - Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 42,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Семей қаласынан 4 км жоғары; су өлшеу бекетінен 4 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы 4 - класқа жатады: қалқыма заттар – 10,1 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: су сапасы 5 - класқа жатады: қалқыма заттар – 11,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Ертіс өзені бойында су температурасы 3,0 °С – 4,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,24-8,36, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,7-14,3 мг/дм³, ОБТ₅ 0,90-2,54 мг/дм³, түстілігі 10-202 градус, иісі – 0 балл.

Ертіс өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 21,9 мг/дм³.

Бұқтырма өзені:

- Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 4 - класқа жатады: қалқыма заттар -16,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 5 - класқа жатады: қалқыма заттар- 24,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бұқтырма өзені бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,6 °С-10,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,83-7,92, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,3-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 0,95 мг/дм³, түстілігі 68-107 градус, иісі – 0 балл.

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

Брекса өзені:

- Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 31,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 34,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Брекса өзені бойында су температурасы 4,8 °С – 5,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,80-8,07, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5-11,4 мг/дм³, ОБТ₅ 1,40-1,85 мг/дм³, түстілігі 166-199 градус, иісі – 0 балл.

Брекса өзені ұзындығы бойынша нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 32,8 мг/дм³.

Тихая өзені:

- Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау: су сапасы 4-класқа жатады: қалқыма заттар – 24,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау: су сапасы 4-класқа жатады: қалқыма заттар – 23,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тихая өзені борйында су температурасы 3,4-3,8°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,87-7,89, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,5-11,3 мг/дм³, ОБТ₅ 1,24-2,25 мг/дм³, түстілігі 133-157 градус, иісі 0 балл.

Тихая өзені ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 24,3 мг/дм³.

Үлбі өзені:

- Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау: 4 класқа жатады: мұнай өнімдері – 0,28 мг/дм³, қалқыма заттар – 21,0 мг/дм³ Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 16,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау: су сапасы 4 - класқа жатады: қалқыма заттар – 25,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 5 - класқа жатады: қалқыма заттар – 28,9 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Үлбі өзені бойында су температурасы 0,4 °С – 6,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,77 - 7,97, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,4-12,0 мг/дм³, ОБТ₅ 0,99 - 1,95 мг/дм³, түстілігі 111-145 градус, иісі 0 балл.

Үлбі өзені бойында су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23,2 мг/дм³.

Глубочанка өзені:

- Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау: су сапасы 2 класқа жатады: марганец – 0,074 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марагнец – 0,147 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): марганец – 0,158 мг/дм³. Марагнецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Глубочанка өзені бойында су температурасы 1,6 – 4,6°С шегінде, сутегі көрсеткіші 8,26-8,32, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,62-10,7 мг/дм³, ОБТ₅ 1,06-2,40 мг/дм³, түстілігі 14-29 градус, иісі 0-1 балл.

Глубочанка өзені ұзындығы бойынша су сапасы 3 класқа жатады: марганец - 0,126 мг/дм³.

Красноярка өзені:

- Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 52,1 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 65,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Красноярка өзені бойында су температурасы 0,8 – 1,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,26-8,33, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,1-11,7 мг/дм³, ОБТ₅ 1,05-1,95 мг/дм³, түстілігі 40-44 градус, иісі 0 балл.

Красноярка өзені ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 58,95 мг/дм³.

Оба өзені:

- Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)- су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 73,6 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау - су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 78,2 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Оба өзені бойында су температурасы 1,0-3,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,03-8,09, судағы еріген оттегінің шоғыры 9,61-11,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,21-2,71мг/дм³, түстілігі 157-160 градус, иісі 0 балл.

Оба өзені бойында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 75,9 мг/дм³.

Емел өзені:

Емел өзенінде су температурасы 8,2-14,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,99-8,34, судағы еріген оттегінің шоғыры 8,77-9,28 мг/дм³, ОБТ₅ 0,73 мг/дм³, түстілігі 25-52 градус, иіс – 0 балл.

Емель өз. тұстамасы су сапасы 2 класқа жатады: марганец –0,013 мг/дм³. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

2019 жылы сәуір айында Шығыс Қазақстан аумағындағы су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

2-класқа – Емел өзені жатады. 3-класқа – Бұқтырма, Глубочанка өзендері, 4-класқа – Үлбі өзені, 5- класқа Тихая өзені, нормаланбайды (>5 класс): – Қара Ертіс, Ертіс, Брекса, Красноярка, Оба өзендері жатады. (кесте 4).

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

Ертіс өзенінде су температурасы 3,0 °С – 4,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші - 7,89, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,01 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,59 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,6 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,8 ШЖШ, марганец (2+) 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қара Ертіс өзені Боран а. тұстамасында өзенінде (Боран а.) су температурасы 5,2 °С- 13,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,39, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,85 мг/дм³, ОБТ₅ 2,41 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір 1,1

ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

2019 жылы сәуір айындағы Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы Ертіс, Қара Ертіс өзендерінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады.

2018 жылғы сәуір айымен салыстырғанда Ертіс, Қара Ертіс өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

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

Қара Ертіс өз. 2019 ж. сәуір айында жер үсті суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлген дафниялар тест-параметрі 6,7% құрады.

Сәуір айында Қара Ертіс өз. алынған альгофлорасынан 18 түрлі диатомды балдырлар және 1 түр эвгленалылар анықталды. Диатомды балдырлардың тек *Diatoma vulgare* деген түрі жалпылай дамуды көрсетті. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 3-1 аралығында болды. Сапробты индекс 1,72, судың сапасы - III класпен сипатталды, «орташа ластанған» сулар.

Қара Ертіс өз. макрозообентос құрамынан Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Vermes қауымдастықтарына жататын 8 таксон анықталды. Биотикалық индекс 7-ге тең, бұл сапаның II класына сәйкес, «таза сулар» болды.

Ертіс өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы 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 0% құрады; «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 10% құрады; ал «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 6,7% құрады; «Өскемен қ. Прапорщиково а. шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан - тұстамада өлген дафниялар 3,3% құрады; ал «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады.

Ертіс өз. «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)» тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 18 түрі анықталды. Анықталған балдырлардың басымы диатомды балдырлар саны -17, ал жасыл балдырлардан тек 1 түр анықталды. Басым түрлерге *Diatoma vulgare* және *Diatoma hiemale* v. *mesodon* болды. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 3-1 аралығында болды. Сапробты индекс 1,49 тең, бұл сапаның II класына сәйкес, таза сулар. «0,5 км конденсаторлы зауытының төгіндісінен төмен» тұстамадан алынған

сынамада балдырлардың 14 түрі кездеседі. Олардың 13 түрі диатомды, ал 1 түрі жасыл балдырлар өкілі. Даму көрсеткіші жағынан *Diatoma vulgare* (9 балл) және *Nitzschia palea* (7 балл) болды. Сапробты индекс 1,65 тең, бұл сапаның III класына сәйкес, «орташа ластанған» сулар.

Ағыс бойымен төмен «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен» тұстамада сол жақ жағасынан алынған түрлер саны 18 тең. Басымдылығы жағынан *Diatoma vulgare* (7 балл). Сапробты индекс 1,59 тең, бұл сапаның III класына сәйкес, «орташа ластанған» сулар.

Осы тұстаманың оң жақ жағасынан алынған сынамада түрлер 6 ға азаюымен сипатталады. Барлығы да диатомды балдырлар. Басымды түрі *Symbella ventricosa* болды. Сапробты индекс 1,87 тең, сапа III класқа сәйкес, «орташа ластанған» сулар.

«Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан - тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 9 түрі айқындалды. Диатомды түрлер басым - *Symbella ventricosa* *Nitzschia palea* (5балл) түрі болды. Басқа түрлердің кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты индекс 1,98 тең. Су-«орташа ластанған». «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 12 түрі айқындалды. Ешбір түр басымдық танытпады. Сапробты индекс 1,84 тең. Сапа III класқа сәйкес, «орташа ластанған» сулар.

Сәуір айында «Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)» тұстамадағы макрозообентостың 3 түрі айқындалды, олар Crustacea, Heteroptera, Dipteralarvae дернәсілдері. Биотикалық индекс мәні 4 тең, сапа IV класына сәйкес, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)» тұстамадан алынған Trichoptera, Dipteralarvae, Crustacea, Turbellaria, 4 түрі анықталды. Биотикалық индекс мәні 4 тең, сапа IV класына сәйкес, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамадағы су сынамасында макрозообентос құрамынан Plecoptera, Trichoptera, Crustaceae, Vermes, Diptera larvae таксондары айқындалды. Биотикалық көрсеткіш мәні 6-ға тең, сапа III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. «Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада макрозообентос Plecoptera, Dipteralarvae, Vermes қауымдастықтарына жататын 4 таксон анықталған. Биотикалық индекс 6-ға тең, су сапасының III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. Прапорщиково ауылы шегінде орналасқан тұстама «Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау» өзендердің мерзімдік тасуына байланысты су сапасы анықталмады. «Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстама сынамасының су сапасы III класына сәйкес, «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады.

Бұқтырма өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ. Екі тұстамада да тірі дафниялар 100% құрады.

Бұқтырма өз. «Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау» және «Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау» орналасқан тұстамалардан алынған сынамаларда өзендердің мерзімдік тасуына байланысты түрлердің дамуы қалыптаспаған. Екі тұстамадан да алынған сынамалар бос болғанына байланысты сапробты индексті анықтауға мүмкіндік болмады.

Сәуір айында Бұқтырма өз өзендердің мерзімдік тасуына байланысты екі тұстамадан да алынған сынамалар бос болғанына байланысты биотикалық индексті анықтауға мүмкіндік болмады.

Брекса өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген дафниялар 0% құрады. Екінші «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өлген тест-объектілер 30% құрады.

Брекса өз. перифитон сынамалары «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» тұстамасынан алынған сынымада барлық анықталған түрлер диатомдыларға жатады. Сапробты индекс 1,86 тең. Судың сапасы III класқа жатады, «орташа ластанған» сулар. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада балдырлардың 4 түрі айқындалды. Сапробты индексті анықтау түрлердің аздығына байланысты мүмкін болмады.

Брекса өзенінің «Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамадан алынған сынаманың су түбі жәндіктері биоценоздарының құрамынан 13 таксон айқындалды. Олар Plecoptera, Trichoptera, Ephemeroptera, Coleoptera, Dipteralarvae, Crustaceae, Vermes, Heteroptera түрлері. Биотикалық көрсеткіші 8ге тең, су сапасы II класқа сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау» тұстамасынан су түбі жәндіктерінен Trichoptera, Ephemeroptera, Dipteralarvae, Vermes, түрлері анықталды, биотикалық индекс мәні 7ге тең, су сапасы II класына сәйкес – «таза сулар» санатына жатқызылады.

Тихая өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «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 13,3 % құрады, 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 10 % құрады, өткір уыттылық болған жоқ.

Тихая өз. «Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары;

(01) сол жағалау» тұстамада диатомдылардың 8 түрі айқындалды. Сапробты индекс 1,32 тең, су сапасының II класына сәйкес, су таза. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» орналасқан тұстамада түрлердің аздығына байланысты сапробты көрсеткіш мәнін есептеу мүмкін болмады.

Тихая өз.«Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағалау»тұстамадан алынған макрозообентос құрамынан Ephemeroptera, Diptera larvae, Vermes қауымдастығынан 6 таксон айқындалды. Биотикалық индекс мәні 6 құрады, сапа III класына сәйкес – «орташа ластанған сулар» санатына жатқызылады. Ағыс бойымен төмен «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау» тұстамасынан алынған макрозообентос сынамасынан Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera қауымдастығынан 3 таксон айқындалды. Биотикалық индекс мәні 5 құрады, су сапасының III класына сәйкес – «орташа ластанған сулар»санатына жатқызылады.

Үлбі өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамалары әр түрлі деңгейде тіркелі.. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада өліп қалған дафниялар 13,3% құрады, өткір уыттылық жоқ. Екінші «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» тұстамада өткір уыттылық жоқ, өлген дафниялар саны 6,7% құрады. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» және «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамаларында өлген дафниялар саны 6,7% құрады, өткір уыттылық жоқ.

«Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» орналасқан тұстамада су сапасы II класқа сәйкес «таза» болды. Сынамадан диатомды балдырлардың 8 түрі анықталды. Басым түрлері *Symbella ventricosa* (7балл) және *Surirella ovata* (5балл) болды. Сапробты көрсеткіш 1,52 тең.

Тишинск кенішінің шахта сулары төгіндісінен төмен «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» тұстамада балдырлардың 6 түрі айқындалды, кездесу жиілігі 1-3 балл. Сапробты көрсеткіш мәні 2,04 тең. Судың сапасы III класқа жатады.

Үлбі өз. «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамада өзендердің мерзімдік тасу себебінен балдыр жамылғысы қалыптасып үлгермеген. Сапробты көрсеткішті анықтауға мүмкіндік болмады.

Ағыс бойымен төмен, өзеннің сол жақ жағасы «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамада диатомды балдырлардың 9 түрі анықталды. Кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды. Сапробты көрсеткіш 1,86 тең, су сапасының III класына сәйкес, орташа ластанған сулар.

Осы жарманың оң жақ жағасынан алынған сынамада диатомды балдырлардың 12 түрі айқындалды. Сапробты көрсеткіш 1,63 тең, су сапасының III класына сәйкес, су «орташа ластанған».

Үлбі өз. «Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары; Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,9 км төмен; (09) оң жағалау» және «Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громотуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау» өзендердің мерзімдік тасуына байланысты екі тұстамадан да алынған сынамалар бос болғанына байланысты биотикалық индексті анықтауға мүмкіндік болмады.

Үлбі өз. Каменный Карьер кенті шегіндегі «Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау» тұстамасынан алынған сынамадан судың сапасы II класына сәйкес, «таза сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық индекс мәні 7 құрады. Макрзообентос құрамынан Trichoptera, Ephemeroptera, Diptera larvae, Heteroptera, Crustaceae қауымдастықтарының 8 таксоны айқындалды. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау» тұстамасынан алынған сынамадан су сапасы IV класпен бағаланды, «ластанған сулар». Сынамада Heteroptera, Diptera larvae, Crustaceae, Vermes таксондары болды. Биотикалық индекс мәні 4ке тең. «Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау» оң жақ жағалауынан алынған сынамада да сапа IV класпен бағаланды, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық индекс мәні 4ке тең. Су түбі жәндіктері қауымдастығынан Trichoptera, Diptera larvae, Heteroptera, Vermes, Crustaceae дернәсілдері анықталды.

Глубочанка өз. 2019 ж. сәуір айында алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өзара ерекшеленді. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 10% 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 тіркелді, өлі дафниялар 76,7% құрады. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамадан өлген дафниялар 90% құрады, өткір уыттылық тіркелді.

Глубочанка өз. «Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамада диатомды балдырлардың 19 түрі анықталды. Басымдылық танытқан *Diatoma vulgare* (7 балл), *Nitzschia palea* (7 балл) и *Navicula gracilis* (7 балл) түрлері болды. Сапробты индекс 1,87, сапа III класс. «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» тұстамадан алынған сынамадан балдырлардың 5 түрі анықталды. Олардың 4 түрі диатомдылар, ал 1 түрі жасыл балдырлар. Сапробты индексе 1,87, су сапасы III классқа сәйкес «орташа ластанған» сулар. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамадан алынған сынама бос болғандықтан сапробты көрсеткішті анықтау мүмкін болмады.

Глубочанка өзенінің «Белоусовка а. шегінде;Белоусовка а. гидроқұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамасынан алынған сынамада Plecoptera, Heteroptera, Diptera larvae, Crustaceae, қауымдастықтарының 5 таксоны анықталып тіркелді. Биотикалық индекс мәні 6 құрады, сапа III класс, «орташа ластанған сулар»санатына жатқызылады. «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»тұстамасынан алынған сынамадан Heteroptera, Diptera larvae 3 таксоны айқындалды. Биотикалық индекс мәні 2 құрады, сапа V класс, «лас сулар» санатына жатқызылады. «Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау» тұстамада да су сапасы V класқа сәйкес келді, «лас сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық индекс мәні– 2.

Красноярка өз. 2019 ж. сәуір 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 жоқ. Екінші «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;» тұстамада өткір уыттылық тіркелмеді, дафниялар саны 46,7% құрады.

Красноярка өз. және перифитон көрсеткіші нашар болды, түрлік құрамы 4-5 түр. «Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау» алынған сынамада балдырлардың кездесу жиілігі 1-3 аралығында болды, 4 түрлі диатомды балдырлар анықталды. Сапробты индекс 1,88 тең, сапасы III класс, су «орташа ластанған».

«Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;» тұстамадан алынған сынамада балдырлардың 5 түрі анықталды, олардың 4 түрі диатомды, 1 түрі жасыл балдырлар. Сапробты индекс 2,14 тең. Сапа III класқа сәйкес суы «орташа ластанған».

2019 ж. сәуір айындағы Красноярка өз. «Алтайский а. Алтайский а.шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау» тұстамасында алынған сынамалардан макрозообентос көрсеткіштері бойынша су сапасы III класс, «орташа ластанған сулар»санатына жатқызылады. Бұл жерден Heteroptera, Crustaceae, Dipteralarvae, Mollusca айқындалды. Биотикалық көрсеткіш 6 құрады. «Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;»тұстамасынан алынған сынамалардан макрозообентос көрсеткіштері

бойынша су сапасы IV класс, «ластанған сулар» санатына жатқызылады. Биотикалық көрсеткіш 4 құрады.

Оба өз. 2019 ж. сәуір алынған су сынамаларында өткір уытты әсер тіркелген жоқ. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)» тұстамада және екінші «Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде;Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамада өлген дафниялар 0% құрады.

Оба өз. «Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары;(09)» тұстамада және екінші «Шемонаиха қ.Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау» тұстамадан алынған сынамалар өзендердің мезгілдік су тасқыны болуына байланысты түрлердің дамуы қалыптаспағандықтан сапробты индексті анықтау мүмкін болмады.

Оба өз. өзендердің мезгілдік су тасқыны болуына байланысты екі тұстамадан да алынған сынамалар бос болып шықты.

Емел өз. 2019 ж. сәуір беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, өлі дафниялар саны 3,3% құрады.

Сәуір айында Емел өз. алынған перифитон сынамасында мезгілдік су тасқыны болуына байланысты түрлердің дамуы қалыптаспағандықтан сапробты индексті анықтау мүмкін болмады.

Фитопланктонның даму көрсеткіштері бойынша Емел өз. суының сапасы III класқа жатады, су «орташа ластанған». Сынамада балдырлардың 18 түрі айқындалды, олардың 16 түрі диатомды, 1 түрі жасыл және 1 түрі көк-жасыл балдырлар. Балдырлардың ортақ саны 12412 мың.кл/л, тыс.кл/л, биомасса – 0,379 мг/л. Басым бөлігін ұсақ жасушалы көк-жасыл балдырлар құрады. Сапробты көрсеткіш 1,87 тең.

Зоопланктон сынамасында 2 таксон анықталды, олар *Asplanchna priodonta*, *Bosmina longirostris* Балдырлардың ортақ саны 0,2 экз.м³, биомасса 0,012 мг/ м³. Түрлер санының аздығынан статистикалы нәтиже үшін сапробты көрсеткішті анықтау мүмкін болмады.

Сәуір айында Емел өз. макрозообентос сынамасынан су түбі жәндіктерінің *Heteroptera*, *Diptera larvae*, *Odonata* қауымдастықтарының 3 таксоны тіркелді. Биотикалық индекс 2ге тең, су сапасы V класс, «лас сулар» санатына жатқызылады.

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,44мкЗв/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 0,7-1,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

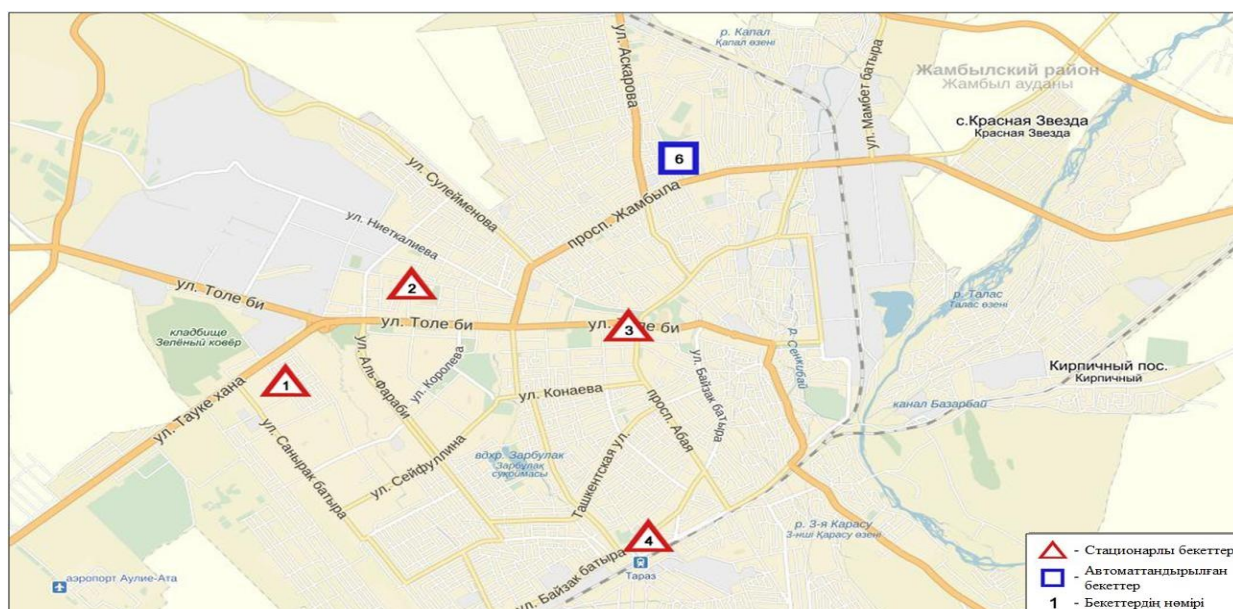
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 5 стационарлық бекетте жүргізілді (6.1-сур., 6.1-кесте).

6.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

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



6.1-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 **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгей) күкіртті сутегі бойынша (№6

ЛББ)Сәтбаев көшесі аумағындажәне ЕЖҚ= 3% азот диоксиді бойынша Абай және Төле би көшелерінің бұрышыаумағында анықталды(№ 3 ЛББ).

