

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ

АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2017 жыл, ақпан
№2 (208) 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 ауаның жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары	25
	Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасы	37
	Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары	61
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы	76
	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	76
1	Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі	78
1.1	Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	78
1.2	Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	79
1.3	Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	80
1.4	Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА) атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	81
1.5	Ақмола облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	83
1.6	Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны	87
1.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	87
2	Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі	88
2.1	Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	88
2.2	Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	89
2.3	Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны	90
2.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	90
3	Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі	91
3.1	Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	91
3.2	Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	93
3.3	Алматы облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	94
3.4	Алматы облысының радиациялық гамма-фоны	96
3.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	96
4	Атырау облысының қоршаған орта жай-күйі	98
4.1	Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	98
4.2	Құлсары қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	99
4.3	Атырау аумағындағы жер үсті суларының сапасы	100
4.4	Атырау облысының радиациялық гамма-фоны	101
4.5	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	101
5	Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	103
5.1	Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	103
5.2	Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	105
5.3	Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	106
5.4	Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	107
5.5	Зырянов қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	109
5.6	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	109
5.7	Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының токсикологиялық көрсеткіштері бойынша сипаттамасы	111
5.8	Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	112
5.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	112
6	Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі	114
6.1	Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	114
6.2	Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	115
6.3	Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	116

6.4	Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	118
6.5	Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	119
6.6	Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	120
6.7	Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны	121
6.8	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	121
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	124
7.3	Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	125
7.4	Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	126
7.5	Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	127
7.6	Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	128
7.7	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	128
8	Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі	129
8.1	Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	129
8.2	Балқаш қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	131
8.3	Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	132
8.4	Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	133
8.5	Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	134
8.6	Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	135
8.7	Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы	137
8.8	Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны	137
8.9	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	138
9	Қостанай облысының қоршаған орта жай-күйі	139
9.1	Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	139
9.2	Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	140
9.3	Қарабалық кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	141
9.4	Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	142
9.5	Қостанай облысының радиациялық гамма-фоны	143
9.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	143
10	Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі	145
10.1	Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	145
10.2	Ақай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	146
10.3	Төретау кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	147
10.4	Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	148
10.5	Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны	148
10.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	148
11	Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі	150
11.1	Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	150
11.2	Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	151
11.3	Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	152
11.4	Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суы сапасы	153
11.5	Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны	154
11.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	154
12	Павлодар облысының қоршаған орта жай-күйі	155
12.1	Павлодар қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	155
12.2	Екібастұз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	156
12.3	Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	158
12.4	Павлодар облысының аумағындағы жер үсті суларының сапасы	159
12.5	Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны	159
12.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	159
13	Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	161
13.1	Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	161

13.2	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	162
13.3	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	163
13.4	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	163
14	Оңтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі	164
14.1	Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	164
14.2	Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	165
14.3	Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі	166
14.4	Оңтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы	167
14.5	Оңтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны	168
14.6	Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	168
	Терминдер, анықтамалар мен қысқартулар	170
	1 қосымша	172
	2 қосымша	172
	3 қосымша	173
	4 қосымша	173
	5 қосымша	174
	6 қосымша	175
	7 қосымша	178
	8 қосымша	179
	9 қосымша	182

Алғы сөз

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

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

Қазақстан Республикасы қалаларындағы ауаның ластану деңгейін жалпы бағалау

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 46 елді-мекенінде 140 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (1), Ақтөбе (3), Алматы (5), Астана (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Көкшетау (1), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (2), Семей (2), Талдықорған (1), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Арнайы экономикалық аймақ (АЭА) Морпорт-Ақтау (1) мен Глубокое кентінде (1) 56 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Астана (3), Щучье (4), Бурабай кенті (4), Сарыбұлақ кенті (1), Көкшетау (1), Степногор (1), Алматы (11), Талдықорған (1), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Зыряновск (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (3), Ақсай кенті (1), Березовка кенті (1), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Саран (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретау кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (4), Ақсу (1), Екібастұз (2), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 84 автоматты бақылау бекеттерінде (3-сурет) бақылау жүргізілді.

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

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

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

Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері. Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар шоғырларының салыстыруы ШЖШ-мен ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) 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, ақпан айында ***ластанудың өте жоғары класына*** (СИ –10-нан аса, ЕЖҚ –50% аса) Қарағанды, Ақтөбе, Өскемен қалалары;

Ластанудың жоғары класына (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Алматы, Теміртау, Астана, Жезқазған, Балқаш, Атырау қалалары және Глубокое кенті;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Риддер, Петропавл, Павлодар, Саран, Тараз, Ақтау, Қаратау, Шу, Шымкент, Орал, Семей, Талдықорған қалалары және Қордай, Бейнеу, Қарабалық кенттері;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Степногор, Ақсай, Зырянов, Ақсу, Көкшетау, Құлсары, Жаңатас, Рудный, Қызылорда, Жаңаөзен, Екібастұз, Кентау, Қостанай, Түркістан қалалары және Березовка, Сарыбұлақ, Январцево, Ақай, Төретам кенттері, «Боровое»КФМС және Щучинск-Бурабай курорттық аймағы жатады(1, 2 - сурет).

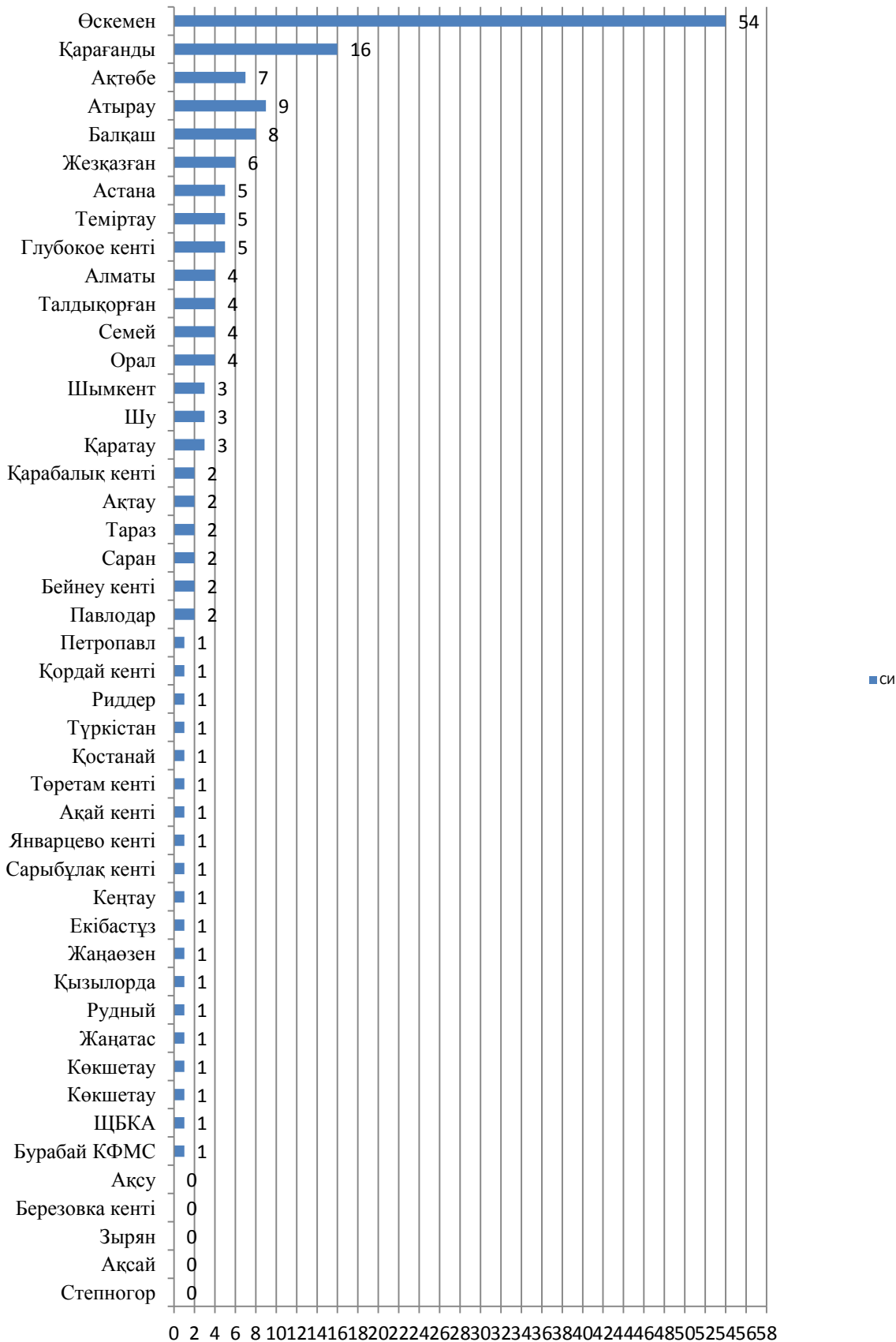
Атмосфералық ауаның азот диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, формальдегид, күкірттісутек, қалқыма бөлшектер, фенол, аммиак сияқты ластаушы заттармен жоғары және өте жоғары ластанулары:

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.

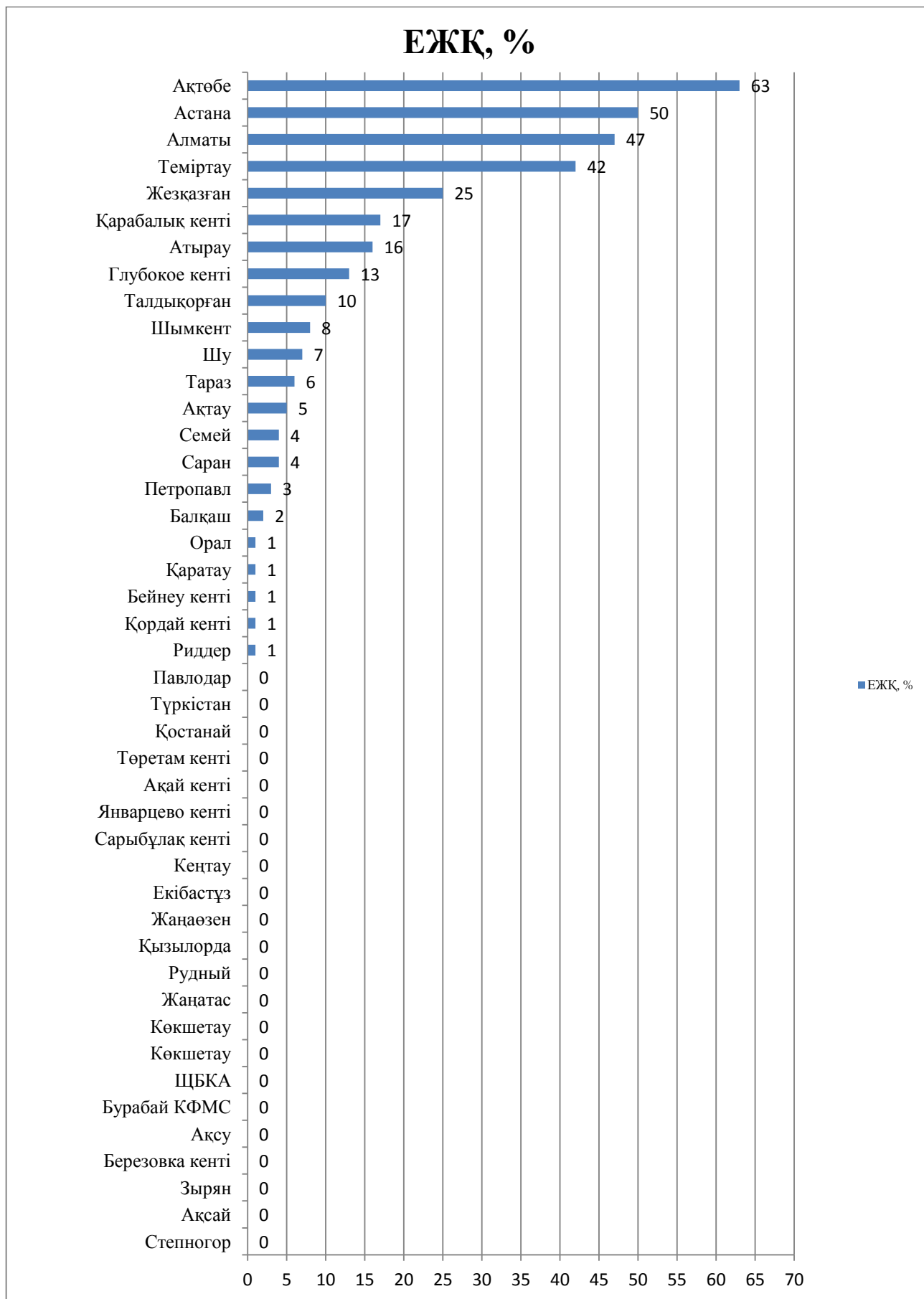
2) өндіріс орындарынан эмиссияның шашылуы - өндіріс орындарынан шыққан заттардың жануы, ауа ластануының жоғары деңгейіне бейімделген өндірістік процестің нәтижесі. Елді-мекен аумағындағы әуе бассейінде олардың шашылуы қала, қала маңы мен кенттердің атмосфералық ауа сапасына айтарлықтай әсер етеді.