Орташа айлық шоғырлар бойынша азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, озон (жер беті)–1,5 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдар ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша азот диоксиді –1,1 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер (шаң) -1,0 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі -1,7 ШЖШ_{м.б.}құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

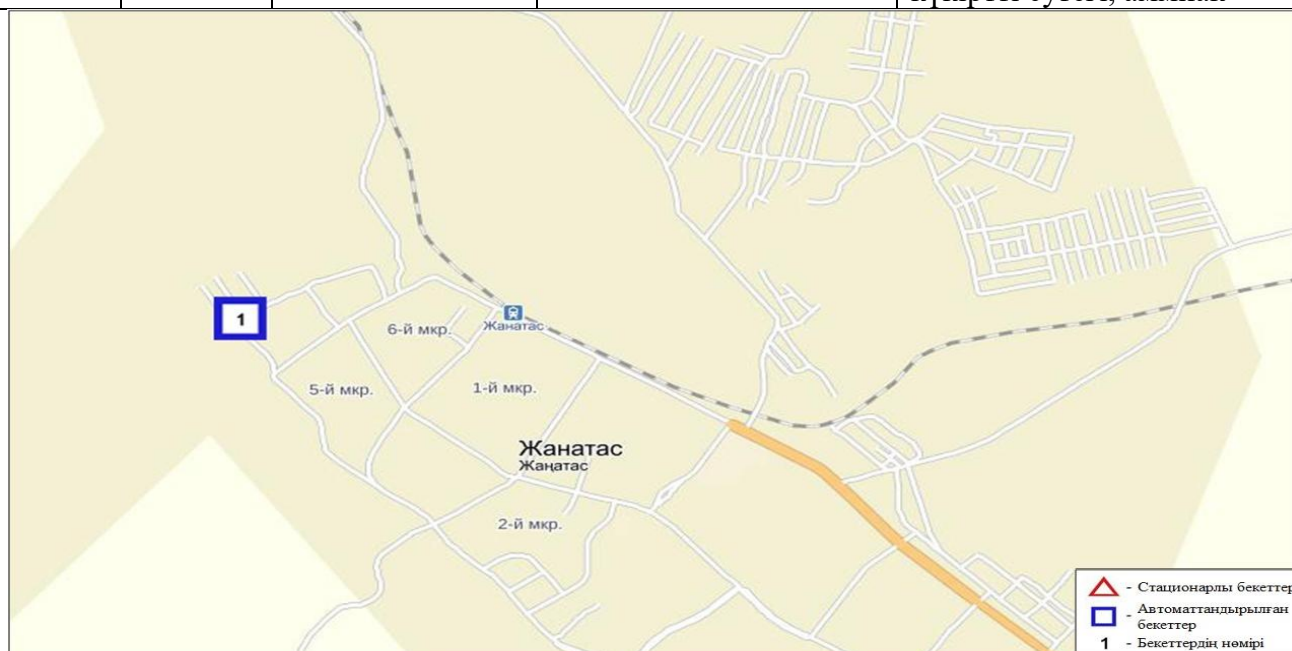
6.2 Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 **төмен** болып бағаланды, СИ=0 және ЕЖҚ=0%.

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

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

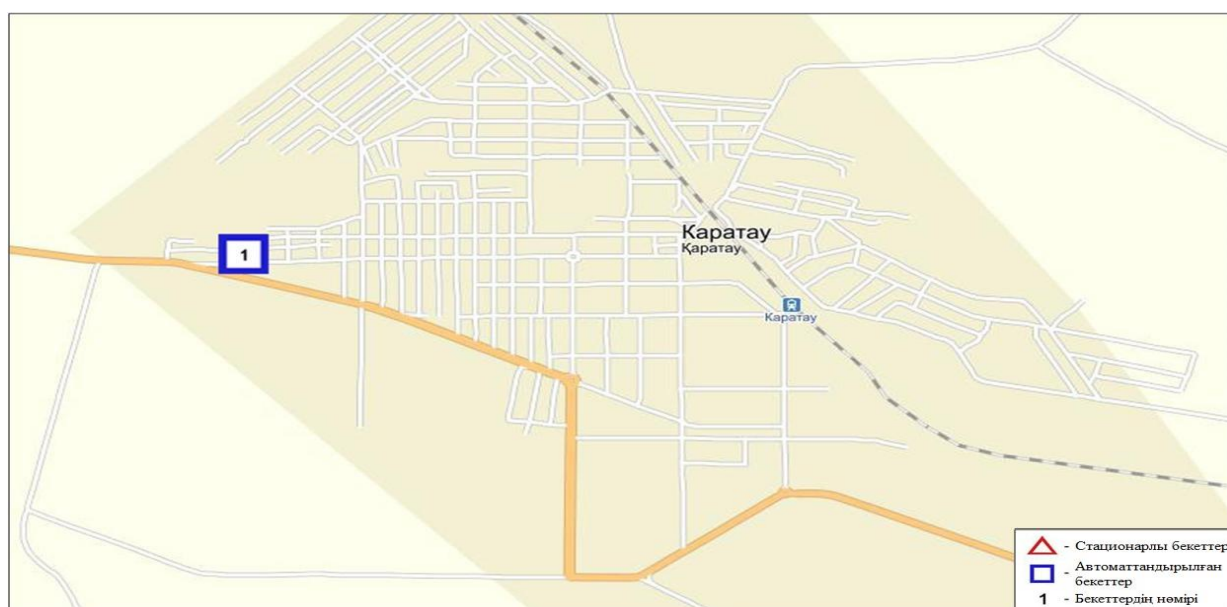
6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тамды әулие, №130	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, 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 **төмен** болып бағаланды, СИ=0 және ЕЖҚ=0%.

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

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

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

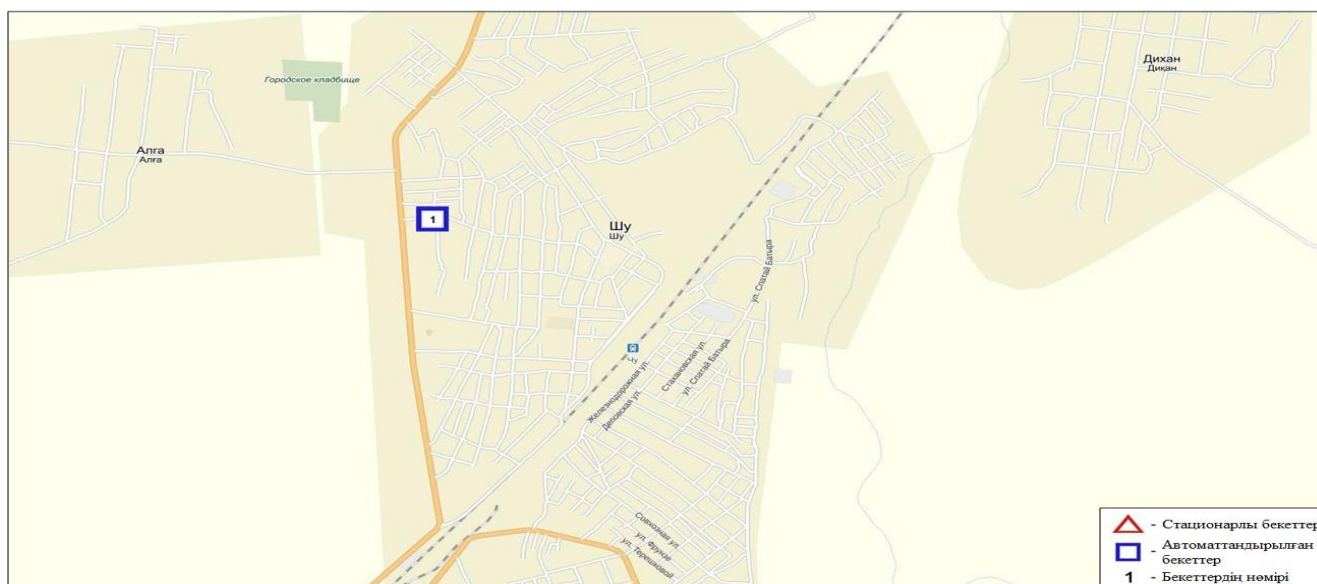
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.4-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Шу қалалық ауруханасының маңында	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, 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.) кенттегі атмосфералық ауаның ластану **төмен** болып бағаланды, СИ=0 және ЕЖҚ=0 % .

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

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

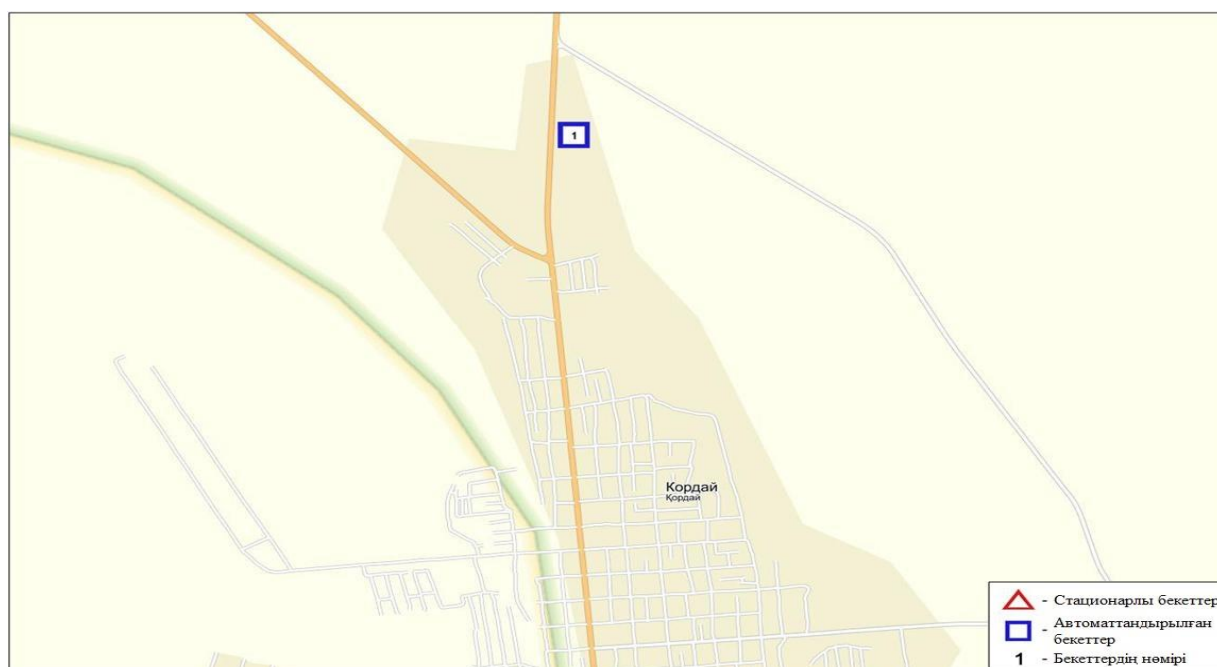
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1күкіртті сутегі бойынша және ЕЖҚ=0 % анықталды.

Озон (жер беті) бойынша орташа айлық шоғырлар 1,3 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Күкіртті сутегі бойынша максималды бір-реттік шоғырлары— 1,1ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

6.6 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

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

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Талас өзені:

- тұстама Жасөрген а. 0,7 км жоғары: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 58,0 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 – 131,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Солнечный кенті, гидробекеттен 0,5 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 157,0 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 – 178,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Талас өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 10,2-15,0⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,75-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 8,63-10,4 мг/дм³, ОБТ₅ 2,41-5,44 мг/дм³ құрады.

Талас өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 131,0 мг/дм³.

Аса өзені:

- тұстама Маймақ т/ж станциясы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 80,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Аса а. 500м. төмен: су сапасы 4 класқа жатады: темір (3+)– 0,04 мг/дм³, магний – 33,1 мг/дм³, фенолдар– 0,002 мг/дм³.

Аса өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 6,0-14,8⁰С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-8,00, суда еріген оттегінің шоғыры 9,1-9,47 мг/дм³, ОБТ₅ 1,41-2,12 мг/дм³ құрады.

Аса өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 97,5 мг/дм³.

Берікқара өзені су температурасы 10,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 10,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,2 мг/дм³ құрады.

- Берікқара өзені тұстамасы, тау су ағысы шығысы тұсынан 6 км. оңтүстікке қарай, Абдіқадір а.: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 91,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Билікөл көлінің су температурасы 16,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,75, суда еріген оттегінің шоғыры 9,70 мг/дм³, ОБТ₅ 11,5 мг/дм³ құрады.

- тұстама "Ветерок" демалыс аймағы (Жаңаөткел а.): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОБТ₅ – 11,5 мг/ дм³, ОХТ – 47,6 мг/дм³, қалқыма заттар – 110,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, ОБТ₅ және ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шу өзені су температурасы 12,6-16,4⁰С, сутегі көрсеткіші 7,75, суда еріген оттегінің шоғыры 10,2 мг/дм³, ОБТ₅ 4,74 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қайнар а. (Благовещенское а.): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 54,3 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақсу өзенінің су температурасы 12,0⁰С, сутегі көрсеткіші 7,90, суда еріген оттегінің шоғыры 9,76 мг/дм³, ОБТ₅ 2,82 мг/дм³ құрады.

- тұстама Ақсу а. 0,5 км жоғары, Ақсу өзені сағасынан 10 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 339,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қарабалта өзені су температурасы 13,6⁰С, сутегі көрсеткіш 7,95, суда еріген оттегінің шоғыры 11,8 мг/дм³, ОБТ₅ 2,92 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Баласағұн а., өзен сағасынан 29 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 243,0 мг/дм³. Қалқыма заттар нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тоқташ өзені су температурасы 13,4⁰С, сутегі көрсеткіші 7,80, суда еріген оттегінің шоғыры 10,3 мг/дм³, ОБТ₅ 3,10 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Жауғаш Батыр а. ауыл шетіндегі өзен сағасынан 78 км қашықтықта: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 81,0 мг/дм³, ОХТ – 31,3 мг/дм³, Fe³⁺ – 0,08 мг/дм³. Қалқыма заттар мен ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сарықау өзені су температурасы 13,2⁰С, сутегі көрсеткіші 8,10, суда еріген оттегінің шоғыры 12,2 мг/дм³, ОБТ₅ 3,16 мг/дм³ құрады.

- тұстама Қырғызстанмен шекарада, Шу өзеніне құйғанға дейін 35км, Мерке ауылынан 63 км: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 50,5 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеу бойынша 2019 жылдың сәуір айында Жамбыл облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады: 4 класс - Тоқташ өзені, нормаланбайды (>5 класс) – Талас, Аса, Берікқара, Шу, Ақсу, Қарабалта, Сарықау өзендері және Билікөл көлі.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

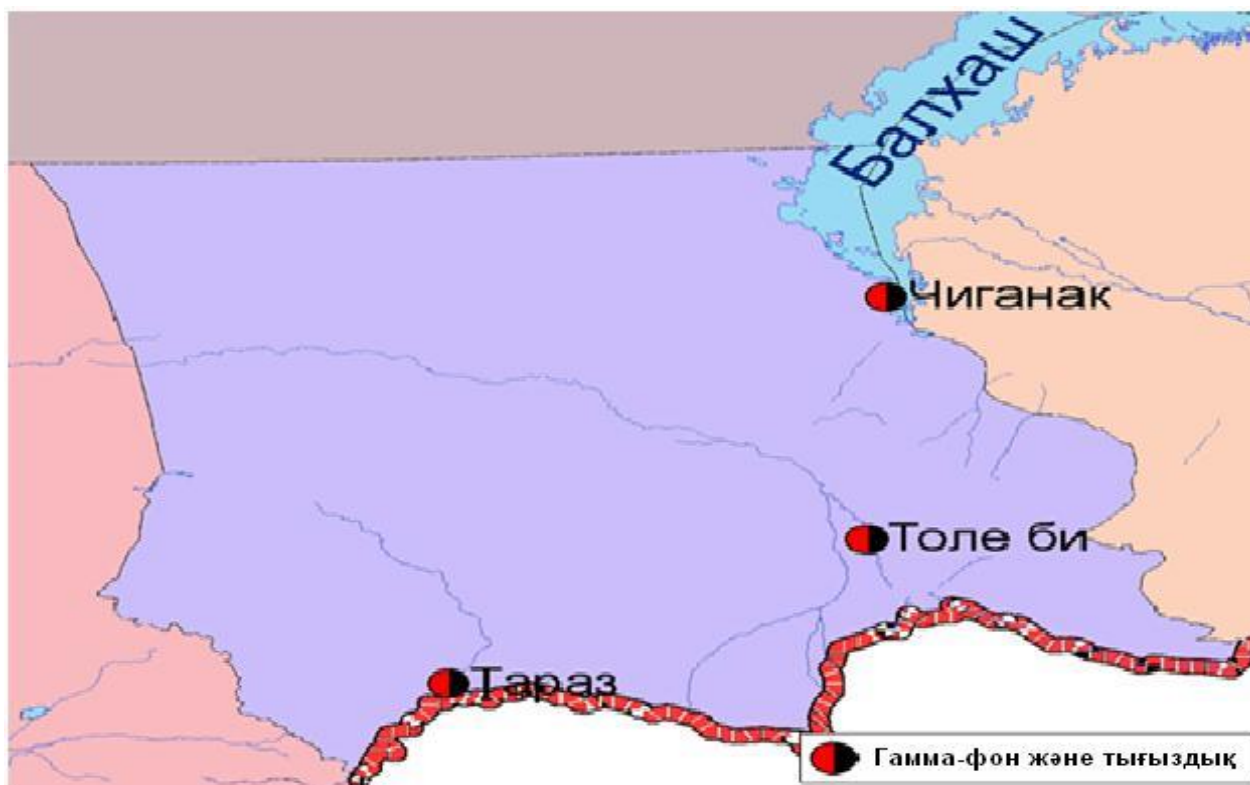
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.6-сур.). Барлық станцияларда бестәуліктік сынамаларды алу жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,22 мкЗв/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 $0,9-1,4$ Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,1$ Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

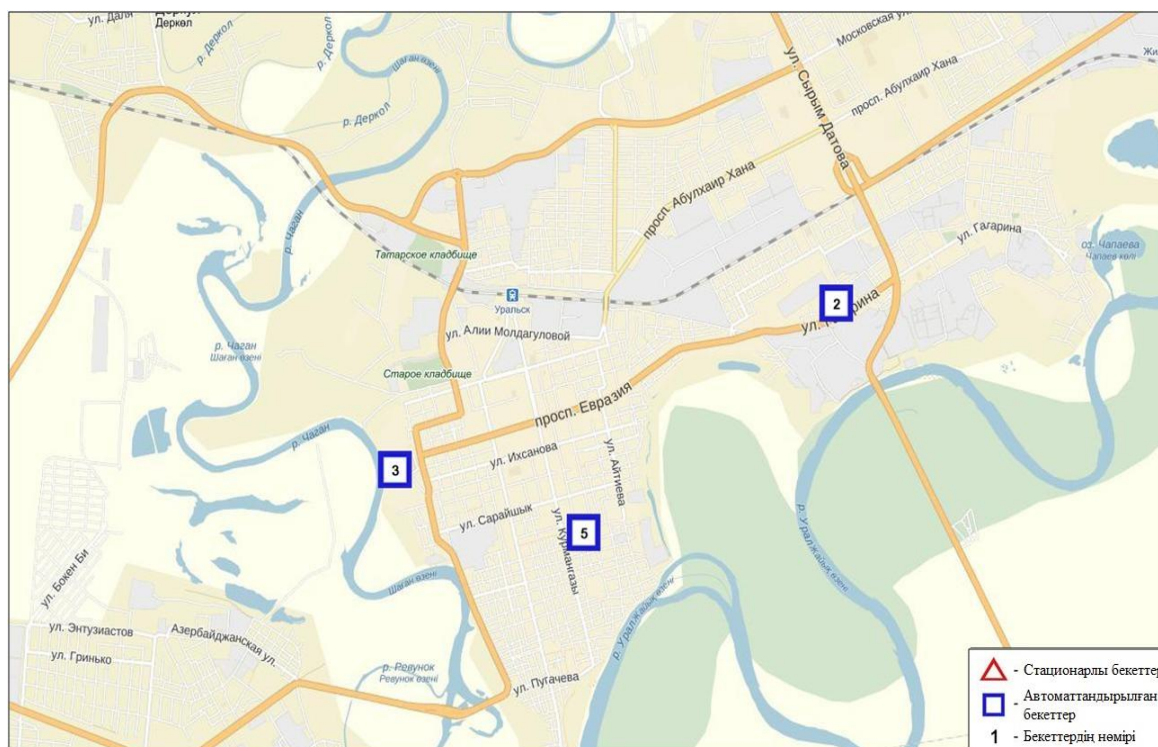
7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

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



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

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

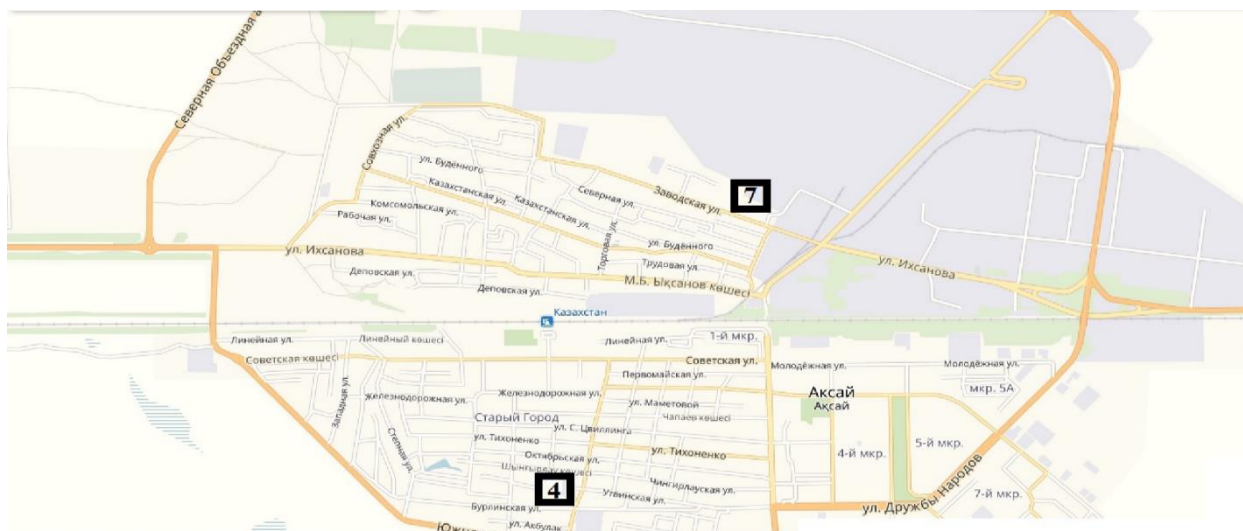
7.2 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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 (жербеті)



- Стационарные посты
1 - Номера постов

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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=0(төмен деңгей), және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1, 2 сур.).

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

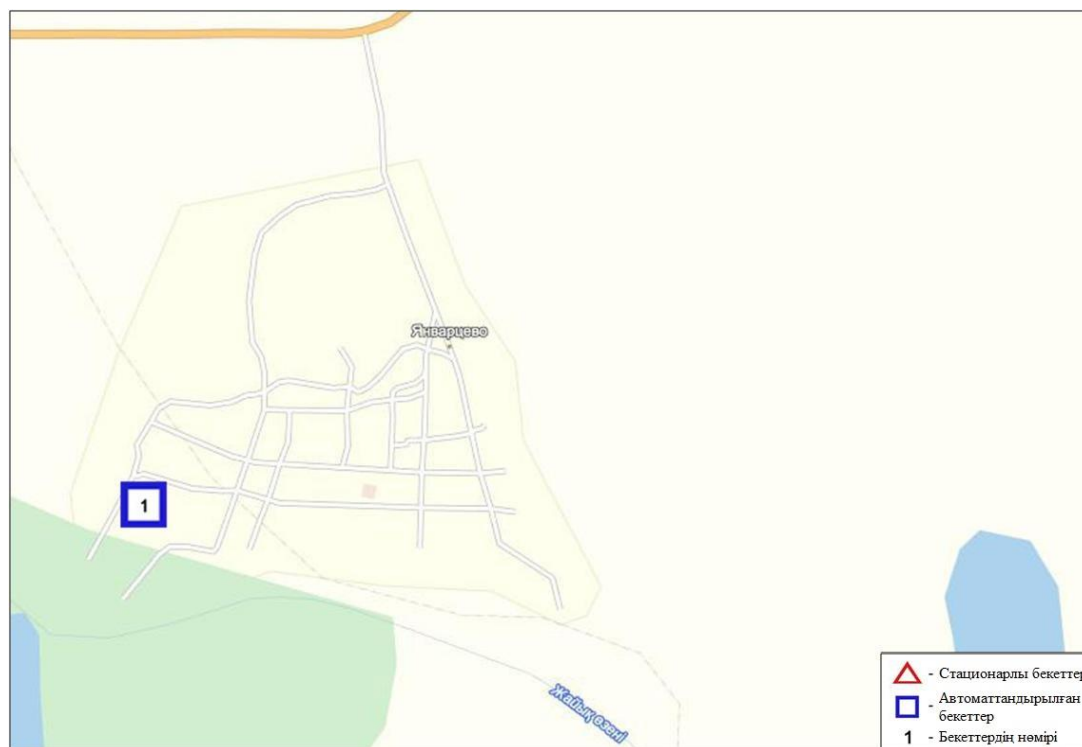
7.3 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды-бірлік шоғырлары ШЖШ-дан 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 6 су нысанында Жайық, Шаған, Деркөл,Қараөзен,Сарыөзен өзендерінде, Шалқар көлінде жүргізілді.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Жайық өзені:

- тұстама Январцево ауылы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 26 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

- тұстама Орал қаласынан 0,5 км жоғары: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 24 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды

- тұстама Орал қаласынан 11,2 км төмен,гидробекеті: су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды

Жайық өзені бойынша су температурасы 0,3-5,8 ° С, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,42-7,60 құрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы орта есеппен 6,50-8,13 мг / дм³, ОБТ₅ орташа 3,25-4,88мг / дм³ құрады, түсі –

3-11 градусқа дейін; иісі - барлық тұстамада 0 балл.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы 4 класқа жатады- қалқыма заттар – 24,3мг/ л.

Шаған өзені:

- тұстама Орал қаласынан 0,4 км жоғары, шұңқырдан 1 км жоғары.: су сапасы 4 класқа жатады - қалқыма заттар – 25 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды

- тұстама Шаған өзеніннің сағасынан 0,5 км жоғары: су сапасы 3 класқа жатады – ОБТ₅– 4,88 мгО₂/л. ОБТ₅ нақты концентрациясы фондық класстан асады.

Шаған өзені бойынша судың температурасы 0,3-0,4 ° С , сутек көрсеткіші 7,64-7,48құрады, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,13мг / дм³, ОБТ₅ орташа 4,88 мг/дм³ құрады, түсі-2-3градус, иісі - 0 балл.

Шаған өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: қалқыма заттар – 23,5 мг/ л.

Деркөл өзені:

- тұстама Селекционный ауылы: судың сапасы 4 класқа жатады- қалқыма заттар -25 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды

Деркөл өзені бойынша су температурасы 0,3°C, сутегі көрсеткіші 7,52 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,50 мг/дм³, ОБТ₅ 3,25 мг/дм³ құрады, түсі-10 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Сарыөзен өзені:

- тұстама Бостандық ауылы: су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 29 мг/ л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық класстан аспайды

Сарыөзен өзені бойынша су температурасы 1,8°C, сутегі көрсеткіші 7,44 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,31мг/дм³, ОБТ₅ 4,06мг/дм³ құрады, түсі-10градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Қараөзен өзені:

- тұстама Жалпақтал ауылы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер - 553,02 мг/л. Хлоридтер нақты концентрациясы фондық класстан аспайды.

Қараөзен өзені бойынша су температурасы 2,0°C, сутегі көрсеткіші 7,26 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,13мг/дм³, ОБТ₅ 4,07 мг/дм³ құрады, түсі-13 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Шалқар көлі:

- тұстама Рыбзавод ауылы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): хлоридтер- 2070,28 мг/ л. Хлоридтер концентрациясы фондық класстан аспайды.

Шалқар көлі бойынша су температурасы 3,0°C, сутегі көрсеткіші 7,47құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,69 мг/дм³, ОБТ₅ 2,44 мг/дм³ құрады, түсі-3 градусқа дейін; иісі - 0 балл.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы сәуірдегі Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады:– 4 класс - Жайық, Деркөл, Шаған өзендері; 5 класс- Сарыөзен өзені, нормаланбайды (>5 класс): – Қараөзен өзені, Шалқар көлі.

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

Жайық өзенінде су температурасы 0,3-5,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,48, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,58 мг/дм³, БПК₅ – 4,33 мг/дм³. Биогенді заттар тобынан (жалпы темір – 1,2 ШЖШ) шоғырдан асу байқалды.

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

2018 жылғы сәуір айымен салыстырғанда Жайық өзеніндегі судың сапасы өзгермеген.

2018 жылғы сәуір айымен салыстырғанда ОБТ₅ көрсеткіші бойынша су сапасы Жайық өзенінде нашарлаған.

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

Бірыңғай жіктеме бойынша:

Жайық өзені:

– Жайық өзенінің суға батуы, Жайық өзеніне құйылар алдында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): мұнай өнімдері-0,75 мг/дм³.

– Жайық өзенінің суға батуы, "Кеме жөндеу зауыты" ЖШС ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): мұнай өнімдері - 0,6 мг/дм³.

– Жайық өзені, Батыс Қазақстан машина жасау компаниясының ауданы: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): мұнай өнімдері - 0,45 мг/дм³.

Жайық өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 4,1 – 4,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,38-7,44, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 2,44-4,06 мг/дм³, БПК₅ –1,63-2,43 мг/дм³, түсі – 9 – 12градус, иісі – барлық тұстарда 0 балл. Жайық өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 сынып): мұнай өнімдері - 0,6 мг/дм³.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы сәуір айында Батыс Қазақстан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы былайша бағаланады: Жайық өзені нормаланбайды (>5 класс).

Жайық өзені суының сапасын бағалау қосымша балық-ШЖШ көмегімен орындалды: Жайық өзенінде: су температурасы 4,1– 4,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,40 тең, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,52 мг/дм³, БПК₅ – 2,16 мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асу биогенді заттар (жалпы темір – 1,1-1,4 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері – 9,0-15,0 ШЖШ, фенол-1,7-3,0 ШЖШ).

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 0,06-0,25 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 аумағында2 метеорологиялық станцияда (Орал, Тайпак)ауа

сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (7.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8-1,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3 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	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді,көміртегі

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



8.1-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 жалпы ластану деңгейі жоғары болып бағаланды, СИ=7 (жоғары деңгей) №6 бекет аумағында (Архитектурная көшесі, 15/1) РМ 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша, ЕЖҚ = 23% (жоғары деңгей) көміртегі оксиді бойынша №4 бекет аумағында (Бирюзов көшесі, 15 (жаңа Майқұдық)) анықталды.

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

Максималды бір-реттік айлық шоғырлары: РМ 2,5 қалқыма бөлшектері – 6,9ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 5,9ШЖШ_{м.б.}, РМ 10 қалқыма бөлшектері – 3,8ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 1,7ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 1,3ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

8.2 Балхаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 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
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	«Сабитова» мөлтек ауданы (№ 16 орта мектебі аумағы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.
3			Ленин-2 мен Әлімжанов көшелерінің бұрышы	№1,3 ЛББ (әр 10 күн сайын) кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром (Алматы қаласы, ХАЗБ-да анықталады)
4			Сейфуллин көшесі (аурухана қалашығы, СЭС ауданы)	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, ерігіш сульфаттар
2	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Ленин көшесі, 10 үйден оңтүстікке қарай	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді,



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

Атмосфералық ластануға берілетін жалпы сипаттама. Стационарлы бақылау жүйесінен алынған ақпарат бойынша (8.3.-сурет), атмосфералық ластану **жоғары деңгей** болып есептелді, ол СИ=8-ге (жоғарғы деңгей) №2 бақылау аумағында (Ленина көшесінде №10 үйдің төменірек) күкіртті сутегі бойынша және ЕЖҚ=9%-ға (көтеріңкі деңгей) №1 бекет аумағында («Сабитова» мөлтек ауданы (№ 16 орта мектебі) күкірт диоксиді бойынша анықталды.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң) орташа айлық шоғыры - 1,5 ШЖШ_{от}, озон (жербеті) - 1,4 ШЖШ_{м.б}, басқа ластанушы заттардың шоғырлар ШЖШ_{от}-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік шоғырлары – 4,2 ШЖШ_{м.б} құрады, күкіртті сутегі бойынша – 8,1 ШЖШ_{м.б}, қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 2,6 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,5 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,7 ШЖШ_{м.б}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

8.3 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

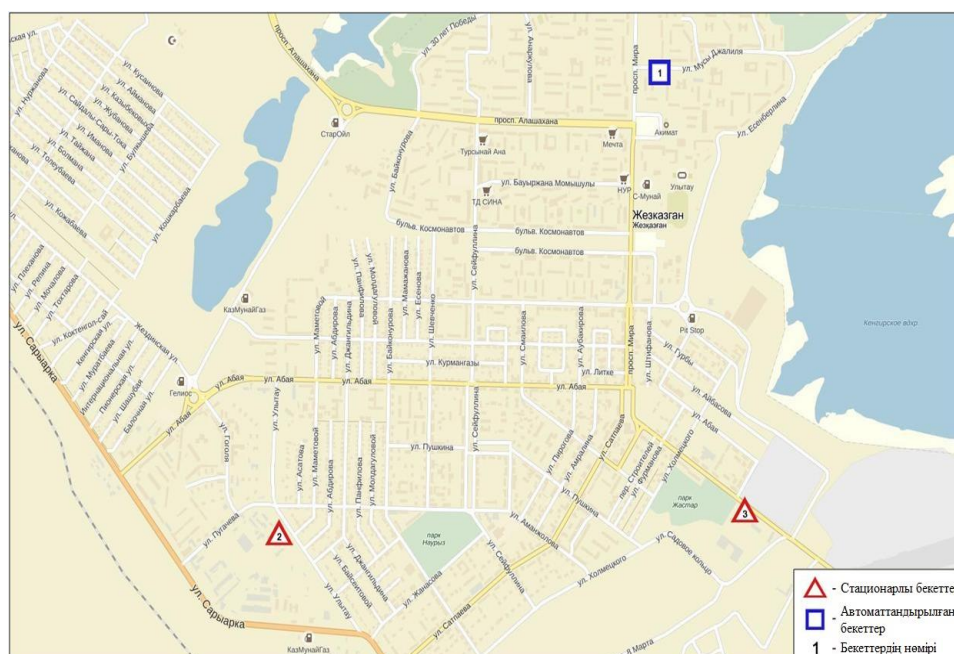
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (8.3-сур., 8.3-кесте).

8.3-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)	Сарыарқа көшесі, 4Г үй, тоқыма фабрикасының ауданы	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
3			Желтоқсан көшесі, Жастар көшесі, 6 (Металлургтар алаңы)	Қалқыма бөлшектер (шаң),күкірт диоксиді,ерігіш сульфаттар,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М.Жәлел көшесі, 4 «А/1»	PM-2,5 қалқыма бөлшектері,PM-10 қалқыма бөлшектері,азот диоксиді,азот оксиді, көміртегі оксиді,озон (жербеті), күкірт диоксиді,күкіртті сутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.3 сур.) қаланың атмосфералық ауасы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ = 26 % (жоғары деңгей) фенол бойынша № 2 бекет аумағында (Сарыарқа көшесі, 4Г, *тоқыма фабрикасының ауданы*) және СИ = 2,3 (көтеріңкі) фенол бойынша № 3 бекет аумағында (*Желтоқсан көшесі, 6, **Металлургтар алаңы***) анықталды.

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа айлық шоғырлары – 2,3 ШЖШ_{о.т.}, озонның (жербеті) – 1,8 ШЖШ_{о.т.}, фенолдың – 2,5 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады.

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

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

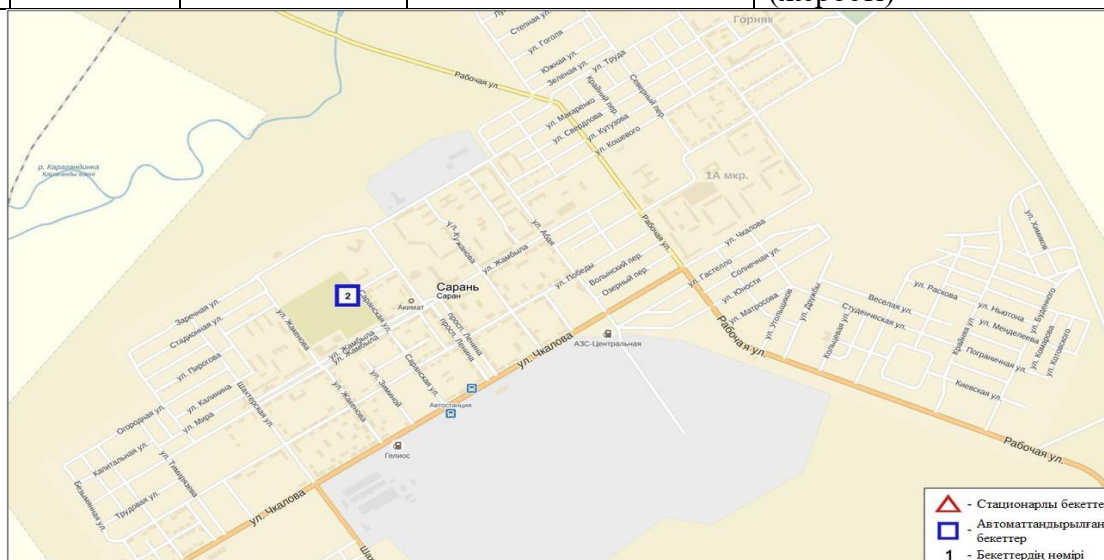
8.4 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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



8.4-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 жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 №1 бекет аумағында (Саран көшесі, 28а) PM 2,5 қалқыма бөлшектері бойынша және ЕЖҚ=0% анықталды.

Орташа айлық және максималды бір-реттік шоғырлар бойынша ластанушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

8.5 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

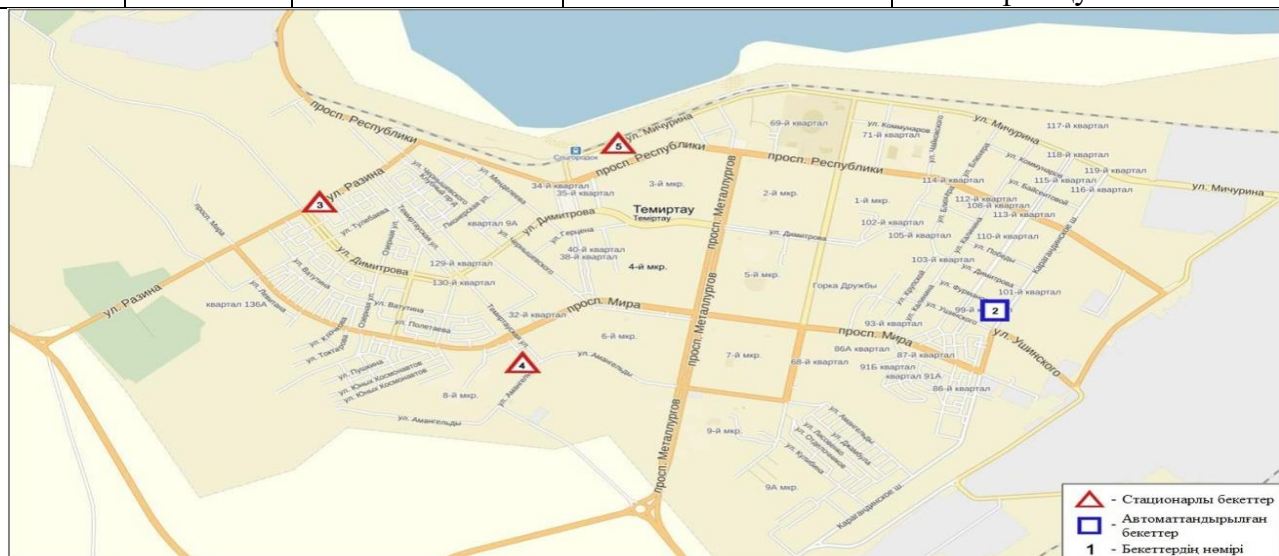
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (8.5-сур., 8.8-кесте).

8.5-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3	қол күшімен	Димитров көшесі, 213	Қалқыма бөлшектер (шаң),

4	рет	алынған сынама(дискретті әдіс)	6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)	күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, фенол, аммиак,сынап
5	3 «а» шағын ауданы (құтқару стансасының ауданы)			
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	Қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкіртсутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан, радиациялық гамма фон қуаттылығы



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.5-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол ЕЖҚ = 38 % (жоғары деңгей) фенол бойынша № 4 бекет аумағында (6-шағын аудан («Опан» шоқысы, ішетін су резервуарының аумағы)) және СИ = 9,9 (жоғары деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 2 бекет аумағында (Фурманов көшесі, 5) анықталды.

Орташа айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,2 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді – 2,4 ШЖШ_{0.т.}, фенол – 3,3 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Максималды бір-реттік айлық шоғырлары: қалқыма бөлшектердің (шаң) – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 8,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,4 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 9,9 ШЖШ_{м.б.}, фенол – 2,7 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

8.6 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 9су нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара КеңгірКөкпекті, Сарысу өзендері,; Самарқан, Кеңгір су қоймалары, Қ.Сәтбаев ат. арна.

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

река Нұра:

- Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданындағы тұстама. Су сапасы 4 класқа жатады:магний – 34,1 мг/дм³, темір (3+) – 0,23 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- «Балықты т.ж. стансасы» тұстамасы. Су сапасы 4 класқа: фторидтер – 1,51 мг/дм³, темір (3+) – 0,14 мг/дм³. Фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Теміртау қ. 0,1 км төмен, "Арселор Миттал Теміртау" АҚ және "ТЭМК" АҚ ағынды сулар арығынан 1 км жоғары тұстамасы. Су сапасы 4 класқа жатады: магний 32,6 мг/дм³, ОХТ -31,8 мг/дм³, темір (3+) – 0,21 мг/дм³. ОХТ, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Теміртау қ. 2,1 км төмен, «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен» тұстамасы. Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,3 мг/дм³, темір (3+) - 0,13 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Садовое бөлімшесі, ауылдан 1 км төмен тұстама. Су сапасы 3 класқа жатады: магний – 22,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- «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: ОХТ -30,1 мг/дм³, темір (3+) – 0,19 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Жана Талап а., ауыл маңындағы авто-жол көпірі тұстама. Су сапасы 3 класқа жатады: магний – 25,1 мг/дм³, минерализация – 1066 мг/дм³. Минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Нұра өз, Ынтымақ су қоймасының жоғарғы ағыны, Ақтөбе а. төмен өзен арнасы бойынша 4,8 км тұстама Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,8 мгО/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Ынтымақ су қоймасының төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен тұстама.Су сапасы 3 класқа жатады: аммоний-ион – 0,55 мг/дм³, темір (3+) – 0,12

мг/дм³. Аммоний ион мен темірдің (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Ақмешіт а., ауылдың шегінде тұстама: Су сапасы >3 класстан нормаланбайды: фенолдар – 0,0017 мг/дм³, темір (3+) – 0,16 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Нұра өз., Нұра к., ауылдан 2,0 км төмен тұстама: Су сапасы 4 класска жатады: ОХТ – 32,7 мгО/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Нұра өз., Рахымжан Қошқарбаев а., ауылдан 5,0 км төмен тұстама: Су сапасы 4 класска жатады: ОХТ – 33,8 мг/дм³, фенолдар – 0,002 мг/дм³. Фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Кенбидай су торабы, 6км Сабынды а. оңтүстік бойынша тұстама: Су сапасы 4 класска жатады: ОХТ – 33,5 мгО/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Нұра өз., Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен тұстама: Су сапасы 2 класска жатады: ОХТ – 27,7 мгО/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша барлық тұстамаларда су температурасы 0,6 – 11,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,41-8,06, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,80 – 13,23 мг/дм³, ОБТ₅–1,39-3,30 мг/дм³, түстілігі - 26,2 – 154 градус; иісі – 0 балл.

Нұра өзенінің ұзындығы бойынша судың сапасы нормаланбайды (>3 класс): темір (3+) – 0,17мг/дм³.

Самарканд су қоймасы

- Теміртау қ., плотинадан 7 км жоғары тұстама. Су сапасы 4 класска жатады: ОХТ – 30,6 мг/дм³, фенолдар – 0,0015 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,3 мг/дм³, темір (3+) – 0,14мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Самарканд су қоймасы- бойынша су температурасы 5,4-6,6°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,69-7,94, судағы еріген оттегі концентрациясы – 8,95-12,10 мг/дм³, ОБТ₅–2,51-2,98 мг/дм³, түстілігі - 110– 134 градус; иісі – 0 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 30,9 мг/дм³, темір (3+) – 0,14 мг/дм³.

Кеңгір суқоймасы - бойынша су температурасы 6,0- 7,0 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,69- 7,78, судағы еріген оттегі концентрациясы – 10,22- 112,21 мг/дм³, ОБТ₅–0,50- 0,55 мг/дм³, түстілігі – 12-14 градус; иісі – 0 балл.

- Жезқазған қ., Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А 15 тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады; магний 37 мг/дм³, темір (3+) – 0,06 мг/дм³. Магнийдің және темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қара Кеңгір өзені:

- «Жезқазған қ., қаланың шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 0,2 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,2 км жоғары» тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады: магний – 40,6 мг/дм³, темір (3+)– 0,07мг/дм³. Магнийдің және темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 0,5 км. төмен» тұстама: Су сапасы >5 кластан нормаланбайды: аммоний ион – 11,9 мг/дм³, темір (3+) – 0,14 мг/дм³. Аммоний ионы мен темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- «Жезқазған қ. шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 3,0 км төмен, «ПТВС» АҚ ағынды сулар ағызудан 5,5 км. төмен» тұстама: Су сапасы >5 класстан нормаланбайды: аммоний ион – 7,0 мг/дм³, темір (3+)- 0,13 мг/дм³. Аммоний ионы мен темір (3+) нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Қара Кеңгір өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 11,2 – 13,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,25-7,90, судағы еріген оттегі концентрациясы 0,57 – 10,63 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,27-5,96 мг/дм³, түстілігі – 11-92 градус; иісі – 1-3 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 6,67 мг/дм³.

Сарысу өзені:

- «Сарысу с/о-нен 0,5 км» тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 34 мг/дм³, темір (3+) – 0,11 мг/дм³.