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 жоғары қайталанғыштық)

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (g _{o.t.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (g _{m.б.})		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.} т.асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{m.б.а} су еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Астана қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,4	2,4	2,2	4,4	60		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,6	0,4	2,4	19		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,8	0,5	1,5	8		
Күкірт диоксиді	0,037	0,734	0,499	0,997			
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	7	1	3		
Сульфаттар	0,02		0,04				
Азот диоксиді	0,10	2,6	0,91	4,55	81		
Азот оксиді	0,02	0,39	0,15	0,37			
Фторлы сутек	0,001	0,103	0,070	3,500	2		
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ							
Көкшетау қаласы							
Қалқыма бөлшектер(шаң)	0,05	0,3	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,003	0,1	0,05	0,3			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,04	0,1	0,2			
Күкірт диоксиді	0,003	0,053	0,014	0,028			
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	2	0,5			
Азот диоксиді	0,0007	0,02	0,0400	0,200			
Азот оксиді	0,10	1,7	0,20	0,50			
Степногорск қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,005	0,1	0,02	0,1			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,006	0,1	0,03	0,1			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0			
Азот диоксиді	0,005	0,12	0,03	0,13			
Азот оксиді	0,0	0,0	0,0	0,0			
Аммиак	0,001	0,025	0,003	0,013			
Боровое КФМС							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,03	0,2	0,1	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,5	0,1	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,1	0,4			

Күкірт диоксиді	0,032	0,649	0,083	0,166			
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	2	0,3			
Азот диоксиді	0,005	0,12	0,20	0,98			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,30	0,76			
Озон	0,013	0,447	0,111	0,693			
Күкіртті сутегі	0,0005		0,006	0,800			
Аммиак	0,004	0,10	0,16	0,78			
Көміртегі диоксиді	1031		1072				
Щучинск-Бурабай курорттық аймағының (ЩБКА)							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,02	0,1	0,2	0,3			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,5	0,2	0,9			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,2	0,6			
Күкірт диоксиді	0,016	0,324	0,142	0,283			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	3	1			
Азот диоксиді	0,009	0,23	0,09	0,47			
Азот оксиді	0,004	0,06	0,16	0,39			
Озон	0,017	0,578	0,142	0,885			
Күкіртті сутегі	0,0004		0,005	0,588			
Аммиак	0,004	0,10	0,05	0,23			
Көміртегі диоксиді	537		928				
Сарыбұлақ кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,04	0,3			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,05	0,2			
Күкірт диоксиді	0,046	0,912	0,128	0,256			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	1	0			
Азот диоксиді	0,003	0,08	0,02	0,09			
Азот оксиді	0,0006	0,01	0,003	0,01			
Озон	0,0009	0,030	0,004	0,024			
Күкіртті сутегі	0,0007		0,006	0,800			
Аммиак	0,0002	0,0050	0,0017	0,0085			
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ							
Ақтөбе қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,01	0,03	0,2	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,5			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,2	0,7			
Сульфаттар	0,001		0,01				
Күкірт диоксиді	0,018	0,364	0,531	1,062	1		
Көміртегі оксиді	2	1	19	4	97		
Азот диоксиді	0,02	0,42	0,12	0,58			

Азот оксиді	0,01	0,13	0,08	0,19			
Озон	0,120	4,0	0,181	1,132	209		
Күкіртті сутегі	0,002		0,060	7,446	42	9	
Аммиак	0,001	0,02	0,002	0,01			
Формальдегид	0,003	0,258	0,025	0,500			
Хром	0,0004	0,2602	0,0017				
Көмір сутегісінің сомасы	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Алматы қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,2	0,7	1,4	10		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,6	0,7	4,4	98		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,8	2,7	50		
Күкірт диоксиді	0,074	1,5	0,404	0,807			
Көміртегі оксиді	1	0,4	12	2	27		
Азот диоксиді	0,10	2,4	0,46	2,30	350		
Азот оксиді	0,06	0,92	0,70	1,75	294		
Фенол	0,002	0,583	0,010	1,000			
Формальдегид	0,013	1,3	0,031	0,620			
Кадмий	0,002	0,01	0,004				
Қорғасын	0,012	0,04	0,041				
Күшәла	0,000	0,00	0,007				
Хром	0,008	0,01	0,009				
Мыс	0,023	0,01	0,052				
АЛМАТЫ ОБЛЫСЫ							
Талдықорған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,9	0,3	0,6			
Күкірт диоксиді	0,070	1,4	0,915	1,830	13		
Көміртегі оксиді	2	1	10	2	80		
Азот диоксиді	0,09	2,2	0,56	2,80	41		
Азот оксиді	0,08	1,4	0,42	1,05	1		
Күкіртті сутегі	0,001		0,032	4,052	3		
Аммиак	0,01	0,32	0,09	0,45			
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ							
Атырау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,001	0,005	0,1	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,1	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,2	0,6			
Күкірт диоксиді	0,008	0,162	0,064	0,128			
Көміртегі оксиді	1,2	0,4	3	0,6			
Азот диоксиді	0,03	0,81	0,09	0,45			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,69	1,74	1		