- «0,5 км дюкерден жоғары» тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 31,3 мг/дм³, темір (3+) - 0,08 мг/дм³.

- «4,0 км. Дюкерден төмен» тұстама: Су сапасы 4 класқа жатады: ОХТ – 33,4 мг/дм³, темір (3+) – 0,11 мг/дм³.

Сарысу өзенінің ұзындығы бойынша су температурасы 9,2 – 11,0°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,79-7,97, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,51 – 10,50 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,73-2,13 мг/дм³, түстілігі – 225-325 градус; иісі – 1 балл барлық тұстамаларда.

Су сапасы 4 класқа жатады: магний -30,2 мг/дм³, темір (3+) – 0,10 мг/дм³.

Соқыр өзені су температурасы 2,2°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,11, судағы еріген оттегі концентрациясы 12,25 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,98 мг/дм³, түстілігі – 145 градус; иісі – 0 балл.

Соқыр өзенінің сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): аммоний ион – 4,13 мг/л. Аммоний ионның концентрациясы фондық кластан аспайды.

Шерубайнұра өзені бойынша су температурасы 3,6- 6,6 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,75-8,05, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,48-9,11 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,20-3,46 мг/дм³, түстілігі – 42-153 градус; иісі – 0 балл.

«Асыл а. 2,0 км төмен сағасындағы» тұстамасында су сапасы >5 класқа жатады: аммоний ион – 2,63 мг/дм³, темір (3+) – 0,18 мг/дм³. Аммоний ион мен темір (3+) концентрациялары фондық кластан аспады.

Көкпекті өзені - су температурасы 5,1°С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 8,08, судағы еріген оттегі концентрациясы 13,82 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,52 мг/дм³, түстілігі – 95 градус; иісі – 0 балл.

«Жұмыс кентінен 0,5 км төмен» тұстама: су сапасы >5 класқа жатады: аммоний ион – 2,31 мг/дм³. Аммоний ион концентрациясы фондық кластан асады.

Қ. Сәтпаев атындағы арна:

«№17 сорғы стансасы» тұстамасы. Су сапасы 3 класска жатады: темір (3+) – 0,12 мг/дм³. Темір (3+) концентрациясы фондық кластан аспады.

«156 көпір (Петровка а. көпір)» тұстамасы. Су сапасы 4 класска жатады: темір (3+) – 0,21 мг/дм³, қалқыма заттар – 15 мг/дм³. Темір (3+), қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан аспады.

Қ.Сәтпаев ат.канал ұзындығы бойынша - су температурасы 6,2- 8,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,68- 8,07, судағы еріген оттегі концентрациясы 8,95-12,88 мг/дм³, ОБТ₅ –1,73-2,98 мг/дм³, түстілігі – 45,5-101 градус; иісі – 0 балл. Су сапасы 4 класска жатады: қалқыма заттар – 14,4 мг/дм³, темір (3+) – 0,17 мг/дм³.

Қарағанды облысының аумағындағы 2019 жылғы сәуір айында су объектілерінің су сапасы бірыңғай жіктеме бойынша былайша бағаланады: (>3 класстан) нормаланбайды; Нұра өзені; 4 класс – Сарысу өзені, Самарқан, Кенгір су қоймалары Қ.Сәтбаев ат.каналы; 5 класс – Көкпекті өзені; (>5 класстан) нормаланбайды – Қара Кенгір, Соқыр, Шерубайнұра өзендері. (кесте 2).

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

Нұра өзені: су температурасы 0,6 – 11,0 шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,76, судағы еріген оттегі концентрациясы –11,15 мг/дм³, ОБТ₅ –2,10 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,1 ШЖШ, жалпы темір-2,5 ШЖШ, фторидтер- 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+)– 6,2 ШЖШ, мырыш (2+)– 2,4 ШЖШ, марганец (2+)– 5,2 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы 0,00004 мг/дм³, ең үлкен концентрациясы – 0,00014 мг/дм³.

Қ.Сәтбаев атындағы арна: су температурасы 6,2 – 8,8 шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,86, судағы еріген оттегі концентрациясы –11,18 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,57 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+)– 5,3 ШЖШ, мырыш (2+)– 2,1 ШЖШ, марганец (2+)– 3,5 ШЖШ), бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың концентрациясы 0,00001 мг/дм³ аспады.

Қарағанды облысы жер үсті суларының су сапасы 2019 жылдың сәуір айында «ластанудың орташа деңгейіндегі» су деп бағаланды.

2018 жылғы сәуір айымен салыстырғандасу сапасы барлық нысандарында айтарлықтай өзгерген жоқ.

Су сапасының ОБТ₅ бойынша көрсеткіші «нормативті -таза» болып бағаланды. 2018 жылғы сәуір айымен салыстырғанда ОБТ₅ барлық нысандарында айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегі режимі тұрақты.

8.7 Гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасына анықтама

Есептегі айда Нұра, Шерубайнұра, Қара Кеңгір өзендері мен Самарқан және Кеңгір су қоймаларынан су сынамалары алынды. Су сапасын анықтау фитопланктон, зоопланктон және перифитон бойынша жүргізілді. Биотестілеу (судың дафнияларға өткір уыттылығын анықтау) барлық тұстамалар бойынша жүргізілді.

Нұра өзені

Фитопланктон альгофлорасының жалпы биомассасының 83% диатомды балдырлардан құралды. Жасыл балдырлар жалпы биомассаның 17% құрады. Көк-жасыл мен өзге балдыр түрлері су сынамаларында кездеспеді. Жалпы орташа саны 0,16 мың кл/см³, биомассасы - 0,03 мг/дм³ тең болды. Су сынамасындағы түрлер саны – 9. Сапроб индексі - 1,83. Су класы - 3, яғни орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Бұл кезеңде зоопланктон қалыпты дамыды. Ескекаяқтылар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон санының 93% құрады. Домалақ құрттардың үлесіне 7% тиді. Талшықмұрттылар су сынамасында кездеспеді. Орташа түр саны – 2. Зерттелген өзен тұстамасының орташа саны 0,57 мың дана/м³, биомассасы 5,07 мг/м³ көрсетіп, былтырғы жылдың осы кезеңімен салыстырғанда шамалы төмендегенін байқаймыз. Сапробиологиялық талдау қорытындысы бойынша су сынамасында бета-мезосапробтық организмдердің басым болғанын көрсетті. Индекс сапробы 1,85 – 2,08 аралығында болып, өзен бойынша орташа 1,97 құрады. Былтырғы жылы 1,73 көрсеткен еді. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Нұра өзенінің перифитон түрлері диатомды балдырлардан және кірпікшелі инфузориялардан құралды. Диатомды балдырлардан *Amphora ovalis*, *Cymatopleura solea*, *Surirella ovata*; кірпікшелі инфузориялардан: *Amphilleptus clarede* және *Loxophyllum helus* түрлері кездесті. Организмдердің негізгі бөлігі β-мезосапробты аймақты қамтыды. Орташа сапроб индексі 1,96 құрады. Су класы – 3.

Биотестілеу қорытындысына сәйкес Нұра өзені бойынша тірі қалған дафниялар саны 100% құрады (тест-көреткіш 0%). Алынған мәліметтерге сәйкес Нұра өзені суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Шерубайнұра өзені

Фитопланктон жақсы дамыды. Альгофлора негізін диатомды балдырлар құрады. Жалпы саны – 0,39 мың кл/см³, жалпы биомассасы – 0,044 мг/дм³. Су сынамасындағы түрлер саны – 13, сапроб индексі - 1,97. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зоопланктон қауымдастығы зерттелген кезеңде қалыпты дамыды. Доминанттылықты *Copepoda* шаяндар жалпы планктон санының 75% және *Cladocera* жалпы планктон санының 25% құрады. Су сынамасында домалақ құрттар кездеспеді. Зоопланктон саны 1,00 мың дана/м³, ал биомассасы 10,25 мг/м³ көрсетті. Сынамада зоопланктонның 4 түрі кездесті. Сапроб индексі 3-класқа сәйкес, орташа ластанған су сапасын көрсетіп 2,03 құрады.

Перифитонның негізі диатомды балдырлардан құралды. *Caloneis amphibiaena*, *Nitzschia acicularis*, *Synedra ulna* және басқа түрлері кездесті. Кездесу жиілігі 1-2 көрсетті. Сонымен қатар су сынамаcында эвгленалы балдырлардан - *Euglena spirogira* кездесті. Сапроб индексі 2,18 құрады. Су класы - 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Су қоймадағы суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* уытты әсер етпейді.

Қара Кеңгір өзені

Фитопланктон негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассасының 100%-ын құрады. Жасыл, көк-жасыл және өзге балдыр түрлері кездеспеді. Жалпы саны мен биомассасы 0,09 мың кл/см³, 0,01 мг/дм³; су сынамаcындағы түрлер саны – 6 көрсетті. Сапроб индексі 1,74 құрап, яғни орташа ластанған су сапасын, 3 класты көрсетті.

Зоопланктон орташа дамыды. Жалпы саны 1,25 мың дана/м³, биомассасы 10,10 мг/м³. Ескекаяқты шаяндар басымдылық танытып, зоопланктон санының 58% құрады. Домалақ құрттар үлесіне - 29%, ал талшықмұрттылар үлесіне жалпы зоопланктон санының - 13% тиді. Сапроб индексі – 1,87. Су класы – үшінші, яғни, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Биотестілеу кезінде барлық бақылау тұстамаларында тірі қалған дафниялар саны 98,7% құрады. Тест-көрсеткіш 1,3%-ға тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Кеңгір су қоймасы

Фитопланктон жақсы дамыды. Сан мен биомасса жағынан диатомды балдырлар басымдылық танытып, жалпы биомассаның 100% құрады. Жалпы саны орташа 0,16 мың кл/см³, ал биомасса 0,007 мг/дм³ болды. Сапроб индексі 1,79. Су класы – 3, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зоопланктон түрлері орташа дамыды. Жалпы саны 0,63 мың дана/м³, биомассасы 5,3 мг/м³. Ескекаяқты шаяндар басымдылық көрсетіп, жалпы зоопланктон санының – 97%, ал домалақ құрттар - 3% құрады. Сапроб индексі 1,79, су класы - үшінші.

Биотестілеу кезінде алынған тест-көрсеткіш (өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы) 0% тең. Зерттелген су тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы

Фитопланктонның негізін диатомды балдырлар құрап, жалпы биомассаның 71% құрады. Жасыл балдырлардың биомассасы 29% көрсетті. Жалпы саны 0,12 мың кл/см³, биомассасы 0,014 мг/дм³. Су сынамаcындағы түрлер саны – 7. Сапроб индексі 1,95, яғни, 3 класс, орташа ластанған су сапасын көрсетті.

Зоопланктон орташа дамыды. Су сынамаcында ескекаяқты шаяндар мен талшықмұртты шаяндар тең пайыздық мөлшерде кездесті. Зоопланктон саны 0,5 мың дана/м³, ал биомассасы 6,25 мг/м³ тең болды. Сапроб индексі 1,93, яғни, "орташа ластанған" су сапасын көрсетті.

Өткір уыттылықты анықтау үрдісі кезінде тест-көрсеткіш (өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы) 100% тең болды. Өзен суының тест-нысанға уытты әсері анықталған жоқ.

8.8 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 9 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Родниковский ауылы, Қарқаралы, Сары-шаған, Жаңаарқа, Киевка) 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 0,03 - 0,42мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,16мкЗв/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 станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

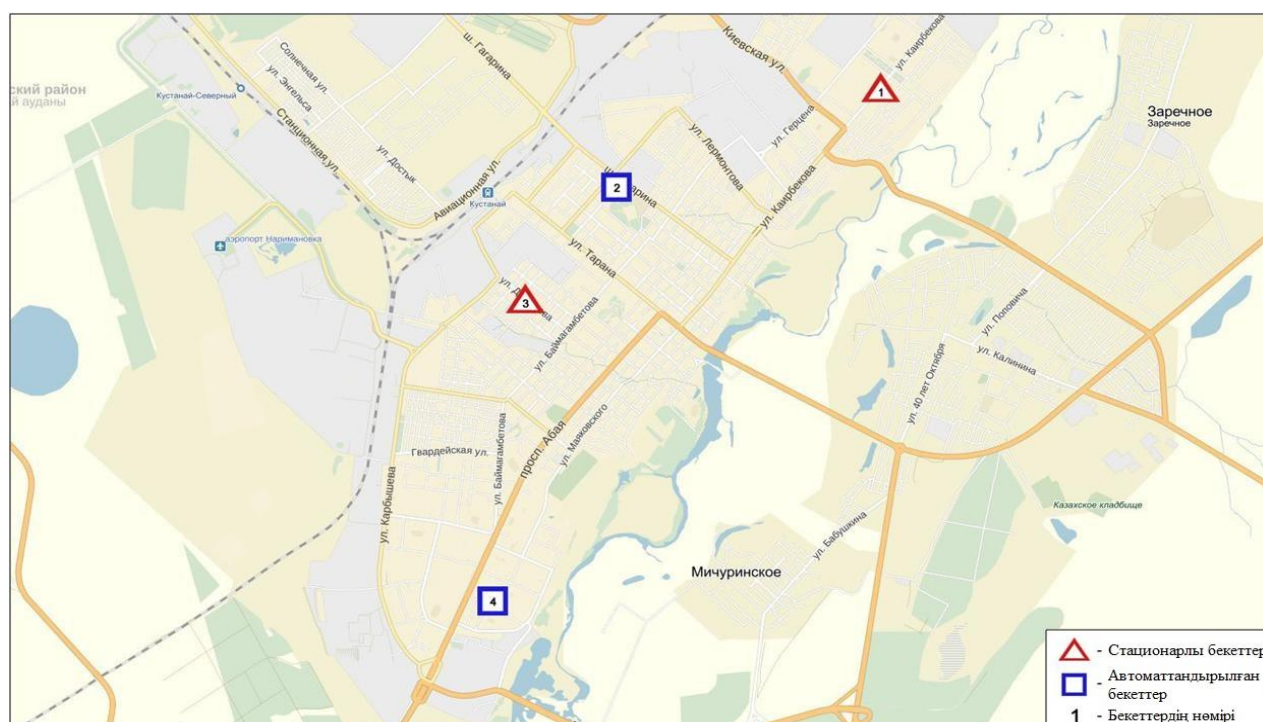
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (9.1-сур., 9.1-кесте).

9.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
3			Доцанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бородина көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
4			Маяков көшесі	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану

деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгейі) және ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгейі).

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлануы ШЖШ-дан аспады.

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

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

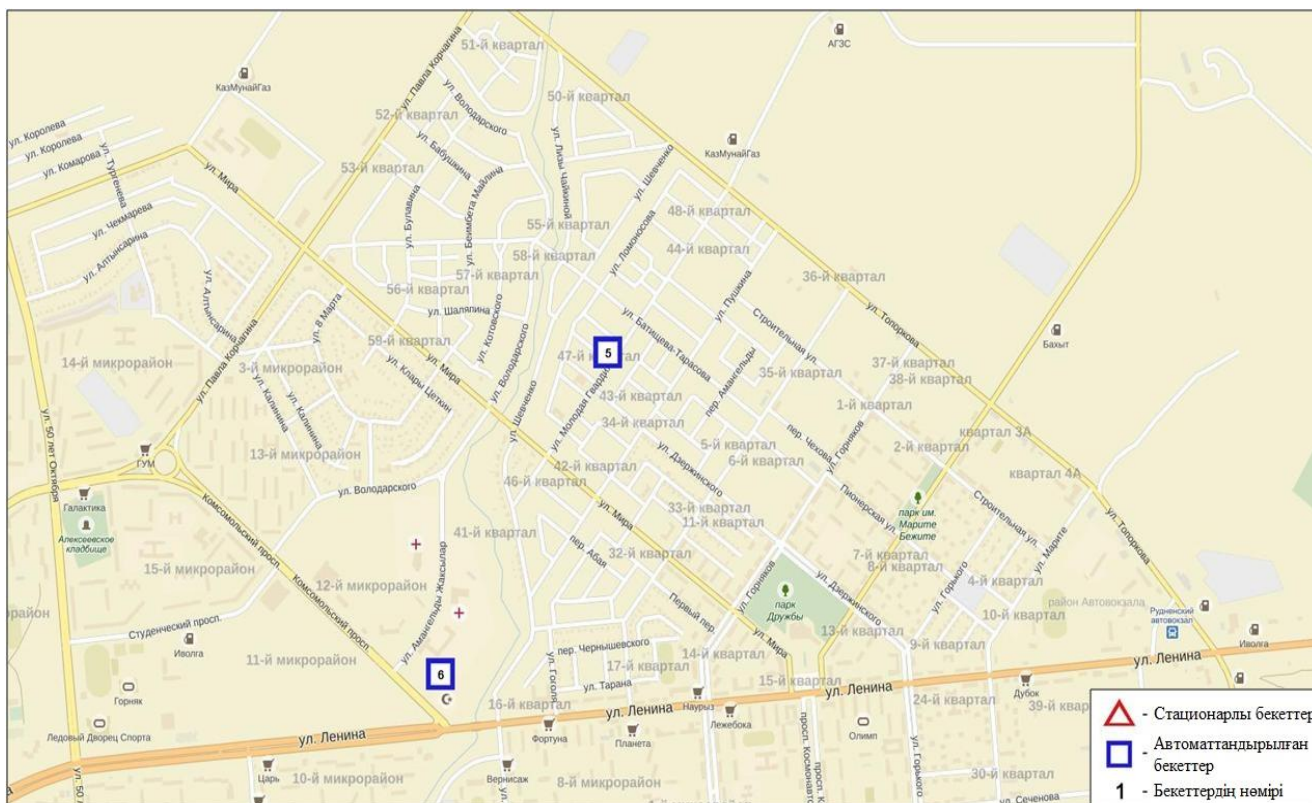
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеріңкі деңгейі) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгейі).

Орташа айлық шоғырлары: азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің бір реттік максималды шоғырлары 1,5 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

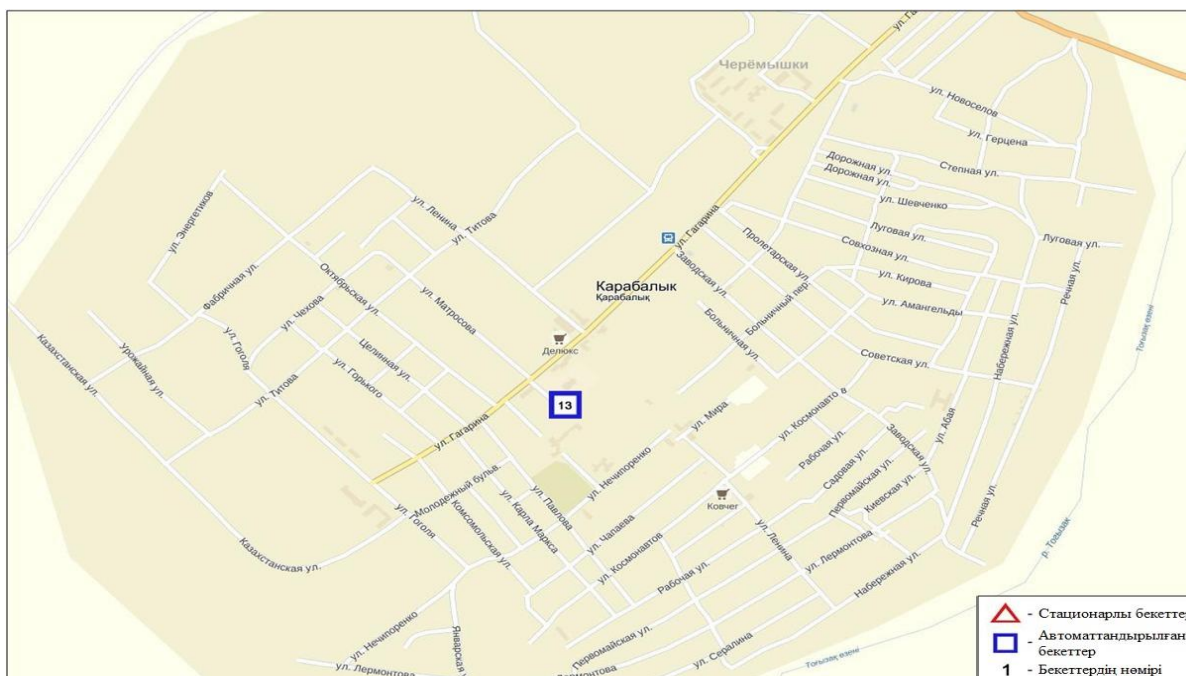
9.3 Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану

деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеріңкі деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгейі).

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

9.4 Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

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

Бірыңғай классификация бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

Тобыл өзені:

-Аққарға а.тұстамасы, ауылдан ОШ қарай 1 км г/б жармасында: судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 110,7 мг/л, минерализация – 2123,3 мг/л, хлоридтер – 933,0 мг/л. Магнийдің, минерализацияның, хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Гришенка а. тұстамасы, ауылдан 0,2 км төмен г/б тұстамасы: судың сапасы 2 классқа жатады: марганец – 0,076 мг/л. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Қостанай қ. тұстамасы, Қалсуарна Басқармасы 1 км жоғары: су сапасы 4 класс: магний – 41,3 мг/л. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Қостанай қ. тұстамасы: Қостанай қ. 10 км төмен судың сапасы 4 классқа жатады: магний- 41,3 мг/л, темір (3+) – 0,02 мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

-Милютинка а. тұстамасы, ауыл шетінде, г/б жармасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар- 46,5 мг/л. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 0,1-1,2⁰С, сутегі көрсеткіші 6,86-7,95, еріген оттегі концентрациясы 8,24-11,25 мг/дм³, ОБТ₅ -0,70-2,92 мг / дм³, түстілік 16-80 градус, иісі - 0.

Тобыл өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы нормаланбайды 4 класс: магний – 45,6 мг /л, темір (2+) – 0,02 мг/л.

Әйет өзені

Әйет өзенінде судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,91 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,18 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,66 мг/дм³, түстілік - 22 градус, иісі -0 балл.

Варваринка а. тұстамасы, : ауылдан 0,2 км жоғары, г/б жармасында: су сапасы 4 класс: магний – 49,9 мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Обаған өзені

Обаған өзенінде су температурасы 5,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,17 еріген оттегінің концентрациясы – 6,25 мг/дм³, ОБТ₅ – 5,88 мг/дм³, түстілік -90 градус, иісі -2 балл.

-Ақсуат а. тұстамасы, ауылдан 4 км г/б тұстамасында су сапасы 4 классқа жатады: темір (2+) – 0,13 мг/л, магний – 43,2 мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Тоғызақ өзенінде судың температурасы 0,2 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,28 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 12,11 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,51 мг/дм³, түстілік -28градус, иісі -1 балл.

Тоғызақ а. тұстамасы, : Тоғызақ ст.СБ 1,5 км, г/б тұстамасында судың сапасы 4 класс жатады: темір (2+) – 0,04 мг/л, магний -54,4мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Үй өзені

Үй өзенінде судың температурасы 1,0°С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,38 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы – 9,70 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,31 мг/дм³, түстілік – 20 градус, иісі -1 балл.

Уйское а. тұстамасы, : Уйское а Ш қарай 0,5 км, г/б тұстамасында су сапасы 4 классқа жатады: магний – 42,6 мг/л. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Желқуар өзені

Желқуар өзенінде судың температурасы 1,20°С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,33 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 12,61 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,20 мг/дм³, түстілік – 9 градус, иісі -1 балл.

- Чайковское а тұстамасы, ауылдан ОШ қарай 0,5 км, г/б тұстамасында: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): никель – 0,152 мг/л.

Аманкелді су қоймасы

Аманкелді су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 6,80 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 10,48 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,17 мг/дм³, түстілік – 9 градус, иісі -0 балл.

Қостанай қ. тұстамасы: Қостанай қ. ОБ қарай 8 км, г/б жармасында су сапасы 2 класс: марганец – 0,068 мг/л. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаратомар су қоймасы

Қаратамар су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,07 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,91 мг/дм³, ОБТ₅ 0,70 мг/дм³, түстілік – 4 градус, иісі -0 балл.

-Береговое а, су қойма гидро құрылысынан ОБ қарай 3,6 км, г/б тұстамасында судың сапасы 2 классқа жатады: марганец – 0,028 мг/л. Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Жоғарғы тобыл су қоймасы

Жоғарғы Тобыл су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 6,93 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 8,29 мг/дм³, ОБТ₅ - 0,54 мг/дм³, түстілік – 10градус, иісі -0 балл.

-Лисаковск қ.: Лисаковск қ. Б қарай 5 км, г/б жармасында судың сапасы 3 класына жатады: темір (2+)- 0,01 мг/л.

Шортанды су қоймасы

Шортанды су қоймасында судың температурасы 0,1 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші – 7,53 тең, еріген оттегінің концентрациясы – 12,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,97 мг/дм³, түсі – 8 градус, иісі -0 балл.

-Жетіқара қ.: тұстамасы, көпір ауданында судың сапасы 3 классқа жатады: темір (2+) – 0,01 мг/л.

Қараторғай өзені

-Урпек а. тұстамасы,: ауыл шетінде, г/б жармасында судың сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір – 0,78 мг / л.

-Торғай а. тұстамасы,: ауыл шетінде, г/б жармасында судың сапасы нормаланбайды (>5 класына) жатады: хлоридтер – 439,8 мг/л.

Қараторғай өзенінің ұзындығы судың температурасы 2,6-4,2 °С деңгейде, сутегі көрсеткіші 7,91-8,04 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,16-10,32 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,25-4,25 мг/дм³. түстілік – 20-64 градус, иісі -1 балл.

Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): жалпы темір 0,40 мг/л.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы сәуірдегі Қостанай облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 2 класс – Аманкелді, Қаратамар су қоймалары, 3 класс- Жоғарғы Тобыл, Шортанды су қоймалары, 4 класс- Тобыл, Әйет, Обаған, Тоғызақ, Үй өзендері, 5 класс – Желқуар өзені; нормаланбайды (>5 класс) – Қараторғай өзені. (4 кесте)

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

Тобыл өзенінде судың температурасы 0,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,64, судағы еріген оттектің концентрациясы 9,41 мг/дм³, ОБТ₅ - 1,95 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс(2+) –1,4 ШЖШ, мырыш(2+) – 9,7 ШЖШ, никель (2+) 6,1 ШЖШ, марганец (2+) – 5,3 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір -1,3 ШЖШ), негізгі иондар (магний – 1,1 ШЖШ, сульфаттар – 2,02 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

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

Тобыл өзенінің су сапасы ОБТ5 бойынша «нормативті таза» деп бағаланады. 2018 жылғы ақпанмен салыстырғанда ОБТ5 бойынша су сапасы жақсарған.

Оттегі режимі бірқалыпты.

Қабырға өзені суының сынамаларын жоспардан тыс іріктеу нәтижесі бойынша судың сапасы төмендегідей бағаланады:

Біріңғай жіктеме бойынша:

Қабырға өзені, Жангелді ауданы, Аралбай ауылынан жоғары температурасы 1,2°C, сутегі көрсеткіші – 7,02 мг/дм³, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,25 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,31 мг/дм³, түстілігі – 55, иісі – 1 балл.

Қабырға өзені бойынша су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,166 мг/л.

Сарыкөл көлі суының сынамаларын жоспардан тыс іріктеу нәтижесі бойынша судың сапасы төмендегідей бағаланады:

Біріңғай жіктеме бойынша:

Сарыкөл көлі, Сарыкөл ауданы, Тагильское а. Балықтардың өлу орны температурасы 4,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,72 мг/дм³, судағы еріген оттегі концентрациясы – 4,53 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,54 мг/дм³, түстілігі – 24, иісі – 1 балл.

су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,163 мг/л.

Сарыкөл көлі, Сарыкөлкөлі маңындағы су нысаны, балықтардың өлу орны температурасы 4,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,70 мг/дм³, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,69 мг/дм³, ОБТ₅ – 4,86 мг/дм³, түстілігі – 60, иісі – 1 балл.

Су сапасы 5 класқа жатады: никель – 0,254 мг/л, жалпы темір – 0,360 мг/дм³, темір (2+) - 0,19 мг/дм³.

9.5 Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны

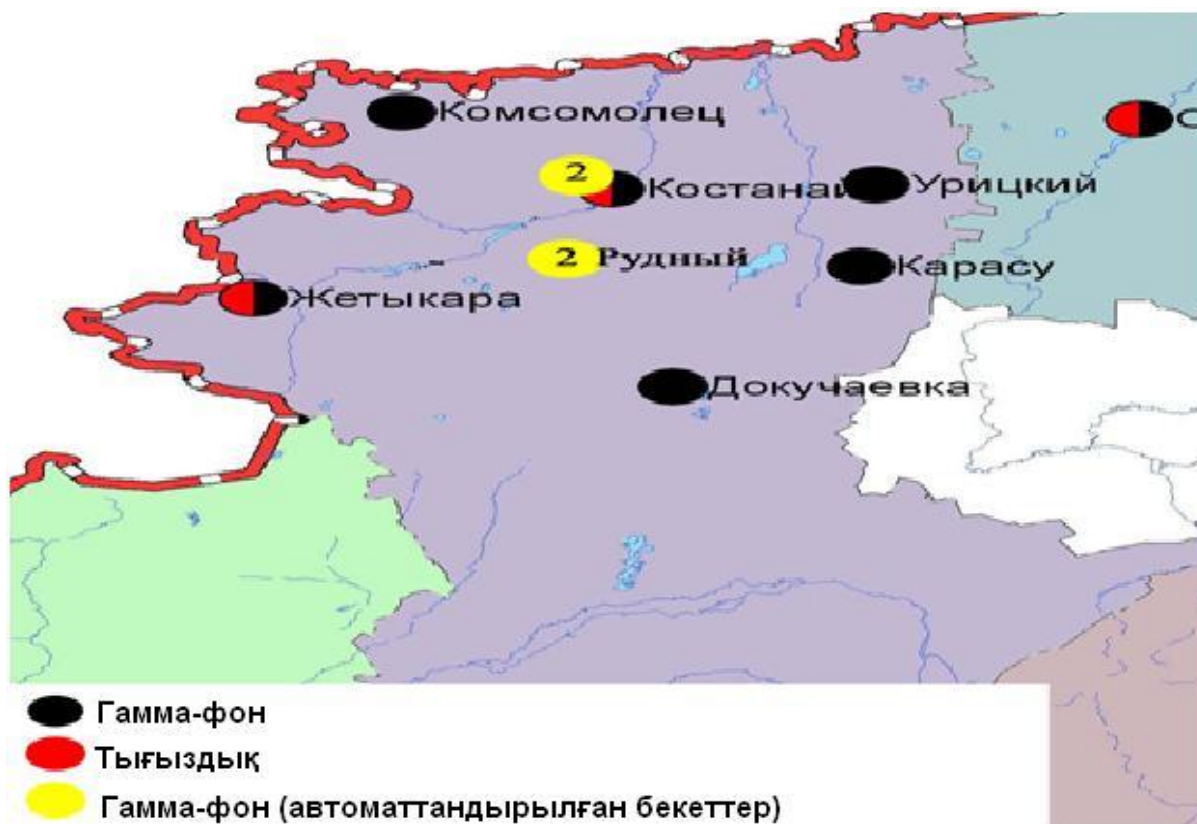
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 6 метеорологиялық станцияларда (Жітіқара, Докучаевка, Қарасу, Комсомолец, Қостанай, Урицкий) және Қостанай (№2, №4 ЛББ), Рудный қалаларының (№5, №6 ЛББ) 4 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (9.6-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01-0,35 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

9.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қостанай облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияларда (Жітіқара, Қостанай) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (9.6-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,6-1,5 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

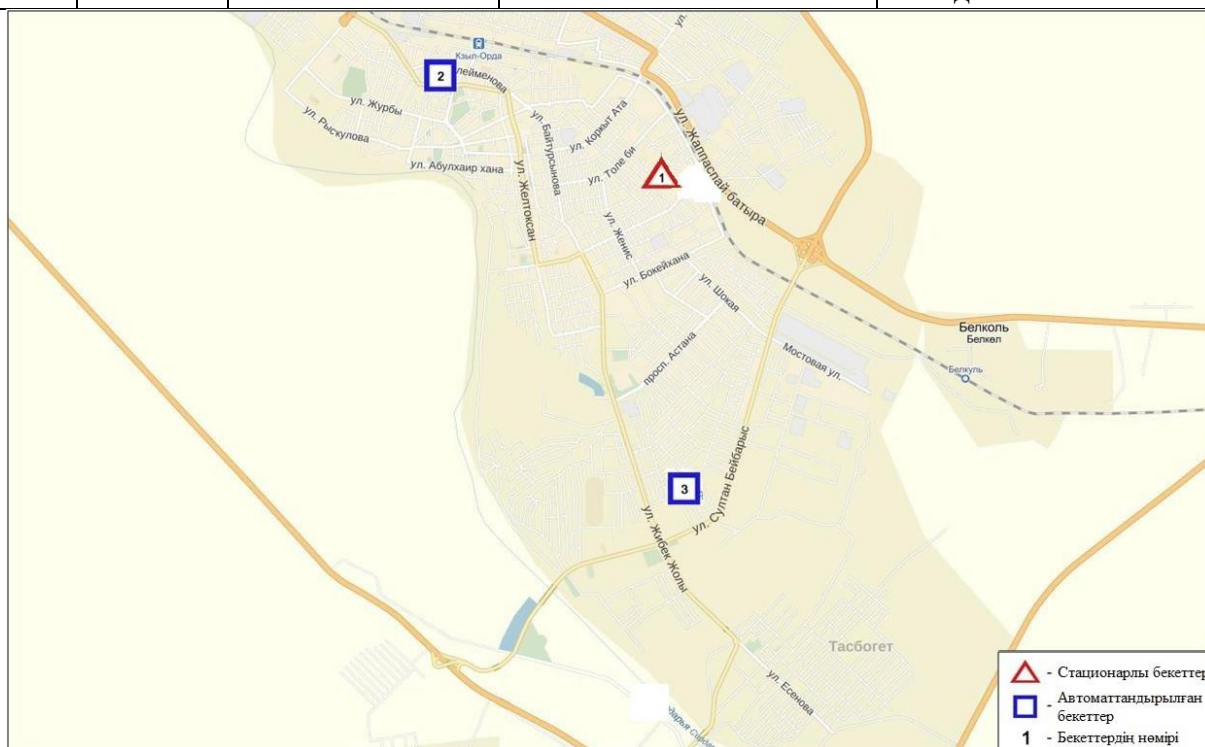
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (10.1-сур., 10.1-кесте).

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)	Төреқұлова көшесі 76	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, формальдегид
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, СИ=1,34 (төмен деңгей), ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: азот диоксиді – 1,14 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары: қалқыма заттар РМ-2,5 – 1,34 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

10.2 Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

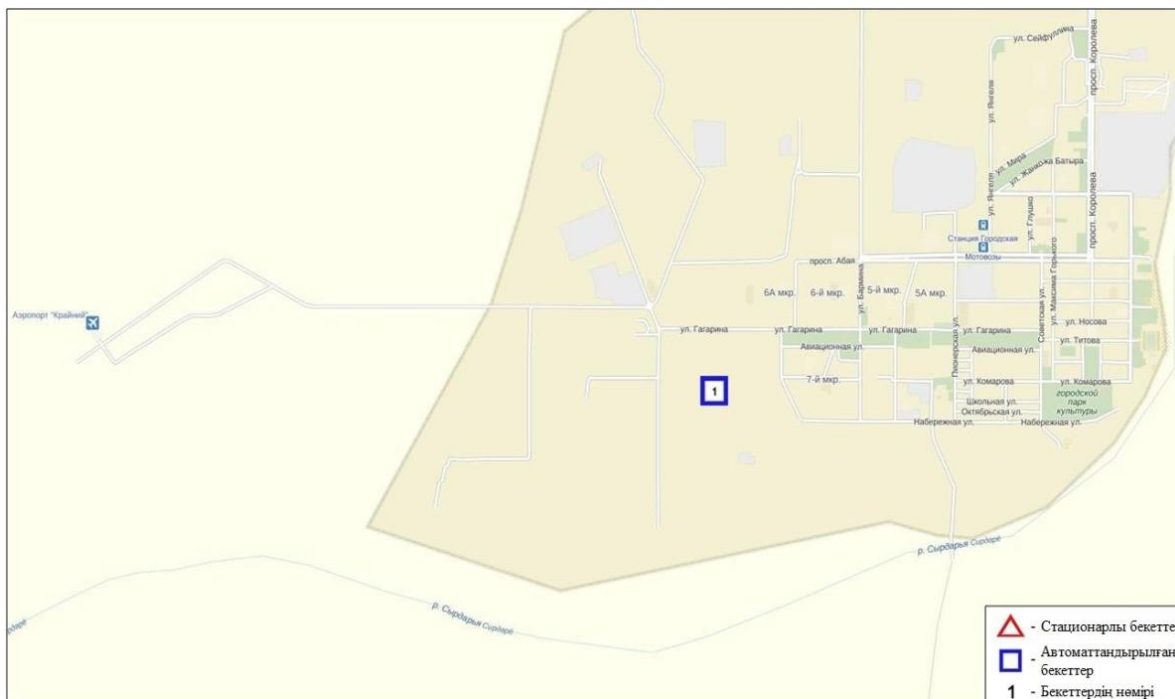
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (10.2-сур., 10.2-кесте).

10.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20	үзіліссіз режимде	Қорқыт-Ата	қалқыма бөлшектер (шаң),

	минут сайын		көшесі, н/з	күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді,формальдегид
--	-------------	--	-------------	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (10.2-сур.) атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=0,86 және ЕЖҚ=0% анықталды (1.2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: озон – 1,63 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

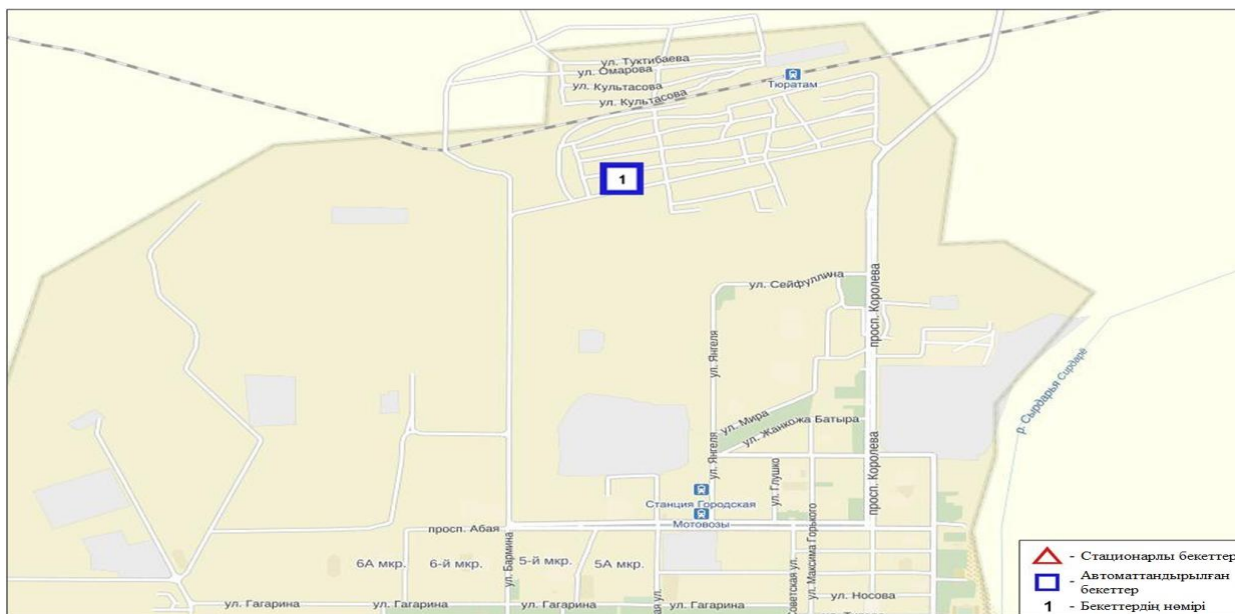
10.3 Төретама кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

10.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары: азот диоксиді – 1 ШЖШ_{от.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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.

Біріңғай жіктеме бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Сырдария өзені:

- тұстама Төменарық бекеті, Түркістан қаласынан ОБ 46 км: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,6 мг/л, минералдылық – 1523,39 мг/л, сульфаты - 450 мг/л, қалқыма заттар – 23 мг/л. Сульфаттар, минералдылық концентрациясы фондық кластан асады, қалқыма заттар және магний концентрациясы фондық кластан аспады.

- тұстама Қызылорда қаласы, 3 км қаладан төмен: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 30,46 мг/л, минералдылық – 1547,48 мг/л, сульфаты - 460 мг/л, қалқыма заттар – 31 мг/л. Сульфаттар, магний және қалқыма заттар концентрациясы фондық кластан аспайды, минералдылық концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Қазалы қаласы, қаланың ОБ бөлігінен 3 км, су бекетінде: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 30,52 мг/л, минералдылық – 1582,1 мг/л, сульфаты -

460 мг/л. Сульфаттар, магний концентрациясы фондық кластан асқан жоқ, минералдылық концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Қызылорда қаласы, 0,5 км қаладан жоғары, 12 км су бекетінен төмен: су сапасы 4 классқа жатады: минералдылығы – 1493,2 мг/л, магний – 36,54 мг/л, сульфаттар – 440 мг/л. Сульфаттар, магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минералдылық концентрациясы фондық концентрация мәнінен жоғары болды.

- тұстама Жосалы кенті, су бекетінде: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 36,6 мг/л, минералдылық – 1516,85 мг/л, сульфаты - 450 мг/л. Магний концентрациясы фондық кластан аспайды, минералдылық және сульфаттар концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Қаратерең ауылы, су бекетінде су сапасы 4 классқа жатады: магний – 24,44 мг/л, минералдылық – 1438,7 мг/л, сульфаттар – 440 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрациядан аспайды, сульфаттар, минералдылық фондық кластан асады.

Сырдария өзені бойымен: өзен суының температурасы 3,0-11,4°C, сутегі көрсеткіші 7,2-7,9, суда еріген оттегінің шоғыры 3,84-6,3 мг/дм³, ОБТ5 0,9-1,1 мг/дм³, түсі 44-221, иісі - 0 балл.

Сырдария өзені бойы бойынша су сапасы 4 классқа жатады: магний -32,53 мг/л, минералдылық – 1516,95 мг/л, сульфаты – 450 мг/л.

Арал теңізі:

Арал теңізі бойымен: өзен суының температурасы 4,2°C, сутегі көрсеткіші - 6,6, суда еріген оттегінің шоғыры 5,97 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 0,8 мг/дм³, түстілігі 5,0, иісі - 0 балл.

- тұстама Арал қаласы, Кіші теңіздің жоғарғы бьефі «Көкарал» гидропосты: су сапасы 4 классқа жатады: магний – 42,68 мг/л, минералдылық – 1515,6 мг/л, сульфаттар – 470 мг/л. Магний концентрациясы фондық концентрация мәнінен асқан жоқ. Минералдылық және сульфаты концентрациясы фондық кластан асады.

2019 жылғы сәуірде Біріңғай жіктеме бойынша Қызылорда облысы аумағындағы Сырдария өзені и Арал теңізінің су сапасы 4 класқа жатады.

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

Сырдария өзені суының температурасы 8,47°C, сутегі көрсеткіштің орташа мәні – 7,7, суда еріген оттегінің шоғыры 5,16 мг/дм³, ОБТ5 0,98 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 2,2 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,5 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арал теңізі суының температурасы 4,2°C, сутегі көрсеткіші – 6,6, суда еріген оттегінің шоғыры 5,97 мг/дм³, ОБТ5 0,8 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс 3,0 ШЖШ),

негізгі иондар (сульфаттар 4,7 ШЖШ, магний 1,1 ПДК), биогенді заттар (жалпы темір 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қызылорда облысы аумағындағы Сырдария өзені және Арал теңізі суының сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» болып табылады.