Озон	0,035	1,2	0,089	0,557			
Күкіртті сутегі	0,004		0,076	9,450	236	13	
Фенол	0,002	0,516	0,003	0,300			
Аммиак	0,003	0,07	0,01	0,05			
Формальдегид	0,002	0,153	0,003	0,060			
Көміртегі диоксиді	442		545				
Құлсары қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,08	1,3	0,1	0,4			
Күкірт диоксиді	0,022	0,430	0,054	0,109			
Көміртегі оксиді	0,1	0,03	0,7	0,1			
Азот диоксиді	0,02	0,41	0,10	0,51			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,06	0,14			
Озон	0,061	2,0	0,080	0,501			
Күкіртті сутегі	0,002		0,010	1,231	1		
Аммиак	0,01	0,24	0,03	0,16			
Формальдегид	0,002	0,210	0,005	0,096			
Көмір сутегісінің сомасы	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Өскемен қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,2	0,9	1,8	22		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	1,1	0,3	1,1	12		
Күкірт диоксиді	0,113	2,3	2,177	4,355	45		
Көміртегі оксиді	1	0,4	17	3	48		
Азот диоксиді	0,07	1,8	0,52	2,60	7		
Азот оксиді	0,02	0,31	0,42	1,04	2		
Озон	0,047	1,6	0,102	0,637			
Күкіртті сутегі	0,004		0,430	53,7	1358	44	12
Фенол	0,002	0,646	0,014	1,400	4		
Фторлы сутек	0,008	1,6	0,060	3,000	10		
Хлор	0,02	0,50	0,14	1,40	3		
Хлорлы сутек	0,03	0,26	0,09	0,45			
Аммиак	0,004	0,10	0,03	0,14			
Күкірт қышқылы	0,02	0,17	0,08	0,27			
Формальдегид	0,001	0,116	0,006	0,120			
Күшән	0,000	0,347	0,001				
Көмір сутегісінің сомасы	1,3		3,6				
Метан	1,4		4,5				
Бенз(а)пирен	0,0005 мкг/м ³	0,5400 мкг/м ³	0,0011 мкг/м ³				
Гамма-фон	0,1395		0,2000				
Қорғасын	0,321	1,07	0,482				
Мыс	0,052	0,03	0,074				

Бериллий	0,000	0,00	0,000				
Кадмий	0,060	0,20	0,089				
Мырыш	0,656	0,01	0,943				
Риддер қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,6	0,3	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	0,9	0,3	1,0			
Күкірт диоксиді	0,045	0,894	0,375	0,749			
Көміртегі оксиді	1	0	4	1			
Азот диоксиді	0,04	1,01	0,11	0,55			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,20	0,50			
Озон	0,007	0,233	0,040	0,251			
Күкіртті сутегі	0,003		0,007	0,888			
Фенол	0,003	1,1	0,011	1,100	1		
Формальдегид	0,004	0,376	0,009	0,180			
Күшән	0,000	0,556	0,001				
Көмір сутегісінің сомасы	1,1		1,7				
Метан	1,3		1,5				
Семей қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,2	1,0	0,4	0,8			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,1	0,6	3,5	58		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,6	2,0	10		
Күкірт диоксиді	0,028	0,551	0,174	0,348			
Көміртегі оксиді	1	0	4	1			
Азот диоксиді	0,03	0,80	0,63	3,17	18		
Азот оксиді	0,02	0,38	0,33	0,83			
Озон	0,077	2,6	0,122	0,761			
Күкіртті сутегі	0,006		0,031	3,875	17		
Фенол	0,004	1,4	0,012	1,200	3		
Аммиак	0,003	0,085	0,151	0,757			
Көмір сутегісінің сомасы	1,2		1,6				
Метан	1,4		1,5				
Глубокое кенті							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,4	0,2	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,2	0,2	1,3	19		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,8	0,2	0,7			
Күкірт диоксиді	0,101	2,0	2,714	5,428	58	2	
Көміртегі оксиді	1	0,2	2	0,4			
Азот диоксиді	0,02	0,53	0,12	0,60			
Азот оксиді	0,009	0,15	0,034	0,085			

Озон	0,107	3,6	0,160	0,999			
Күкіртті сутегі	0,006		0,025	3,150	259		
Фенол	0,001	0,472	0,005	0,500			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күшән	0,000	0,093	0,001				
Гамма-фон	0,1139		0,2100				
Зыряновск қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,2	0,05	0,3			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,06	0,2			
Күкірт диоксиді	0,00002	0,0004	0,0006	0,0012			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	1	0,3			
Азот диоксиді	0,003	0,08	0,03	0,13			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,004	0,01			
ЖАМБЫЛ ОБЛЫСЫ							
Тараз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,8	0,7	1,4	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	1,0	0,3	1,1	4		
Күкірт диоксиді	0,010	0,207	0,099	0,198			
Сульфаттар	0,02		0,05				
Көміртегі оксиді	1,5	0,5	8	2	1		
Азот диоксиді	0,08	2,0	0,26	1,30	13		
Азот оксиді	0,03	0,46	0,27	0,67			
Озон	0,033	1,1	0,099	0,617			
Күкіртті сутегі	0,001		0,009	1,136	3		
Аммиак	0,01	0,33	0,04	0,19			
Фторлы сутек	0,003	0,543	0,005	0,250			
Формальдегид	0,007	0,669	0,016	0,320			
Көміртегі диоксиді	1023		3194				
Бенз(а)пирен	0,0001 мкг/м ³	0,1000 мкг/м ³	0,0006 мкг/м ³				
Қорғасын	0,013	0,04	0,019				
Марганец	0,072	0,07	0,098				
Кобальт	0,000	0,00	0,000				
Кадмий	0,000	0,00	0,000				
Жаңатас қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,8			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,1	0,5			
Көміртегі оксиді	0,62	0,21	3,74	0,75			
Азот диоксиді	0,01	0,20	0,04	0,21			
Азот оксиді	0,001	0,023	0,001	0,004			
Озон	0,076	2,5	0,160	0,997			
Аммиак	0,01	0,19	0,02	0,08			