2018 жылғы сәуірмен салыстырғанда Сырдария өзені және Арал теңізі суы айтарлықтай өзгермеген.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі) және Қызылорда қаласы(№3 ЛББ)мен Ақай(№1 ЛББ),Төретама(№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 0,06-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

10.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

11 Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

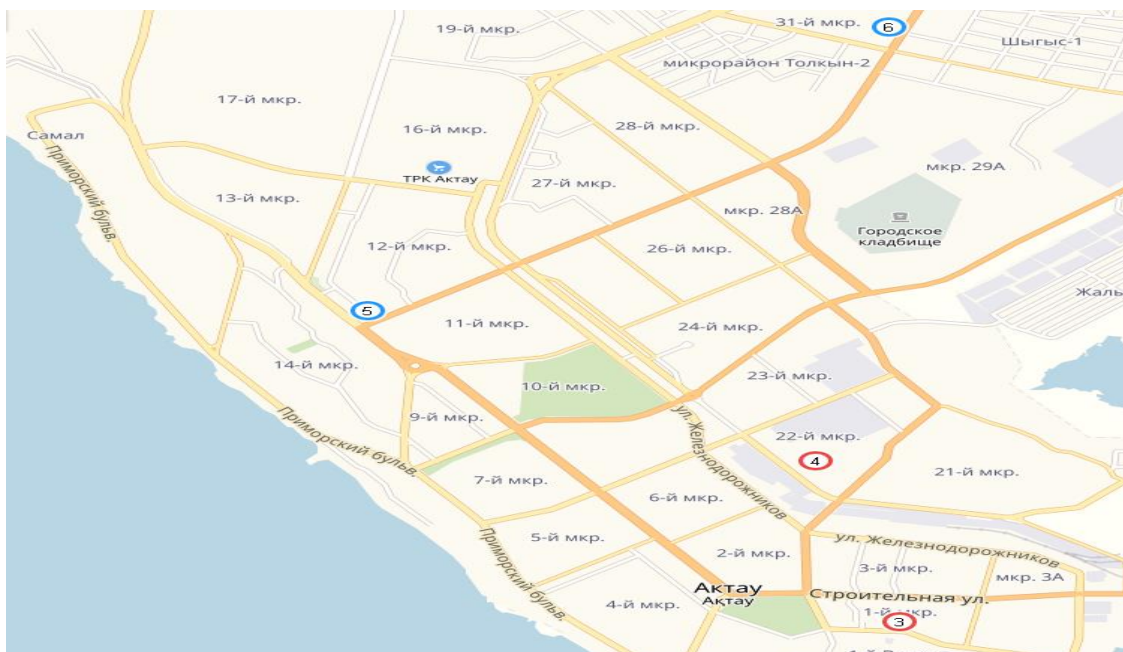
11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	1 шағынаудан, № 3 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, ерігіш сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			Микрорайон 12 № 22 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шан), 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	күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак, озон(жербетті)



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

Озонның(жер беті) орташа айлық шоғырлары – 1,33 ШЖШ_{о.т.}, басқа лаस्ताушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

РМ-10 қалқыма бөлшектерінің максималды-бір реттік шоғырлары – 1,50 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, озон (жер беті) – 1,00 ШЖШ_{м.б.}, басқа лаस्ताушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

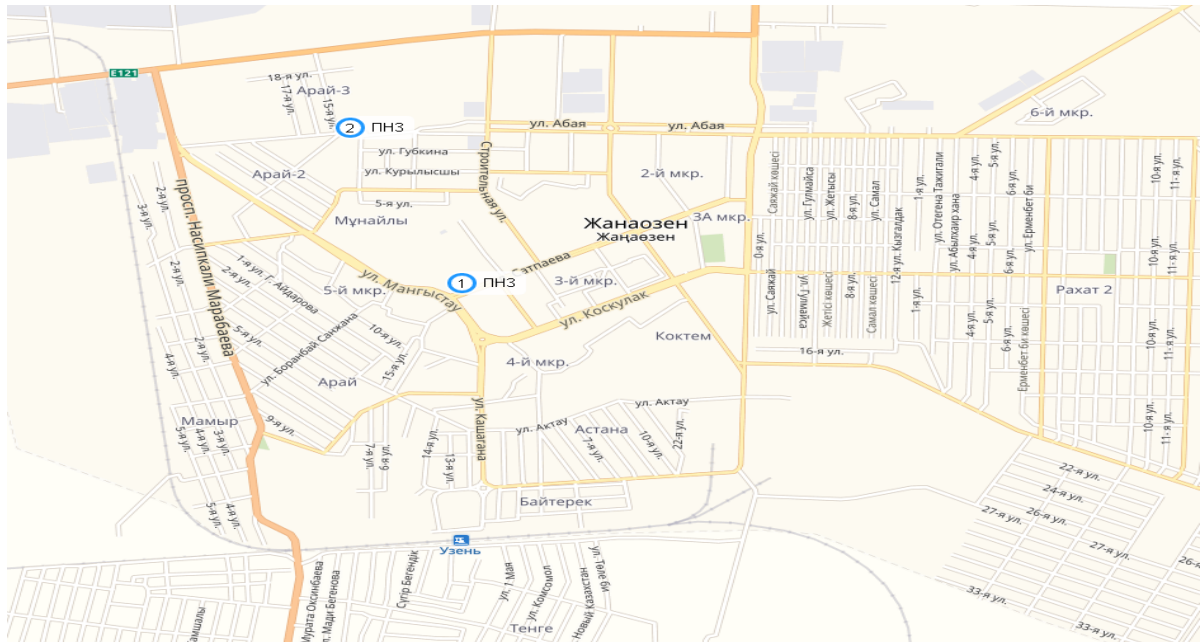
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (11.2-сур., 11.2-кесте).

11.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	әкімшіліктің маңы	PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жер беті), 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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгей) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (әкімдіктің жанында) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) (1,2-сур.).

Озонның(жер беті) орташа айлық шоғырлары – 1,41 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды-бір реттік шоғырлары - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы 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

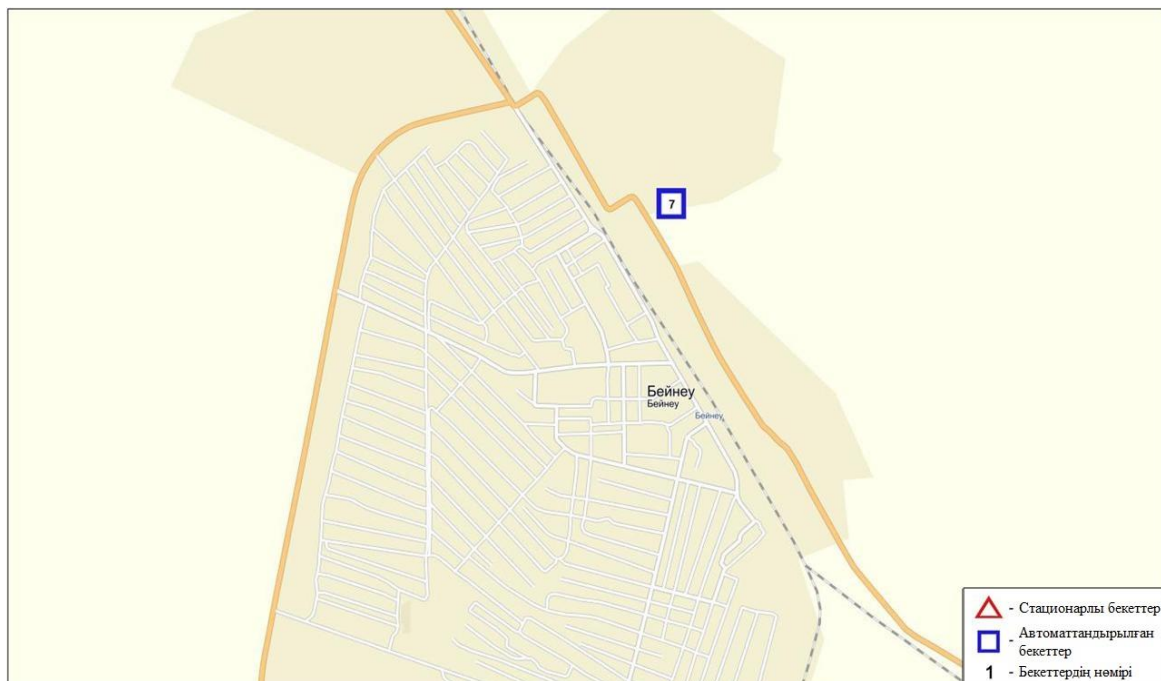
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (11.3-сур., 11.3-кесте).

11.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

нөмірі	мерзімі	жүргізу	жайы	
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бейнеу ауданы, Восточная	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.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгей) озон (жер беті) №7бекет аумағында (Бейнеу ауданы, Восточная) бойынша және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) анықталды (1,2 -сур.).

Озонның(жер беті) орташа айлық шоғырлары – 2,19 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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

11.4 Маңғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізі суының сапасы

Каспий теңіз суы сапасына бақылау жүргізу 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), Оңтүстік Кеңдерлі (1 нүкте), Солтүстік Кеңдерлі (1 нүкте), Қызылқұм (1 нүкте), Канга (1 нүкте), Қызылөзен (1 нүкте), Саура (1 нүкте), Шақпақ-Ата (1 нүкте), Некрополь Қалың-Арбат (1 нүкте), Батыс Бузашы (1 нүкте), Құрық (3 нүкте), бөгет

айдыны (3 нүкте), Қаражанбас кенорны (1 нүкте), Арман кенорны (1 нүкте), Фетисово (1 нүкте), Қаламқас кен орны (1 нүкте), г.Форт-Шевченко (1 нүкте).

-**Ақтау қ, демалыс аймағы (1)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 350,0 мг/дм³, минерализация– 6553,4 мг/дм³, хлоридтер-4507,0,0 мг/дм³. Магний, минерализация, хлоридтердің нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

-**Ақтау қ, демалыс аймағы (2)** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 350,0мг/дм³; минерализация– 6600,1 мг/дм³, хлоридтер -4451,0 мг/дм³, сульфаттар – 1598,0 мг/дм³

Ақтау қ, порт аймағы (1) тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 310,0 мг/дм³; минерализация – 6842,6 мг/дм³, хлоридтер -4826,0 мг/дм³.

Ақтау қ, порт аймағы (2) тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 6411,2 мг/дм³, хлоридтер -4436,0 мг/дм³.

Форт-Шевченко тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 420,0мг/дм³, минерализация – 7975,455мг/дм³, хлоридтер - 4317,5 мг/дм³, сульфаттар - 2379,0мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Қаражанбас кен орны** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний –390,0мг/дм³, кальций-220,0 мг/дм³, минерализация–8169,9 мг/дм³, хлоридтер-4978,6 мг/дм³, сульфаттар-2549,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Арман кен орны** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 430,0 мг/дм³, кальций-220,0мг/дм³, минерализация –8335,7 мг/дм³, хлоридтер -4971,2 мг/дм³, сульфаттар-2680,2 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

-**Фетисово** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 360,0 мг/дм³, минерализация– 7975,5 мг/дм³, хлоридтер - 4861,0 мг/дм³, сульфаттар – 2493,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Қаламқас кен орны** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0 мг/дм³, магний – 395,0 мг/дм³, минерализация– 7850,0 мг/дм³, сульфаттар – 2394,0 мг/дм³, хлоридтер -4798,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №1** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-220,0мг/дм³, магний – 390,0 мг/дм³, минерализация– 8235,6 мг/дм³, сульфаттар – 2598,0 мг/дм³, хлоридтер -4996,3 мг/дм³. Магний, хлорид,

минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №2** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-220,0мг/дм³, магний – 410,0 мг/дм³, минерализация– 8342,1 мг/дм³, сульфаттар – 2597,0 мг/дм³, хлоридтер -5072,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **бөгет айдыны нүкте №3** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 420,0 мг/дм³, минерализация– 8241,4 мг/дм³, сульфаттар – 2574,0 мг/дм³, хлоридтер -4978,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Батыс Бузашы** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний –370,0 мг/дм³, минерализация– 8133,1 мг/дм³, сульфаттар – 2389,0 мг/дм³, хлоридтер -5112,0 мг/дм³.

- **некрополь Қалың-Арбат** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кал кальций-230,0мг/дм³, магний – 310,0 мг/дм³, минерализация– 7792,65 мг/дм³, сульфаттар – 2411,9 мг/дм³, хлоридтер -4809,4 мг/дм³.

- **Шақпақ-Ата** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-220,0мг/дм³, магний – 350,0 мг/дм³, минерализация– 7779,8 мг/дм³, сульфаттар – 2413,0 мг/дм³, хлоридтер -4767,1 мг/дм³.

- **Саура** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0 мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7743,3 мг/дм³, сульфаттар – 2389,0 мг/дм³, хлоридтер-4791,2 мг/дм³.

- **Канга** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-210,0 мг/дм³, магний – 310,0 мг/дм³, минерализация– 7738,5 мг/дм³, сульфаттар – 2395,1 мг/дм³, хлоридтер -4792,3 мг/дм³.

- **Қызылөзен** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7756,4 мг/дм³, сульфаттар – 2451,0 мг/дм³, хлоридтер -4731,2 мг/дм³.

- **Қызылқұм** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-210,0мг/дм³, магний – 250,0 мг/дм³, минерализация– 7741,9 мг/дм³, сульфаттар – 2674,0 мг/дм³, хлоридтер -4579,8 мг/дм³.

- **Солтүстік Кендерлі** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 300,0 мг/дм³, минерализация– 7696,7 мг/дм³, сульфаттар – 2516,3 мг/дм³, хлоридтер -4618,2 мг/дм³.

- **Оңтүстік Кендерлі** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-250,0мг/дм³, магний – 290,0 мг/дм³, минерализация– 7621,92 мг/дм³, сульфаттар– 2341,5 мг/дм³, хлоридтер -4709,1 мг/дм³.

- **Құрық нүкте №1** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний –350,0 мг/дм³, минерализация– 8055,1 мг/дм³, сульфаттар – 2397,0 мг/дм³, хлоридтер -5047,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Құрық нүкте №2** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 340,0 мг/дм³, минерализация– 8534,2 мг/дм³, сульфаттар – 2418,0 мг/дм³, хлоридтер -5512,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

- **Құрық нүкте №3** тұстамасында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-210,0мг/дм³, магний – 380,0 мг/дм³, минерализация– 8193,1 мг/дм³, сульфаттар – 2498,0 мг/дм³, хлоридтер -5073,0 мг/дм³. Магний, хлорид, минерализация, кальций, сульфаттардың нақты концентрациясының мәні фондық концентрациядан аспайды.

Каспий теңізінің су температурасы 10,2-11,5°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,9-8,31, суда еріген оттегі –7,8 -9,3 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,9-1,3 мг/дм³ болды. Каспий теңізі бойынша су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций – 207,9 мг/дм³; магний – 331,0 мг/дм³; минерализация – 7742,59 мг/дм³, хлоридтер – 4625,15 мг/дм³; сульфаттар – 2220,33 мг/дм³.

2019 жылғы сәуір айында Манғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізінің су сапасы бірінғай классификациясы бойынша нормаланбайды (>5 класс).

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

Каспий теңізінің су температурасы 10,2-11,5°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,9-8,31, суда еріген оттегі –8,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,16 мг/дм³ болды. ШЖШ асу жағдайлары тіркелген жоқ.

Каспий теңізі су сынамаларын жоспардан тыс алу нәтижелері бойынша су сапасы төмендегідей бағаланады:

Орталық Каспий теңіз суы сапасына бақылау жүргізу Аташ кенті және «Баутино» жағажайында, Ақтау қаласының 2 нүктесінде: "Достар" жағажайы және яхт-клуб "Бриз" жанында.

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі бойынша келесідей бағаланды:

- **«Баутино»** жағажайында су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 354,0 мг/дм³, минерализация– 7847,6 мг/дм³, сульфаттар – 2367,2 мг/дм³.

- **Аташ кенті** су сапасы нормаланбайды (>5 класс): магний – 392,0 мг/дм³; минерализация– 7347,6 мг/дм³, хлорид -4597,1 мг/дм³, сульфат- 2109,5 мг/дм³.

- **"Достар"** жағажайында су температурасы 16,0°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші –8,0, болды. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-240,0мг/дм³, магний – 436,0 мг/дм³, минерализация– 7372,6 мг/дм³, сульфаттар – 1623,0 мг/дм³, хлоридтер -5046,8 мг/дм³.

- **яхт-клуб "Бриз"** жанында су температурасы 17,4°С, теңіз суы сутегі көрсеткіші –8,26 болды. Су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кальций-230,0мг/дм³, магний – 422,0 мг/дм³, минерализация– 7977,3 мг/дм³, сульфаттар – 1576,0 мг/дм³, хлоридтер -5128,85 мг/дм³.

Теңізі су сапасы нормаланбайды(>5 класс): кальций-205 мг/дм³, магний – 401,0 мг/дм³, минерализация-7488,55 мг/дм³, сульфат-1918,9 мг/дм³, хлорид-4913,9 мг/дм³.

Теңіздің су температурасы 13,0-13,5°C ,теңіз суы сутегі көрсеткіші –8,4-8,5 болды.

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

Каспий теңізінің су сапасын бағалау қосымша балық шаруашылық ШЖШ-ы көмегімен жүргізілді: Теңіздің су температурасы 13,0-17,4°C, теңіз суы сутегі көрсеткіші –8,0-8,5 болды, суда еріген оттегі –8,9 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,2 мг/дм³ болды.

ШЖШ асу жағдайлары тіркелген жоқ.

"Достар" жағажайы және яхт-клуб "Бриз" аумағындағы теңіз түпкі шөгінділердің ластану жай-күйі

"Достар" жағажайы және яхт-клуб "Бриз" аумағындағы теңіз түпкі шөгінділерінің сынамасы 17.04.2019 жылы алынды. Мұнай өнімдері және металдардың (мыс, никель, хром (6+), марганец, қорғасын және мырыш) бар болуы талданды.

"Достар" жағажайы Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,2 мг/кг, хром – 0,031мг/кг, мұнай өнімдері – 0,026%, мырыш – 1,19мг/кг, никель – 1,15мг/кг, қорғасын – 0,0028мг/кг және мыс – 1,43 мг/кг шегінде болды.

яхт-клуб "Бриз" Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,17 мг/кг, хром– 0,028мг/кг, мұнай өнімдері – 0,022%, мырыш – 1,21 мг/кг, никель 1,10 мг/кг, қорғасын - 0,0024мг/кг және мыс –1,36 мг/кг шегінде болды.

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

Ақтау қаласы (4 нүкте), Адамтас (4 нүкте), бөгет айдыны (3 нүкте), Құрық (3 нүкте), теңіз түпкі шөгінділеріне сынама алынды. Мұнай өнімдері және металдардың (мыс, никель, хром, марганец, қорғасын және мырыш) бар болуы талданды.

Ақтау қаласы Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,2-1,3 мг/кг, хром – 0,037-0,048мг/кг, мұнай өнімдері – 0,025-0,035%, мырыш – 1,09-1,28мг/кг, никель – 1,15-1,23мг/кг, қорғасын – 0,0029-0,004мг/кг және мыс – 1,47-1,55 мг/кг шегінде болды.

Адамтас Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,17-1,29 мг/кг, хром – 0,035-0,045мг/кг, мұнай өнімдері – 0,026-0,037%, мырыш – 1,12-1,23 мг/кг, никель 1,15-1,20 мг/кг, қорғасын - 0,0032-0,0039мг/кг және мыс – 1,39-1,48 мг/кг шегінде болды.

Бөгет айдыны Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,32-1,35 мг/кг, хром – 0,012-0,014мг/кг, мұнай өнімдері – 0,020-0,031%, мырыш – 0,20-0,22 мг/кг, никель 1,17-1,21мг/кг, қорғасын - 0,029-0,0035мг/кг және мыс – 1,24-1,27мг/кг.

Құрық Теңіз түпкі шөгінділерінің сынамаларында марганецтің бар болуы 1,3-1,34 мг/кг, хром – 0,021-0,027 мг/кг, мұнай өнімдері – 0,025-0,033%, мырыш – 0,33-0,4 мг/кг, никель 1,32-1,34 мг/кг, қорғасын - 0,0031-0,0036мг/кг және мыс – 1,50-1,51мг/кг.

11.6 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 0,07-0,20 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

11.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-1,4 Бк/м² шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1 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	PM 10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы
4			Қазправда көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, радиациялық гамма фон қуаттылығы

5			Естай көшесі, 54	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон (жербеті), аммиак
6			Затон көшесі, 39	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак.
7			Торайғыров-Дүйсенев көшесі	PM 2,5 қалқыма бөлшектері, PM 10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 (көтеріңкі деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 4 бекет аумағында (Қаз. Правда көшесі) және ЕЖҚ=4% (көтеріңкі деңгейі) қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша № 2 бекет аумағында (Айманов көшесі, 26) анықталды (1,2-сур.).

Қалқыма бөлшектері (шаң) орташа айлық шоғырлар - 1,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, озон (жербеті) – 1,2 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қалқыма бөлшектері (шаң)максималды бір-реттік шоғырлары - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді - 2,1 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

12.2 Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.2-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	8 ш-а, Беркембаев және 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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгейі) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (М. Жүсіп көшесі, 118/1) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі)(1,2-сур.).

Қалқыма бөлшектері (шаң) орташа айлық шоғырлар - 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, PM-10 қалқыма бөлшектері - 1,4 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды бір- реттік шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

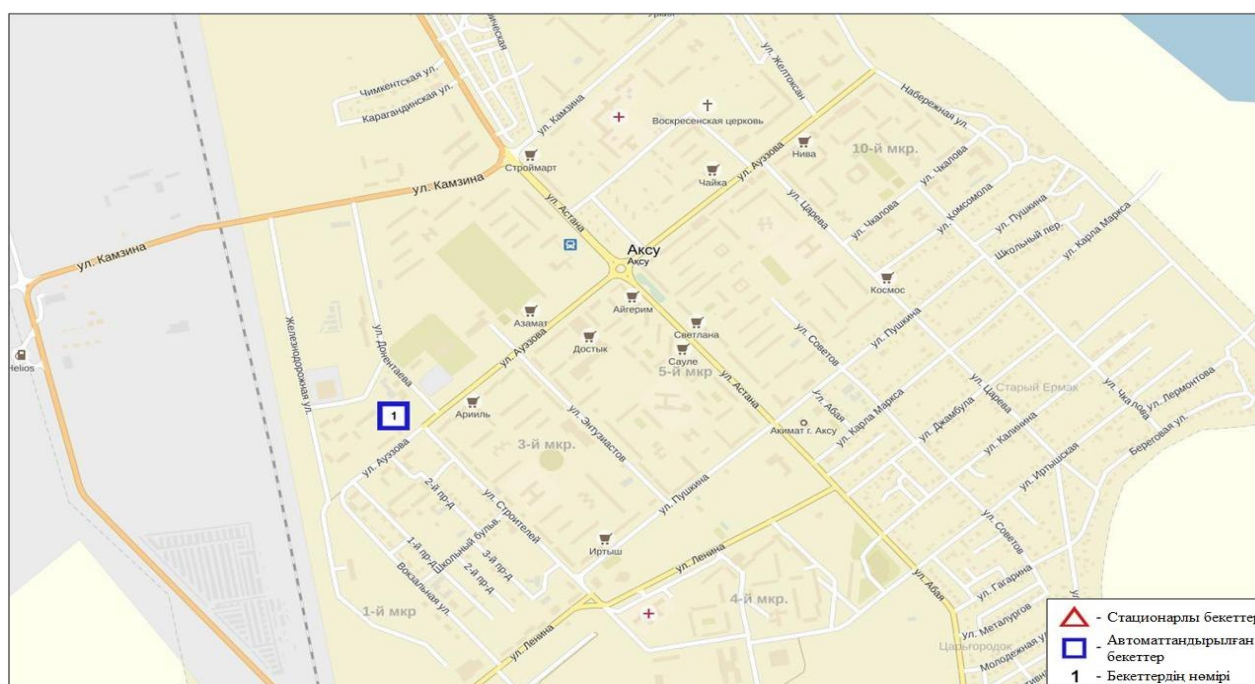
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.3-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі,4«Г»	қалқыма бөлшектер (шан),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 **төмен** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгейі) күкіртті сутегі бойынша № 1 бекет аумағында (Әуезов көшесі, 4Г) анықталды және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) (1,2-сур.).

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

12.4 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасы

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 4 су объектілерінде – Ертіс өзенінде, Жасыбай, Сабындыкөл, Торайғыр көлдерінде жүргізілді.

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

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Ертіс өзені:

- тұстама Май а., ауыл шегінде: Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Ақсу қ., 3 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай: су сапасы 1 класқа жатады.

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

- тұстама Жаңабет а. гидрологиялық бекет тұстамасында: су сапасы 1 сыныпқа жатады.

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

Ертіс өзенінің—барлық тұстамаларында су температурасы 0,1 – 6,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-7,96, суда еріген оттегі концентрациясы 10,2 – 12,65 мг/дм³, ОБТ₅ 1,76- 2,04мг/дм³, түсі 9-10 градус, иісі – 0 балл. Ертіс өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 1 класқа жатады.

Жасыбай көлі:

- тұстама Баянауыл а., демалыс үйі: су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,28 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Баянауыл а., қайық станциясы : су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,28 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жасыбай көлінде су температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші – 9,05, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,63 мг/дм³, БПК₅ -1,63 мг/дм³, түсі – 10 градус, иісі – 0 балл. Жасыбай көлінің ұзындығы бойынша су сапасы 5 класқа жатады.

pH - 9,05, фторидтер - 2,28 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³, магний – 49,2 мг/дм³. Жасыбай көлінің ұзындығы бойынша су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды.

Сабындыкөл көлі:

- тұстама Баянауыл а., гидрологиялық бекет: су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,18 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³. ОХТ нақты

концентрациясы фондық кластан аспайды, фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Баянаул а., жағажай су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,18 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, фторидтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сабындыкөл көлінде: су температурасы 0,1оС, сутегі көрсеткіші – 9,00, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,55 мг/дм³, БПК5 -1,43 мг/дм³, түсі – 11 градус, иісі – 0 балл. Сабындыкөл көлінің ұзындығы бойынша су сапасы су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды.

Торайғыр көлі:

- тұстама Баянаул а., Батыс жағалау : су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,13 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³.

- тұстама Баянаул а., Шығыс жағалау : су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды: фторидтер - 2,13 мг/дм³, ХПК-76,0 мг/дм³.

Торайғыр көлінде: су температурасы 0,1оС, сутегі көрсеткіші – 9,20, суда еріген оттегі концентрациясы – 11,55 мг/дм³, БПК5 -1,51 мг/дм³, түсі – 12 градус, иісі – 0 балл. Торайғыр көлінің ұзындығы бойынша су сапасы су сапасы (>5 кластан) нормаланбайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жылғы сәуірдегі Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс - Ертіс өзені, (>5 кластан) нормаланбайды – Жасыбай, Сабындыкөл, Торайғыр көлдері.

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

Ертіс өзенінің су температурасы 0,1 – 6,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,9, суда еріген оттегі концентрациясы 12,3 мг/дм³, ОБТ₅1,88 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,5 ШЖШ) бойынша ШЖШ-дан асу жағдайы тіркелді.

СЛКИ бойынша 2019 жылғы сәуір айында Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өзенінің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» болып бағаланады. 2018 жылғы ақпанмен салыстырғанда Ертіс өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

12.5 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,27мкЗв/сағ.

аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11мкЗв/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 (Ертис, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (12.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-1,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1Бк/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

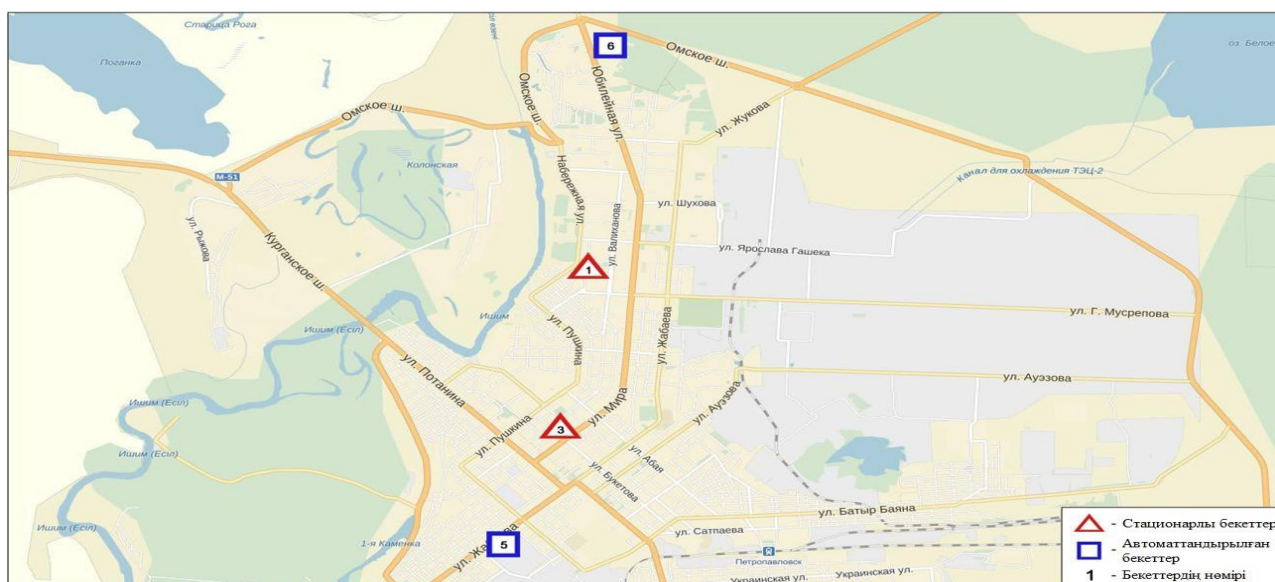
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (13.1-сур., 13.1-кесте).

13.1-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3	қол күшімен	Ш. Уалиханов	қалқыма бөлшектер (шаң),

	рет	алынған сынама(дискретті әдіс)	көшесі,17	күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі,16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді,сульфаттар, көміртегі оксиді,азот диоксиді,фенол,формальдегид
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азотоксиді,озон(жербеті), күкірттісутегі,аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді,азот оксиді, озон(жербеті),аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (13.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол СИ=5және ЕЖҚ=1% №5 бекет (Парковая көшесі, 57А) ауданындағыкүкірттісутегі бойынша анықталды.

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

Бір реттік максималды шоғырлары: күкірттісутегі - 4,9 ШЖШ_{м.б.}құрады, басқа ластаушы заттардың шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

13.2 Солтүстік Қазақстан облысының жер үсті сулары сапасы

Солтүстік Қазақстан облысы аумағының жер үсті суларының ластануына бақылау е су объектісінде жүргізілді – Есіл өзені және Сергеевка су қоймасы, Есіл өзенінде 5 тұстамада: Сергеевка қ., Покровка а., Петропавл қ. 0,2 км жоғары, Петропавл қаласынан 4,8 км төмен, Долматово а.

Есіл өзені бастауын Қазақ ұсақ шоқылығының Нияз тау сілемінен алады және жол бойынша Көкшетау қыраттары мен Ұлытау тауының тарамаларынан ағатын ірі салаларды қабылдай отыра солтүстік бағытта ағады. Өзеннің жоғарғы жағы негізінде жыра және жартасты. Нұр-Сұлтаннан төмендегенде алқап кеңейді, Атбасардан соң бағыт оңтүстік батысқа ауысады. 1578км сала бағытын шұғыл меридиандық бағытқа, оңтүстіктен солтүстікке ауыстырады. Сергеевкadan төмен өзен батыс-Сібір жазықтығына шығады және Есіл жазықтығы бойынша кең салада ағады, төменгі жақтауларда батпақ арасымен ағып Усть-Ишим ауылының маңында Ертіс өзеніне құйылады.

Бірыңғай жіктеу бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

Есіл өзені:

- Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы—нормаланбайды(>5 класс): ОХТ – 47,3 мг/дм³, қалқыма заттар - 26,8 мг/дм³. ОХТ және қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Покровка а.0,2 км жоғары тұстама: су сапасы—нормаланбайды(>5 класс): қалқыма заттар– 35,8 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 0,2 км жоғары: судың сапасы 4 класс сапасына жатады: магний – 36,1 мг/дм³, фенолдар – 0,0034 мг/дм³. Фенолдар концентрациясы фондық кластан асады.

- Петропавл қ. 4,8 км төмен, 2-ЖЭО ағын сулар шығарылымынан 5,8км төмен су сапасы 5 класқа —жатады: қалқыма заттар – 19,4 мг/дм³. Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан аспайды.

- Долматово а. 0,4 км төмен: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): қалдық заттар – 24,2 мг/дм³. Қалдық заттардың концентрациясы фондық кластан асады.

- **Есіл** өзенінің барлық ұзындығы бойынша су температурасы 0,2 – 2,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,04 - 8,50, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,76-12,20 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ -1,02 – 3,12 мг/дм³, түсі -15-55 градусов, запах -0 балл құрады.

Есіл өзенінің ұзындығы бойынша сусапасы – нормаланбайды (>5 класс): қалқыма заттар – 23,2 мг/дм³.

Сергеевское су қоймасы су температурасы 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,07, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,1 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,05 мг/дм³, түсі -35 градусов, запах -0 балл құрады.

- Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км тұстамада су сапасы нормаланбайды (>5 класс): ОХТ – 70,4 мг/дм³. ОХТ концентрациясы фондық кластан асады.

Бірыңғай жіктеу бойынша 2019 жылдың сәуір айында Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы су нысандарының су сапасы келесідей бағаланады: нормаланбайды (>5 класс) – Есіл өзені, Сергеевское су қоймасы.

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

Есіл өзенінде су температурасы 1,4 °С шегінде болды, сутегі көрсеткішінің орташа мәні – 8,25, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,06 мг/дм³ құрады, ОБТ₅ – 2,19 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,5 ШЖШ, натрий – 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 2,7 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 3,6 ШЖШ, мырыш (2+) – 3,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Есіл өзенің су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» деп бағаланады. 2018 жылғы ақпанмен салыстырғанда Есіл өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ (5 кесте).

Пестрое көлінің суының сынамаларын жоспардан тыс іріктеу нәтижесі бойынша судың сапасы төмендегідей бағаланады:

Біріңғай жіктеме бойынша:

су сапасы 1 класқа жатады

Пестрое көлі, Петропавл қаласының маңы судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,44 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,21 мг/дм³, түстілігі – 10, иісі – 0 балл.

Пестрое көлінің су сапасы қосымша балық-шаруашылығы ШЖШ көмегімен судағы еріген оттегінің - 9,44 мг/дм³, ОБТ 5 – 2,21 мг/дм³.

Шекті жол берілген шоғырдан асу бақыланбады.

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 0,09-0,15 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 (13.4-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,6-1,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша

радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,3 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



13.3-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

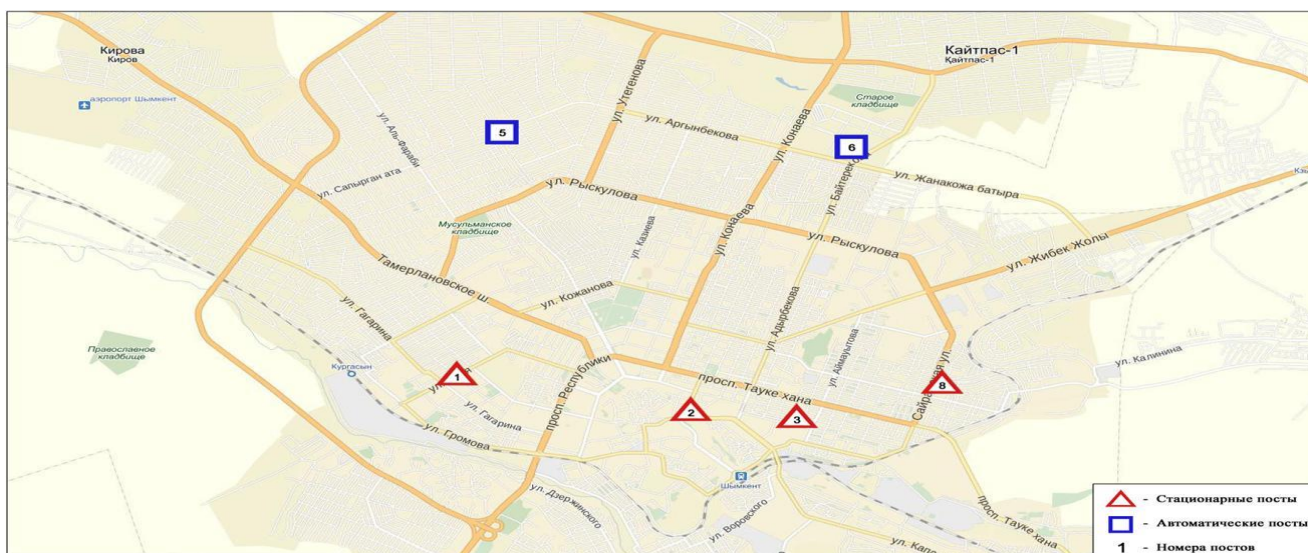
Атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (14.1-сур., 14.1-кесте).

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,	Қалқыма бөлшектер (шаң)

			«Шымкентцемент» АК нөмірсіз үй	, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутек
8			Сайрам көшесі 198, жақ «сыразауыты»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид, күкіртті сутегі, аммиак
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	PM _{2,5} қалқыма бөлшектері PM ₁₀ қалқыма бөлшектері аммиак, азота диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, озон (жербеті)
6			«Нұрсат» шағын ауданы	PM _{2,5} қалқыма бөлшектері PM ₁₀ қалқыма бөлшектері, 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 **көтеріңкі** болып бағаланды, ол СИ= 3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 1% (көтеріңкі деңгей) № 6 бекет аумағында (Нұрсат шағынауданы) озон (жербеті) бойынша анықталды (1,2 сур.).

Қалқыма бөлшектердің (шаң) орташа шоғыры – 1,56 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 2,06 ШЖШ_{0.т.}, формальдегид – 2,62 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ - дан аспады.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері бойынша максималды бір-реттік шоғырлары – 1,08 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,84 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді –

1,05ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,28 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті) – 3,41 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

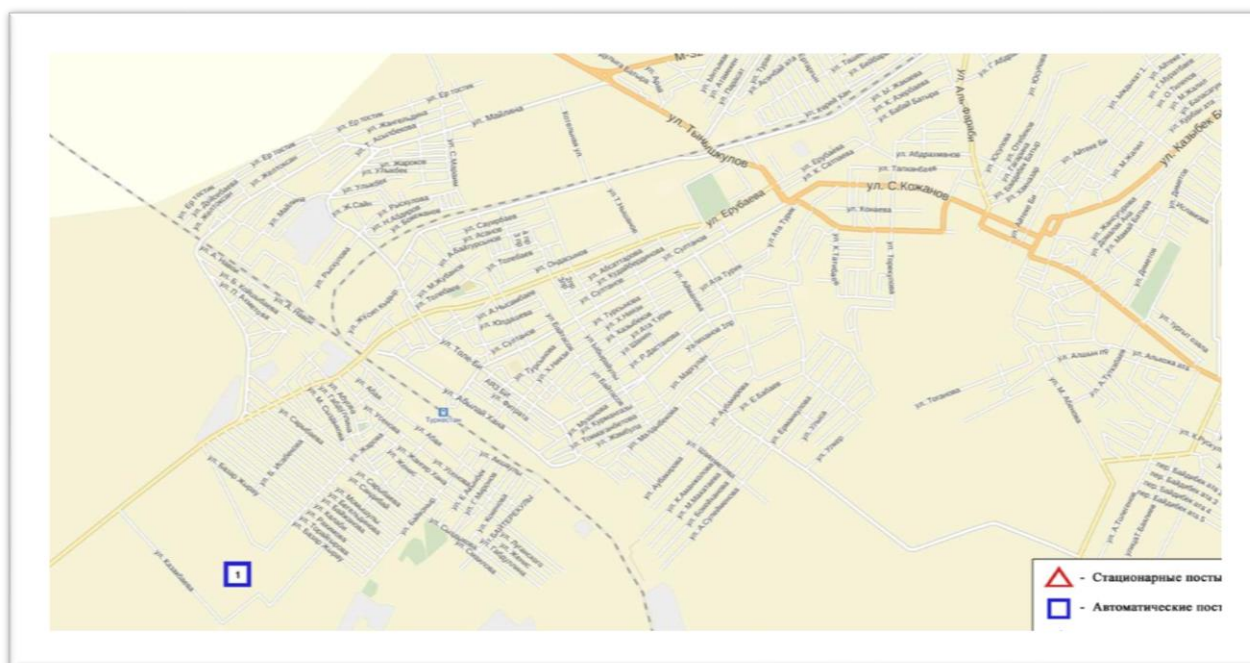
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.2-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бекзат м/а,5 квартал,2 көше метеостанса аумағында	Қалқыма бөлшектер (шан), 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 деңгейі **төмен** деп бағаланды, ол СИ=1(төмен деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2 сур.).

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

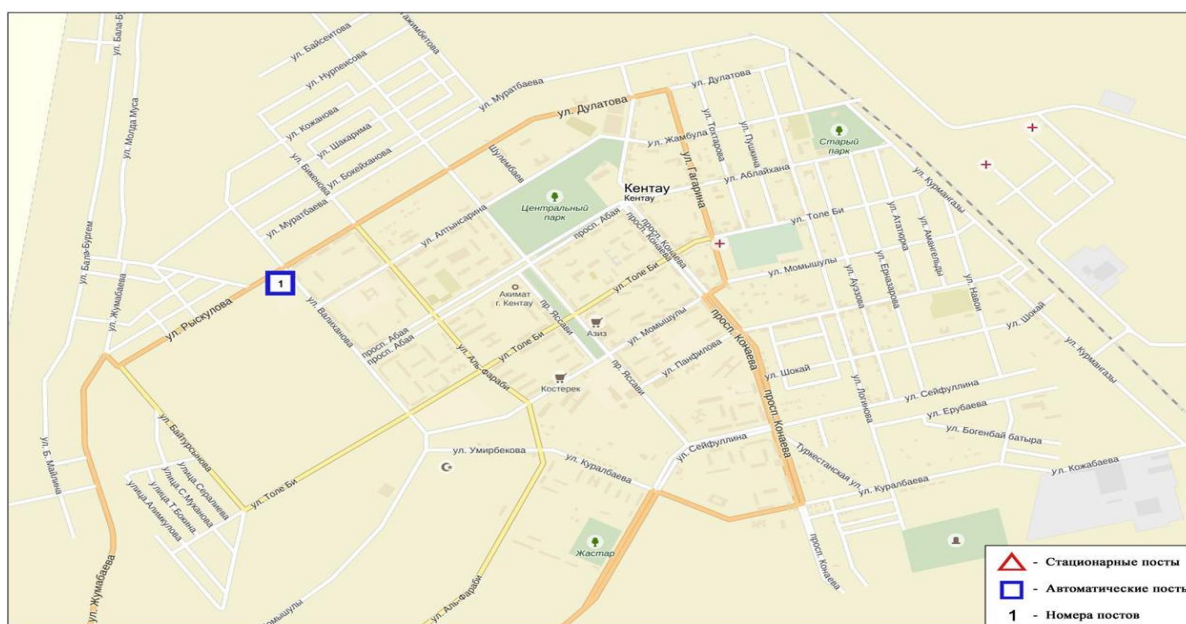
14.3 Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

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

14.3-кесте

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханова көшесі, 3 «А» уч.	Қалқыма бөлшектері (шаң), 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 озон (жербеті) бойынша №7 бекет аумағында (Уалиханова көшесі, 3 «А») анықталды және ЕЖҚ = 0 % (сурет. 1, 2).

Озон (жербеті) бойынша орташа айлық шоғыр – 1,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ - дан аспады.

Озон (жербеті) бойынша максималды бір-реттік шоғыр – 1,02 ШЖШ_{м.б.} , қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,0 ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар шоғыры ШЖШ-дан аспады

14.4 Түркістан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 8 су нысанында (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу, Бөген, Катта-бугун өзендері және Шардара су қоймасы) жүргізілді.

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Сырдария өзені:

- 1 тұстама Көкбұлақ ауылы (солтүстік- солтүстік батысқа қарай 10,5 км): су сапасы нормаланбайды: су сапасы 4 класқа жатады: магний- 69,9 мг/дм³, сульфаттар - 413 мг/дм³, кадмий - 0,0021 мг/дм³, фенолы – 0,002 мг/дм³. Магний, кадмийдің нақты концентрациясы фондық концентрациядан асады, сульфаттар, фенолдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

- 2 тұстама Шардара т/б, қаладан батысқа қарай 2,7 км, Шардара су қоймасының плотинасынан 2 км төмен: қалқыма заттар- 26,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Сырдария өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 12,0-19,0°C дейін, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,24-8,17, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,1-14,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,54-2,08 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі - 0 балл аралығында болды.

Сырдария өзенінің су сапасы 4 классқа жатады: магний-64,75 мг / дм³, сульфаттар-422,5 мг / дм³, фенол – 0,0015 мг/дм³.

Келес өзені:

- тұстама Қазығұрт ауылынан 0,2 км жоғары, су бекетінен 0,8 км жоғары: судың сапасы 4 класқа жатады: магний – 55,3 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

- тұстама Келес өзенінің сағасынан 1,2 км жоғары: су сапасы нормаланбайды: қалқыма заттар - 473,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 9,4-12,9⁰C дейін, сутегі көрсеткішінің мәні 7,84-8,03, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,0-10,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,15-1,53 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Келес өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы: 4 классқа жатады: магний - 71,4 мг/дм³, кадмий – 0,0024 мг/ дм³, сульфаттар – 504,5 мг/дм³, фенолы – 0,0015 мг/дм³.

Бадам өзені:

- тұстама Шымкент қаласынан 2 км төмен су сапасы 3 класқа жатады: темір (3+) – 0,02 мг/дм³, кадмий – 0,0016 мг/дм³, магний – 25,5 мг/дм³. Темір (3+) және кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады, магний концентрациясы фондық кластан аспайды.

– тұстама Қараспан ауылынан 0,5 км төмен, Бадам өзенінің сағасынан 0,99 км жоғары, көпірден 0,1 км төменде): судың сапасы 4 класқа жатады: магний -39,5 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 10,8-11,2⁰С, сутегі көрсеткіші 6,76-7,71, суда еріген оттегі 9,93-10,5 мг/дм³, ОБТ₅ 2,05-2,87 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Бадам өзенінің ұзындығы бойынша су сапасы 4 класқа жатады: магний-32,5 мг/дм³.

Арыс өзені:

Арыс өзенінің су температурасы 13,8 °С, сутегі көрсеткіштің мәні 7,57 болғанда, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 13,2 мг/дм³, ОБТ₅ 1,40 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі - 0 балл аралығында болды.

- тұстама Арыс қаласы (Арыс темір жолы стансасы) суының сапасы 4 класқа жатады: магний – 37,1 мг/дм³, кадмий – 0,0022 мг/дм³. Магний, кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асқан.

Ақсу өзені:

- тұстама Сарқырама ауылы: су сапасы 1 класқа жатады.

- тұстама Көлкент ауылы: су сапасы 3 класс: магний – 23,7 мг/дм³. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Ақсу өзенінің судың температурасы 8,8-17,0⁰С дейін, сутегі көрсеткіші - 7,27-7,37, суда ерітілген оттегі 10,6-10,8 мг/дм³, ОБТ₅ 1,66-2,74 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Ақсу өзенінің су сапасы 1 класқа жатады.

Бөген өзені:

Бөген өзенінің су температурасы 10,6⁰С, сутегі көрсеткішінің мәні - 7,68, суда ерітілген оттегі концентрациясы 10,9 мг/дм³, БПК₅ - 1,59 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

-тұстама Екпінді ауылы (ауылдан 0,5 км төмен, автожол көпірінен 1,2 км төменде, су бекетінен 1,5 км төмен) су сапасы 3 класқа жатады: кадмий- 0,0013 мг/дм³. Кадмийдің нақты концентрациясы фондық кластан асқан.