Қаратау қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,7	0,5	2,8	12		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,6	0,6	2,0	8		
Күкірт диоксиді	0,252	5,0	0,498	0,995			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,04	0,19			
Азот оксиді	0,01	0,08	0,02	0,06			
Озон	0,103	3,4	0,160	0,999			
Күкіртті сутегі	0,004		0,007	0,875			
Аммиак	0,002	0,05	0,01	0,04			
Шу қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,1	1,8	0,6	3,5	146		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	1,2	0,6	2,1	30		
Күкірт диоксиді	0,055	1,1	0,260	0,521			
Көміртегі оксиді	2	1	5	1			
Озон	0,075	2,5	0,159	0,996			
Күкіртті сутегі	0,004		0,007	0,007			
Қордай қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,03	0,9	0,2	1,2	12		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,6	0,2	0,7			
Күкірт диоксиді	0,018	0,350	0,052	0,105			
Көміртегі оксиді	0,4	0,1	1	0,3			
Азот диоксиді	0,01	0,23	0,03	0,17			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,01	0,01			
Озон	0,055	1,8	0,108	0,675			
Күкіртті сутегі	0,005		0,007	0,875			
Аммиак	0,005	0,12	0,01	0,07			
БАТЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ							
Орал қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,5			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,1	0,4			
Күкірт диоксиді	0,017	0,347	0,072	0,144			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	19	4	29		
Азот диоксиді	0,04	0,96	0,15	0,75			
Азот оксиді	0,01	0,25	0,38	0,96			
Озон	0,077	2,6	0,151	0,946			
Күкіртті сутегі	0,003		0,009	1,150	2		
Аммиак	0,001	0,04	0,01	0,04			
Көмір сутегісінің сомасы	0,1		16,9				
Метан	0,03		13,5				

Ақсай қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,08	0,3			
Күкірт диоксиді	0	0	0	0			
Көміртегі оксиді	0	0	0	0			
Азот диоксиді	0,01	0,14	0,04	0,20			
Азот оксиді	0,001	0,01	0,005	0,01			
Аммиак	0,001	0,03	0,02	0,10			
Көмір сутегісінің сомасы	0,0		0,0				
Метан	0,0		0,0				
Березовка кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,005	0,1	0,01	0,1			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,1	0,01	0,05			
Азот диоксиді	0,001	0,02	0,002	0,01			
Азот оксиді	0,00	0,00	0,00	0,00			
Январцево кенті							
Күкірт диоксиді	0,160	3,2	0,477	0,954			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	1	0,3			
Азот диоксиді	0,002	0,05	0,002	0,01			
Азот оксиді	0,002	0,03	0,004	0,010			
Озон	0,011	0,370	0,014	0,088			
Күкіртті сутегі	0,000		0,000	0,000			
Аммиак	0,00	0,00	0,00	0,00			
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ							
Қарағанды қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,9	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,1	3,7	2,5	15,9	1283	121	13
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	2,0	2,6	8,5	595	14	
Күкірт диоксиді	0,021	0,418	0,219	0,438			
Сульфаттар	0,01		0,01				
Көміртегі оксиді	1	0,4	18	4	6		
Азот диоксиді	0,05	1,4	0,22	1,08	1		
Азот оксиді	0,009	0,15	0,19	0,48			
Озон	0,029	0,978	0,078	0,489			
Күкіртті сутегі	0,001		0,047	5,899	2	2	
Фенол	0,006	2,1	0,013	1,300	10		
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,10			
Формальдегид	0,011	1,1	0,021	0,420			
Көмір сутегісінің сомасы	1,2		5,4				
Метан	1,1		5,4				
Балқаш қаласы							
Қалқыма	0,1	0,4	0,3	0,6			

бөлшектер (шаң)							
Күкірт диоксиді	0,027	0,543	1,652	3,304	35		
Сульфаттар	0,004		0,03				
Көміртегі оксиді	0,7	0,2	4	0,8			
Азот диоксиді	0,02	0,51	0,12	0,60			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,05	0,13			
Озон	0,041	1,4	0,063	0,395			
Күкіртті сутегі	0,001		0,063	7,824	44	7	
Аммиак	0,01	0,24	0,02	0,12			
Көмір сутегісінің сомасы	0,9		2,1				
Метан	0,8		0,9				
Кадмий	0,003	0,01	0,005				
Қорғасын	0,408	1,36	0,911				
Күшәла	0,010	0,00	0,026				
Хром	0,001	0,00	0,002				
Мыс	0,255	0,13	0,427				
Жезқазған қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,9	0,3	0,6			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,5			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,1	0,4			
Күкірт диоксиді	0,064	1,3	1,856	3,712	4		
Сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегі оксиді	2	1	8	2	2		
Азот диоксиді	0,04	1,05	0,20	1,00			
Азот оксиді	0,003	0,05	0,01	0,03			
Озон	0,000	0,000	0,000	0,000			
Фенол	0,008	2,8	0,055	5,500	27	3	
Аммиак	0,001	0,03	0,003	0,01			
Саран қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,2	0,3	1,7	71		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,05	0,9	0,5	1,6	2		
Теміртау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,3	1,9	0,8	1,6	16		
Күкірт диоксиді	0,057	1,1	1,794	3,589	79		
Сульфаттар	0,01		0,02				
Көміртегі оксиді	0,9	0,3	5	1			
Азот диоксиді	0,03	0,70	0,26	1,31	72		
Азот оксиді	0,012	0,21	0,35	0,86			
Күкіртті сутегі	0,002		0,036	4,482	87		
Фенол	0,008	2,5	0,049	4,900	44		
Аммиак	0,0356	0,89	0,19	0,95			
Формальдегид	0,000	0,000	0,000	0,000			

Көмір сутегісінің сомасы	1,6		3,6				
Метан	1,5		3,1				
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ							
Қостанай қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Күкірт диоксиді	0,050	0,991	0,534	1,068	1		
Көміртегі оксиді	0,4	0,1	4	1			
Азот диоксиді	0,04	0,91	0,19	0,96			
Азот оксиді	0,01	0,20	0,27	0,68			
Рудный қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,09	1,5	0,3	1,0			
Күкірт диоксиді	0,034	0,680	0,197	0,394			
Көміртегі оксиді	0,3	0,1	2	0,4			
Азот диоксиді	0,03	0,79	0,18	0,91			
Азот оксиді	0,004	0,07	0,16	0,40			
Қарабалық қаласы							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,5	0,2	1,0	1		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,2	0,6			
Күкірт диоксиді	0,025	0,502	0,089	0,177			
Көміртегі оксиді	1	0,2	3	1			
Азот диоксиді	0,01	0,33	0,10	0,51			
Азот оксиді	0,00	0,03	0,01	0,01			
Озон	0,013	0,423	0,030	0,185			
Күкіртті сутегі	0,005		0,020	2,450	312		
Аммиак	0,002	0,04	0,01	0,06			
ҚЫЗЫЛОРДА ОБЛЫСЫ							
Қызылорда қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,03	0,2	0,1	0,2			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,1	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,4	0,2	0,7			
Күкірт диоксиді	0,068	1,4	0,202	0,404			
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	4	0,9			
Азот диоксиді	0,06	1,4	0,22	1,08	1		
Азот оксиді	0,01	0,20	0,17	0,43			
Күкіртті сутегі	0,001		0,001	0,125			
Формальдегид	0,002	0,150	0,005	0,100			
Ақай кенті							
Күкірт диоксиді	0,043	0,850	0,482	0,965			
Көміртегі оксиді	0,2	0,1	3	0,6			

Азот диоксиді	0,02	0,62	0,21	1,03	2		
Азот оксиді	0,002	0,03	0,02	0,06			
Формальдегид	0,0006	0,060	0,001	0,021			
Төреғам кенті							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,01	0,03			
Күкірт диоксиді	0,007	0,134	0,132	0,264			
Көміртегі оксиді	0,4	0,1	4	1			
Азот диоксиді	0,02	0,43	0,17	0,86			
Азот оксиді	0,005	0,09	0,14	0,34			
Формальдегид	0,0005	0,050	0,0006	0,012			
МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ							
Ақтау қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,7	0,2	0,4			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,7	0,4	1,2	3		
Күкірт диоксиді	0,017	0,333	0,138	0,275			
Сульфаттар	0,01		0,03				
Көміртегі оксиді	0,1	0,05	1	0,2			
Азот диоксиді	0,03	0,71	0,21	1,03	2		
Азот оксиді	0,02	0,25	0,15	0,38			
Озон	0,008	0,253	0,010	0,063			
Күкіртті сутегі	0,002		0,014	1,750	23		
Көмірсулар	2,7		3,6				
Аммиак	0,01	0,26	0,04	0,20			
Күкірт қышқылы	0,03	0,28	0,04	0,13			
Жаңаөзен қаласы							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,002	0,03	0,1	0,2			
Күкірт диоксиді	0,004	0,070	0,019	0,037			
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	4	1			
Азот диоксиді	0,03	0,73	0,19	0,95			
Азот оксиді	0,02	0,31	0,14	0,35			
Озон	0,016	0,527	0,047	0,291			
Күкіртті сутегі	0,0006		0,012	1,495	1		
Көмір сутегісінің сомасы	0,5		14,3				
Метан	0,5		12,4				
Бейнеу кенті							
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,1	0,6			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,3	0,5	1,8	4		
Күкірт диоксиді	0,005	0,094	0,013	0,026			
Азот диоксиді	0,01	0,30	0,06	0,29			
Азот оксиді	0,006	0,105	0,175	0,437			

Күкіртті сутегі	0,003		0,010	1,225	12		
Аммиак	0,004	0,108	0,008	0,039			
ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ							
Павлодар қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,0004	0,01	0,01	0,03			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0003	0,005	0,01	0,02			
Күкірт диоксиді	0,018	0,354	0,257	0,514			
Сульфаттар	0,00		0,00				
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	9	2	2		
Азот диоксиді	0,02	0,46	0,13	0,65			
Азот оксиді	0,005	0,09	0,09	0,23			
Озон	0,029	0,964	0,160	0,998			
Күкіртті сутегі	0,002		0,013	1,613	1		
Фенол	0,0003	0,104	0,003	0,300			
Хлор	0,00	0,00	0,00	0,00			
Хлорлы сутегі	0,03	0,33	0,06	0,30			
Аммиак	0,001	0,02	0,002	0,008			
Көмір сутегісінің сомасы	0,9		2,1				
Метан	0,3		1,4				
Екібастұз қаласы							
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,0	0,0	0,0	0,0			
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,4	0,1	0,4			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,2	0,6			
Күкірт диоксиді	0,008	0,153	0,123	0,247			
Сульфаттар	0,00		0,00				
Көміртегі оксиді	1,0	0,3	4,99	1,0			
Азот диоксиді	0,01	0,33	0,10	0,49			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,01	0,03			
Озон	0,071	2,4	0,159	0,993			
Аммиак	0,005	0,11	0,08	0,41			
Көмір сутегісінің сомасы	1,3		7,2				
Метан	1,2		5,6				
Ақсу қаласы							
Күкірт диоксиді	0,014	0,278	0,029	0,058			
Көміртегі оксиді	0,0001	0,00003	0,1	0,02			
Азот диоксиді	0,01	0,29	0,07	0,35			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,02	0,06			
Күкіртті сутегі	0,0002		0,002	0,204			
Көмір сутегісінің сомасы	1,5		2,9				