Катта-Бугун өзені:

Катта-Бугун өзенінің су температурасы 12,6 °С, сутегі көрсеткішінің мәні - 7,45, суда ерітілген оттегі концентрациясы 10,2 мг/дм³, БПК₅ – 1,69 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі - 0 балл аралығында болды.

- тұстама Жарықбас ауылы (ауылдан 1,5 км жоғары, су бекетінен 0,4 км төменде, Алмалы өзеніне құяр жерден 74 км жоғары) су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 26,3 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспады.

Шардара су қоймасы:

Шардара су қоймасы суының температурасы 12,0 °С, сутегі көрсеткіші 6,92, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 11,1 мг/дм³, БПК₅ 2,50 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

- тұстама Шардара қаласы (Шардара қаласынан оңтүстік шығысқа қарай 1 км, плотинадан 2 км жоғары) су сапасы 5 класқа жатады: қалқыма заттар – 26,0 мг/дм³. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Бірыңғай жіктеме бойынша 2019 жыл сәуір айындағы Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің су сапасы келесідей бағаланады: 1 класс – Ақсу

өзені; 2 класс – Бөген өзені; 4 класс – Сырдария, Келес, Бадам, Арыс өзендері, 5 класс - Катта-бугун өзені және Шардара су қоймасы (4 кесте).

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

Сырдария өзенінде су температурасы 16,35°C, сутегі көрсеткіші - 7,76, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,77 мг/дм³, ОБТ5 - 1,81 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды. Негізгі иондар (сульфаттар 4,2 ШЖШ, магний 1,6 ШЖШ), биогенді заттар (азот нитриті 2,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс 1,4 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары тіркелді.

Шардара су қоймасында су температурасы 12,0 °C, сутегі көрсеткіші 6,92, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,1 мг/дм³, БПК5 2,50 мг/дм³ су түсі 0 градус, иісі- 0 баллды құрады. Негізгі иондар (сульфаттар 4,4 ШЖШ, магний 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (азот нитриті 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары тіркелді.

СЛКИ бойынша 2019 жылдың сәуір айындағы Сырдария өзені және Шардара су қоймасының су сапасы «ластанудың орташа деңгейінде» болып бағаланады (5 кесте).

2018 жылғы сәуірмен салыстырғанда Сырдария өзені мен Шардара су қоймасының су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ (5 кесте).

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

Бірыңғай жіктеме бойынша су сапасы бағаланады:

Қошқарата өзені:

- Қошқарата өзені, өзен бастауы, Қабанбай батыр көшесі: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кадмий- 0,014 мг/дм³, қорғасын – 0,227 мг/дм³.

- Қошқарата өзені, балықтардың қырылуы болған аумақ, Е. Спатаев көшесі (ПМК-21 аумағы): су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кадмий- 0,014 мг/дм³, қорғасын – 0,205 мг/дм³, кальций- 497,8 мг/дм³, темір (3+) - 0,168 мг/дм³.

- Қошқарата өзені, Самал-1 мөлтек ауданы, Қасиет көшесі: су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кадмий- 0,0137 мг/дм³, қорғасын – 0,27 мг/дм³, кальций-492,98 мг/дм³.

Қошқарата өзенінің ұзындығы бойынша судың температурасы 16,7°C-тан 17,1°C дейін, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 6,88 құрады, суда еріген оттегінің концентрациясы орта есеппен 8,92 мг/дм³, ОБТ5 2,17 мг/дм³, су түсі 0 градус, иісі- 0 балл аралығында болды.

Қошқарата өзенінің су сапасы нормаланбайды (>5 класс): кадмий-0,0140 мг/дм³, қорғасын – 0,234 мг/дм³, кальций- 384,35 мг/дм³, темір(3+) - 0,056 мг/дм³.

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 0,08-0,15 мг/кг, мырыш 0,838-1,813 мг/кг, никель 0,20 - 0,21 мг/кг, марганец 0,24-1,04 мг/кг, хром 0,013-0,025. Мұнай өнімдерінің мөлшері 0,10 мг/кг болды (кесте 2).

14.4- кесте

Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Кокбұлақ а., бекеттен 10,5 км к ССБ	0,1	0,08	0,025	0,0	0,21	0,84	0,0	0,838
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қойм платинсынан 2 км төмен	0,10	0,15	0,013	0,0	0,20	1,04	0,0	1,813
3	Шардара су қоймасы, Шардара қ. ОШ қарай 1 км, су қоймадан 2,0 км жоғары	0,1	0,08	0,025	0,0	0,21	0,24	0,0	1,363

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 0,05-0,27мкЗв/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 0,8-1,7 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,2 Бк/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;

СЛКИ–судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ–жоғары ластану

ЭЖЛ–экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅₋₅–5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ–биотикалық индекс

СИ–сапробтылық индексі

МЕМСТ–мемлекеттік стандарт

СЭС – су электр стансасы

ЖЭС – жылу электр стансасы

ТЭМК – Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө. – өзен

т. – тармақ

к. – көл

бөген – немесе су қоймасы

су арнасы немесе канал

ШҚО – Шығыс Қазақстан облысы

БҚО – Батыс Қазақстан облысы

к. – кент

қ. – қала

а. – ауыл

а. – атындағы

ш. – шатқал

шығ. – шығанақ

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

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

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

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

2-қосымша

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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

3-қосымша

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

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

4-қосымша

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

Атауы	ШЖШ, мг/л
Тұзды аммоний	0,5
Бор	0,017
Темір (2+)	0,005
Жалпы темір	0,1
Кадмий	0,005
Мыс (2+)	0,001 (табиғи фонына)
Күшән	0,05

Атауы	ШЖШ, мг/л
Магний	40,0
Марганец (2+)	0,01
Натрий	120,0
Нитриттер	0,08 (N бойынша 0,02 мг/л)
Нитраттар	40,0 (N бойынша 9,1 мг/л)
Никель	0,01
Сынап (2+)	0,00001
Сульфаттар	100,0
Фторидтер	0,05 (0,75 соммалық мөлшерінен жоғары емес)
Хлоридтер	300
Хром (6+)	0,02
Мырыш	0,01
Фенолдар	0,001
Мұнай өнімдері	0,05

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

5-қосымша

Су нысандарын ластану деңгейлері бойынша жалпы топтастыру

№	Ластану деңгейі	Су нысандарының ластануын бағалау көрсеткіштері		
		СЛКИ бойынша	Суда еріген оттегі бойынша, мг/дм ³	ОБТ ₅ бойынша, мг/дм ³
1	Нормативті таза	≤ 1,0	≥ 4,0	≤ 3,0
2	Ластанудың орташа деңгейі	1,1-3,0	3,1-3,9	3,1-7,0
3	Ластанудың жоғары деңгейі	3,1-10,0	1,1-3,0	7,1-8,0
4	Ластанудың өте жоғары деңгейі	≥ 10,1	≤ 1,0	≥ 8,1

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

6-қосымша

Теңіз суындағы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)*

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм ³
Жалпы темір	0,05
Тұзды аммоний	2,9
Мұнай өнімдері	0,05
Марганец	0,05

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм3
Мыс	0,005
Сульфаттар	3500
Хлоридтер	11900
Мырыш	0,05
Қорғасын	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

** Балық шаруашылығы су айдындары суы үшін зиянды заттардың шекті шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) жалтыланған тізімі. Мәскеу 1990 ж.*

**2019 жылдың сәуір айындағы гидробиологиялық (уыттылықты қоса алғанда) көрсеткіштері бойынша
Шығыс Қазақстан облысы жер үсті суларының жай күйі**

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Тұстама (орналасқанжері)	Сапробности индексі				Су сапасы класы	Биотестілеу	
				Зоо планктон	Фито планктон	Пери фитон	Зообентос		Тест-параметрлері, %	Су бағасы
1	Емел	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	1,87	-	2	V	3,3	әсер етпейді
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а. Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің тұстамасында; (09) оң жағалау	-	-	1,72	7	II	6,7	әсер етпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; УК ГЭС -ы бөгетінен 0,8 км төмен; су өлшеу бекетінің тұстамасында (09)	-	-	1,49	4	IV	0	әсер етпейді
4	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. шегінде, Конденсатор зауытының ағынды суларынан 0,5 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары (0,9)	-	-	1,65	4	IV	0	әсер етпейді
5	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,59	6	III	10	әсер етпейді
6	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. қала шегінде; Үлбі өзенінің құйылысынан 3,2 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,87	6	III	6,7	әсер етпейді
7	-//-	Прапорщиково а.	Өскемен қ. Прапорщиково а.шегінде; Бразий бұлағының құйылысынан 15 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,98	-	-	3,3	әсер етпейді
8		Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а.шегінде; Красноярка өзенінің құйылысынан 1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,84	6	III	0	әсер етпейді

9	Бұқтырма	Алтай қ.	Алтай қ.Лесная пристань а. шегінде; Хамир ө. құйылысынан 0,1 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	0	әсер етпейді
10	-//-	Алтай қ.	Алтай қ. Зубовка а.шегінде; Березовка ө. құйылысынан 1,5 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	-	-	-	0	әсер етпейді
11	Брекса	Риддер қ.	Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,86	8	II	0	әсер етпейді
12	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	-	-	-	7	II	30	әсер етпейді
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	-	-	1,32	6	III	13,3	әсер етпейді
14	-//-	Риддер қ.	Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; гидро құрылғыларынан (бөгет)0,23 км төмен; Тихая өз. сағасынан 8 км жоғары; (01) сол жағалау	-	-	-	5	III	10	әсер етпейді
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	-	-	1,52	-	-	13,3	әсер етпейді
16	-//-	Тишинск кеніші	Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	-	-	2,04	-	-	6,7	әсер етпейді
17	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Каменный карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде; (01) сол жағалау	-	-	-	7	II	0	әсер етпейді
18	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (01) сол жағалау	-	-	1,86	4	IV	6,7	әсер етпейді

19	-//-	Өскемен қ.	Өскемен қ. Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары; Үлбі көпірінен 0,36 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,63	4	IV	6,7	әсер етпейді
20	Глубочанка	Белоусовка а.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. гидрокұрылғыларынан (бөгеттерден) 2,9 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	1,87	6	III	10	әсер етпейді
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	-	-	1,87	2	V	76,7	әсер етеді
22	-//-	Глубокое а.	Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	-	-	-	2	V	90	әсер етеді
23	Красноярка	Предгорное а.	Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидрокұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары; (09) оң жағалау	-	-	1,88	6	III	0	әсер етпейді
24	-//-	Предгорное а.	Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	-	-	2,14	4	IV	46,7	әсер етпейді
25	Оба	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Березовка ө. құйылысынан 1,8 км жоғары; (09)	-	-	-	-	-	0	әсер етпейді
26	-//-	Шемонаиха қ.	Шемонаиха қ. Камышенка а. шегінде; Таловка ө. құйылысынан 4,1 км төмен; (09) оң жағалау	-	-	-	-	-	0	әсер етпейді

2019 жылғы сәуірдегі гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті сулары су сапасының жай-күйі

№ p/c	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	Сапроб индексі			Су сапасының класы	Биотестестілеу	
				Зоо-планктон	Фито-планктон	Перифитон		Тест-параметр, %	Бағалау
1	Нұра өзені	Шешенқара а.	Шешенқара ауылынан 3 км төмен, жол көпірі маңайында	1,85	1,71	1,87	3	0	Уытты әсер етпейді
2	-//-	Балықты т/ж бекеті	Көкпекті өзенінің құйылысынан 2 км төмен, теміржол көпірінен 0,5 км жоғары	2,10	1,78	-	3	0	
3	-//-	Теміртау қ.	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км жоғары	1,85	1,78	-	3	0	
4	-//-	-//-	Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 1 км төмен	2,08	1,97	-	3	0	
5	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ б. а. с. шығ/нан 5,7 км төмен	2,05	1,83	2,05	3	0	
6	-//-	Ынтымақ су қойма/ң төм. бьефі	бөгеттен 100 м төмен	1,85	1,87	-	3	0	
7	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	2,03	1,86	-	3	0	
8	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	2,03	1,97	2,18	3	0	
9	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	Кеңгір су қоймасының бөгетінен 0,2 км төмен	1,67	1,63	-	3	1	
10	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды су шығ-нан 0,5 км төмен	1,91	1,88	-	3	1	
11	-//-	-//-	АО "ПТВС" ағынды су шығ-нан 5,5 км төмен	2,02	1,71	-	3	2	
12	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	1,93	1,95	-	3	0	
13	Кеңгірсу қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	1,79	1,79	-	3	0	

№	Су объектісі	Бақылау нүктесі	Бағдарлау нүктесі	Сапроб индексі		Су сапасы	Биотестация	
				Перифитон	бентос		Сынақ параметрі, %	Суды бағалау
1,	Жайық өзені	Махамбет ауданы	0,5 км. ауылдан жоғары, су қоймасының теңестірілуінде	-	-	-	0%	Уылты әсер жоқ.
2,		Индер ауданы	сумен жабдықтау алаңында	-	-	-	0%	
3.		Атырау қаласы	қаладан 3,6 км төмен, Балықшы кентінің шекарасы шегінде, филиалдан 3,5 км төмен Перетаскала даңғылы	-	-	-	0%	
4	Шаронов арнасы	Ганюшкино селосы	сумен жабдықтау алаңында	-	-	-	0%	
5	Кигаш озени	С.Котяевка	сумен жабдықтау алаңында	-	-	-	0%	
6	Ембі өзені	С. Аккыстау	Гидропост	2,06		3	0%	

Өндірістік мониторинг
2019 жылдың сәуір айына «North Caspian Operating Company»
станцияларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның
ластану жай-күйі

Атмосфералық ауа жай-күйін бақылау үшін, автоматты үздіксіз режимде жұмыс істейтін ауа сапасының мониторинг станциялары (бұдан әрі – АСМС) пайдаланылды.

Атырау қаласы мен Атырау облысы аумағында атмосфералық ауаның ластануын бақылау АСМС 20 станциясының деректері бойынша «Аджи́п Казахстан Каспиан Оперейтинг» (Аджи́п 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 – 71,4825 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 2,77875 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 5,96875 ШЖШ_{м.б.}, «Восток» станциясы – 7,5675 ШЖШ_{м.б.}, «Авангард» станциясы – 22,72 ШЖШ_{м.б.}, «Привокзальный» станциясы – 4,59125 ШЖШ_{м.б.}, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 1,6675 ШЖШ_{м.б.}, «Әкімдік» станциясы – 3,095 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Шығыс» станциясы – 2,19 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Батыс» станциясы – 6,57875 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Солтүстік» станциясы – 3,29875 ШЖШ_{м.б.}, «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 4,2925 ШЖШ_{м.б.}, «Мақат» станциясы – 8,13625 ШЖШ_{м.б.}, «Самал» станциясы – 1,5625 ШЖШ_{м.б.}, «станция Ескене» станциясы – 1,5625 ШЖШ_{м.б.}, «Таскескен» станциясы – 1,3775 ШЖШ_{м.б.}, «ТКА» станциясы – 3,19375 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Көміртегі оксиді бойынша «Болашақ Оңтүстік» станциясы – 2,426872 ШЖШ_{м.б.}, «Загородная» станциясы – 3,04553 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2019 жыл наурыз айының 1-30-ы аралығында №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 10,24125-32,61250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 32 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді

2019 жыл сәуір айының 5-і күні №104 «Вест Ойл» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша – 74,48250 ШЖШ_{м.б.} аралығында 1 экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайы тіркелді.

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

**«Аджи́п Қазақстан Каспиан Оперейтинг» стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның
ластану жай-күйі**

Аджи́п ККО АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутегі (H ₂ S), мг/м ³			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,41237	0,13746	1,5925	0,318502	0,003	0,060	0,012	0,023	0,0024	-	0,01334	1,6675
Авангард	0,31651	0,1055	3,14816	0,62963	0,0010	0,02010	0,02684	0,05368	0,0015	-	0,02223	2,77875
Әкімдік	0,40883	0,136277	2,30366	0,460732	0,0007	0,01367	0,0069	0,0138	0,0011	-	0,02476	3,095
Болашақ Шығыс	0,24376	0,08125	0,37232	0,07446	0,0017	0,03390	0,19658	0,39316	0,0006	-	0,01752	2,19
Болашақ Батыс	0,20643	0,06881	0,31434	0,06287	0,0014	0,02852	0,04797	0,09594	0,0010	-	0,05263	6,57875
Болашақ Солтүстік	0,19541	0,06514	0,31405	0,06281	0,0007	0,01438	0,02288	0,00150	0,0264	-	0,02639	3,29875
Болашақ Оңтүстік	0,47024	0,156747	12,13436	2,426872	0,0017	0,03411	0,12718	0,25436	0,0006	-	0,03434	4,2925
Вест Ойл	0,22401	0,07467	0,79163	0,15833	0,0027	0,05366	0,07697	0,15394	0,0097	-	0,57186	71,4825
Восток	0,50409	0,16803	2,79816	0,55963	0,0025	0,05014	0,01212	0,02424	0,0021	-	0,06054	7,5675
Доссор	0,28988	0,09663	1,0058	0,20116	0,0004	0,008	0,00273	0,00546	0,0005	-	0,00213	0,26625
Загородная	0,45113	0,15038	15,22765	3,04553	0,0016	0,03165	0,42834	0,85668	0,0039	-	0,04775	5,96875
Мақат	0,15961	0,0652	1,25849	0,2517	0,0017	0,03442	0,0042	0,0084	0,0024	-	0,06509	8,13625
Ескене кенті	0,24589	0,08196	0,36375	0,07275	0,0025	0,049	0,18378	0,36756	0,0004	-	0,01582	1,9775
Привокзальная	0,31437	0,10479	1,30923	0,26185	0,0008	0,015885	0,02933	0,05866	0,0018	-	0,03673	4,59125
Самал	0,33821	0,11274	1,22011	0,24402	0,0026	0,0519857	0,01047	0,02094	0,0004	-	0,01591	1,98875
Ескене станциясы	0,24026	0,0800862	0,63713	0,127426	0,0010	0,02066	0,00978	0,01956	0,0008	-	0,0125	1,5625
Қарабатан	0,07235	0,02412	0,45415	0,09083	0,0019	0,03933659	0,06249	0,12498	0,0009	-	0,00455	0,56875
Таскескен	0,16048	0,05349	0,32148	0,0643	0,0011	0,02287631	0,01594	0,03188	0,0011	-	0,01102	1,3775
ТКА	0,26441	0,08814	0,60708	0,12142	0,0016	0,0312433	0,039	0,078	0,0012	-	0,02555	3,19375
Шағалы	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Аджип ККО АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	Шоғырлар							
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,01463	0,36569	0,04898	0,2449	0,04844	0,80736	0,33492	0,8373
Авангард	0,01618	0,40449	0,08065	0,40325	0,00368	0,06136	0,06135	0,15338
Әкімдік	0,02335	0,58363	0,08317	0,41585	0,0095	0,15841	0,13874	0,34685
Болашақ Шығыс	0,00111	0,02764	0,05848	0,2924	0,00026	0,00439	0,00667	0,01668
Болашақ Батыс	0,00254	0,06346	0,03453	0,17265	0,00045	0,00745	0,01327	0,03318
Болашақ Солтүстік	0,00182	0,04551	0,02316	0,1158	0,0004	0,00633	0,00273	0,00683
Болашақ Оңтүстік	0,00371	0,09287	0,15012	0,7506	0,00074	0,0123	0,09474	0,23685
Вест Ойл	0,00496	0,12392	0,03977	0,19885	0,00098	0,01629	0,01454	0,03635
Восток	0,02378	0,59438	0,08572	0,4286	0,00801	0,13351	0,13710	0,34275
Доссор	0,00668	0,16712	0,06588	0,3294	0,00149	0,02489	0,02129	0,05323
Загородная	0,01709	0,42714	0,08272	0,4136	0,00959	0,15981	0,14181	0,35453
Мақат	0,0086	0,21503	0,0935	0,4675	0,00281	0,04675	0,18913	0,47283
Ескене кенті	0,00103	0,02582	0,04230	0,2115	0,00046	0,00773	0,00164	0,0041
Привокзальная	0,01584	0,3961	0,06434	0,3217	0,00318	0,05295	0,07385	0,18463
Самал	0,00438	0,1096	0,05820	0,291	0,001	0,0166	0,10199	0,25498
Ескене станциясы	0,00473	0,11834	0,04376	0,2188	0,00135	0,02254	0,03309	0,08273
Қарабатан	0,00609	0,15226	0,07613	0,38065	0,00324	0,054	0,20160	0,504
Таскескен	0,00364	0,09089	0,09669	0,48345	0,00488	0,08136	0,21518	0,53795
ТКА	0,02873	0,71818	0,05784	0,2892	0,04076	0,67941	0,11478	0,28695
Шағалы	-	-	-	-	-	-	-	-

2019 жылғы сәуір айына «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» №1 – Мирный кенті, Гайдар көшесінде, «Перетаска» №2 – Говоров көшесінде, «Химкенті» №3 – Химкентінде Менделеев көшесінде, «Пропарка» №4 – жуып-шаю станциясы ауданында орналасқан) жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкірт сутегісінің, көміртекті сутегі мөлшерлері анықталды.

Күкірт сутегісі бойынша «Пропарка» станциясы аумағында – 24,875 ШЖШ_{м.б.} «Хим поселок» станциясы аумағында – 9,5 ШЖШ_{м.б.}, «Мирный» станциясы аумағында – 4,125 ШЖШ_{м.б.} құрады.

2019 жыл сәуір айының 9,10,11 күндері №4 «Пропарка» станциясы аумағында күкіртті сутегі бойынша– 10,25-24,875 ШЖШ_{м.б.} аралығында 11 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелді .

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (11–қосымша кестесі).

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

АМӨЗ стансалары	Көміртегі оксиді (CO), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³				Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³			
	Шоғырлар											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,255	0,085	0,515	0,103	0,002	0,038	0,021	0,0525	0,014	0,357	0,08	0,4
Перетаска	0	0	0	0	0,011	0,180	0,085	0,2125	0,022	0,557	0,085	0,425
Пропарка	0,485	0,162	1,154	0,2308	0	0	0	0	0	0	0	0
Хим кенті	0,375	0,125	0,896	0,1792	0,006	0,1	0,06	0,15	0,019	0,478	0,12	0,6

11-қосымша кестесінің жалғасы

АМӨЗ стансалары	Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкіртті сутегі (H ₂ S), мг/м ³				Көмір сутегісінің сомасы, мг/м ³			
	Концентрации											
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Мирный	0,009	0,171	0,162	0,324	0,003	-	0,033	4,125	0,857	-	3,958	0,7916
Перетаска	0	0	0	0	0	-	0	0	0,279	-	1,635	0,327
Пропарка	0,020	0,399	0,447	0,894	0,008	-	0,199	24,875	0	-	0	0
Хим кенті	0,006	0,115	0,07	0,14	0,006	-	0,076	9,5	1,086	-	3,218	0,6436



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМЖ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ
МӘҢГІЛІК ЕЛДАҒЫЛЫ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33 (ішкі. 1069)**

E MAIL:ASTANADEM@KAZHYDROMET.KZ