Метан	1,3		2,7			
СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ						
Петропавлқаласы						
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	0,6	0,1	0,2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,3	0,1	0,5		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,2	0,1	0,5		
Күкірт диоксиді	0,009	0,185	0,183	0,365		
Сульфаттар	0,01		0,01			
Көміртегі оксиді	1	0,3	5	1		
Азот диоксиді	0,01	0,35	0,11	0,55		
Азот оксиді	0,01	0,11	0,17	0,42		
Озон	0,021	0,685	0,074	0,460		
Күкіртті сутегі	0,0023		0,007	0,875		
Фенол	0,002	0,688	0,013	1,300	2	
Формальдегид	0,005	0,504	0,008	0,160		
Аммиак	0,001	0,02	0,001	0,007		
Көміртегі диоксиді	14		236			
ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ						
Шымкент қаласы						
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,1	1,0	0,3	0,6		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,04	1,2	0,2	1,1	3	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,1	1,0	0,9	2,9	29	
Күкірт диоксиді	0,006	0,111	0,135	0,269		
Көміртегі оксиді	2	1	11	2	22	
Азот диоксиді	0,03	0,87	0,13	0,65		
Азот оксиді	0,01	0,14	0,08	0,20		
Озон	0,062	2,1	0,160	0,999		
Күкіртті сутегі	0,002		0,007	0,875		
Аммиак	0,02	0,42	0,11	0,53		
Формальдегид	0,018	1,8	0,035	0,700		
Кадмий	0,006	0,02	0,009			
Қорғасын	0,010	0,03	0,020			
Күшәла	0,004	0,00	0,007			
Хром	0,000	0,00	0,000			
Мыс	0,010	0,01	0,020			
Түркістан қаласы						
Күкірт диоксиді	1	0,2	7	1	9	
Көміртегі оксиді	0,002	0,05	0,03	0,14		
Азот диоксиді	0,001	0,02	0,03	0,08		
Азот оксиді	0,0008	0,0800	0,0255	0,5093		
Кентау қаласы						
PM-2,5 қалқыма	0,0	0,0	0,0	0,0		

бөлшектері							
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,0	0,0	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,9	0,3	4,98	1			
Азот диоксиді	0,02	0,45	0,06	0,29			
Азот оксиді	0,001	0,02	0,004	0,01			
Аммиак	0,001	0,020	0,002	0,008			

Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары

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

Атырау қаласындағы 12 ЖЛ және 1 ЭЖЛ, Жітіқара қаласындағы 1 ЖЛ, Қарағанды қаласындағы 13 ЖЛ, Өскемен қаласындағы 6 ЖЛ және 6 ЭЖЛ атмосфералық ауаның 32 жоғары ластану (ЖЛ) және 7 экстремальды жоғары (ЭЖЛ) ластану жағдайлары тіркелді.

2-кесте

Атмосфералық ауаның жоғары және экстремальді жоғары ластануы жағдайлары

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Температура, 0С	Атмосфералық құбылыс	Ескертпе (ықтимал ластану көздері)
				мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі	мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі			
Атырау қ. - Жоғары ластану										
Күкірт сутегісі	12.02.17	08:40	№104 «Вест Ойл» қойма аумағы	0,11125	13,9	70,14	1,86	-10,1	1028,47	2017 ж. 04.02. №113 (Авангард) ауа сапасын бақылау станциясында (АСБС) сағат 08:00 мен 10:20 сағат аралығында желдің шығыс және оңтүстік-шығыс бағыты бойынша елді мекен пунктері атмосфералық ауасының (ШРШ) шекті-рұқсат етілген шоғырдан 1,0 – 1,424 есе артқан, азот диоксиді (NO ₂) бойынша жоғары ластанғаны анықталғандығы туралы ақпарат келіп түсті, желдің жылдамдығы 0,41-0,83 м/с.
	17.02.17	07:20		0,09345	11,68	174,76*	49*	-15,85	10,1464	
		07:40		0,15071	18,84	178,86*		-15,99	1014,89	
		08:00		0,18443	23,05	179,05*		-15,64	1015,06	
		08:20		0,12500	15,63	180,12*		-15,27	1015,27	
	22.02.17	03:00		0,09500	11,88	51,62	1,88	-4,55	1013,08	
		03:40		0,10861	13,58	54,67	2,32	-4,74	1012,66	
		04:00		0,12471	15,59	52,75	1,49	-4,81	1012,42	
		04:20		0,14765	18,46	74,16	2,97	-5,04	1012,30	
	26.02.17	01:00		0,30958	38,7	68,0	1,63	1,22	1009,95	
		01:20		0,12171	15,2	124,33	1,85	0,97	1009,72	
		01:40		0,12133	15,2	72,56	1,84	1,07	1009,47	
		02:40		0,10257	12,82	111,0	13,82	1,22	1008,59	

										<p>Сондай-ақ, 2017 ж. 06.02. сағат 21:20 мен 21:40 сағат аралығында №113 (Авангард) 1,122-1,202 есе) АСБС азот диоксиді (NO₂) бойынша және №106 АСБС (Мақат (1,05-1,219 есе, желдің шығыс және оңтүстік бағыты 0,36-1,46 м/с желдің жылдамдығы бойынша атмосфералық ауасының жоғары ластануы тіркелген.</p> <p>2017 ж. 07.02. сағат 00:00 мен 01:00 сағат аралығында №113 (Авангард) АСБС желдің шығыс, оңтүстік және оңтүстік-шығыс бағыты бойынша азот диоксиді (NO₂) шекті-рұқсат етілген шоғырдың (ШРШ) 1,284 – 1,34 есе асқандығы бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластанғаны анықталғандығы туралы ақпарат келіп түсті.</p> <p>2017 ж. 09.02. сағат 19:00 мен 23:40 сағат аралығында азот диоксиді (NO₂) бойынша №109 (Восток), №110 (Привокзальный), №111 (Жилгородок), №113 (Авангард), №114 (Загородная) АСБС– 1,0-2,98 есе, желдің оңтүстік-шығыс, оңтүстік және оңтүстік-батыс бағыты бойынша</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>атмосфералық ауаның жоғары ластануы тіркелген, желдің жылдамдығы 0,1-0,2 м/с.</p> <p>Ағымдағы жылдың 10, 11, 12 ақпанында атмосфералық ауаның шекті-рұқсат етілген шоғырының (ШРШ) азот диоксиді (NO₂) бойынша жоғары ластану фактісі тіркелген.</p> <p>Азот оксидтері (NO_x) жалпы шығарындыларының 90% астамы түрлі отын түрін жағу кезінде әуе кеңістігіне кіреді, олар ауа құрамында болып, оттегімен жоғары температура кезінде азот диоксидіне (NO₂) дейін тотығады. Қала атмосферасына азот диоксиді шығарымына әсер етуші негізгі көзі - жылу электр станцияциялары мен өнеркәсіп кәсіпорындары, атап айтқанда мұнай өнеркәсібі.</p> <p>Жоғарыда көрсетілген желдің бағыттары бойынша ластағыш заттардың шекті-рұқсат етілген шоғырының (ШРШ) арту уақытында ластану көздері: жылу электр станция кәсіпорындары, атап айтқанда «АНПЗ» ЖШС және «АТЭЦ» ЖШС болған.</p> <p>Сондай-ақ, №104 (Вест</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>Ойл) АСБС 12 ақпанында 08:40-09:00 сағат аралығындағы кезеңде желдің солтүстік-шығыс бағытында және 1,86-5,46 м/с желдің жылдамдығымен күкірт сутегісі (H₂S) шекті-рұқсат етілген шоғырдан (ШРШ) 6,1 – 13,9 есе асып, атмосфералық ауаның жоғары ластанғаны анықталғаны туралы «Қазгидромет» РМК Атырау филиалынан Департамент адресіне хат (№24-07/197 13.02.2017 ж.) келіп түсті. Жоғарыда көрсетілген желдің бағыты бойынша «Тухлая балка» дала буланы көзі орналасқан.</p> <p>Қазақстан Республикасы Кәсіпкерлік кодексінің 144 бабы 3 тармағында тексерілетін субъекттерді жоспардан тыс бақылауы бойынша негіздемелер бекеттелді.</p> <p>Алайда, Қазақстан Республикасы Кәсіпкерлік кодексінің нормасында уәкілетті органның камералдық бақылау нәтижесінде жоспардан тыс бақылау тағайындауы үшін негіз жоқтығынан, жоғарыда аталған фактілер бойынша Департаментке өз бетінше</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>тексеріс жүргізуге бастамашылық ету мүмкін емес.</p> <p>Жоғарыда баяндалғанның негізінде Департаментпен Атырау облысы бойынша мамандандырылған табиғат қорғау прокуратурасына осы мәселені қарап, Департаментке жоғарыда аталған табиғатты пайдаланушыларды тексеру үшін прокурорлық қадағалау актісін жіберу туралы хат жіберілді (<i>Департаменттің 2017ж. №05-04/407 хаты</i>). Бүгінгі таңда хат прокуратурада қарауда жатыр.</p>
Жітіқара қ. - Жоғары ластану										
Азот диоксиді	16.02.17	07:00	2 мөлтек ауданы, базар маңы	2,18	10,9	0	0	-20,6	741,8	<p>«Қостанай облысы бойынша экология департаменті» Республикалық Мемлекеттік Мекемесі Жітіқара қ. ауасында азот диоксиді бойынша ШРШ нормативтерінің асу фактісі бойынша ұсынылған деректерге талдау жүргізуде.</p> <p>Сондай-ақ, зертхана-аналитикалық бақылау бөлімінің сынақ зертханасымен жүйелі түрде Қостанай облысының қалалары мен аудандары атмосфералық ауа</p>

										мониторингісі жүргізіледі. 2017 жылдың 26 қаңтарында Жітіқара қ. атмосфералық ауа мониторингісі жүргізілді. Азот диоксиді бойынша ШРШ нормативтерінің артуы анықталған жоқ. Жітіқара қ. азот диоксиді бойынша ШРШ нормативтерінің арту себебін анықтау мақсатында, атмосфералық ауа сынамаларының таңдауын жүргізу, атмосфералық ауаны ластаушы көздерін анықтау мақсатында аумақты зерттеу, сапарға шығу жоспарлануда.
Қарағанды қ. - Жоғары ластану										
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	11.02.17	10:00	8	1,6332	10,15	119 (ШОШ)	0,7	-27,7	725	Қарағанды облысы бойынша Экология департаментінің мемлекеттік экологиялық инспекторы Ю.А.Архипов «Қазгидромет» РМК филиалының №8 ЛБП аумағы мен учаскісіне зерттеу жүргізді, онда 2017 ж. 11,12,14,15 02. Сағат 10.00. 00 сағат 00 мин. дейінгі кезеңде РМ 2.5 (шаң, қалқыма заттар, ыс) қоспалары шоғырларының 10-15 есе артқаны байқалған («Қазгидромета» РГП (2017ж. 13.02. №11-
	12.02.17	11:00		1,7049	10,66	134 (ОШ)	0,7	-22,9	727	
		23:40		1,6591	10,37	77 (ШСШ)	0,2	-23,9	727	
	14.02.17	23:20	8	1,6934	10,58	141 (ОШ)	0,6	-21,3	726	
		23:40		1,9988	12,49	183 (О)	0,4	-21,2		
		24:00		2,5465	15,92	111 (ШОШ)	0,5	-21,2		
	15.02.17	00:20		1,6770	10,48	97 (Ш)	0,3	-21,7		
		00:40		1,6015	10,01	84 (Ш)	0,3	-21,3		
		01:20		1,6435	10,27	137 (ОШ)	0,3	-21,7		
		01:40		1,8891	11,81	96 (Ш)	0,4	-22,3		
		02:00		1,7704	11,07	183 (О)	0,4	-23,1		
		02:20	1,6491	10,31	84 (Ш)	0,3	-23,2			
	07:20	1,6609	10,38	122 (ШОШ)	0,6	-24,7				

										<p>102/346;347 2017ж. 15.02. №27-07-2-01-01 мәліметтері).</p> <p>Зерттеу барысында, №8 ЛБП Қарағанды қ. Октябрь ауданы Пришахтинскіде 3-ші Кочегарка көшесінде орналасқаны анықталды.</p> <p>№8 ластануды бақылау пункті автоматты режимде жұмыс істейді. Солтүстік жағынан 100 метр қашықтықта қалалық аурухана, солтүстік-шығыс бағытында 50 метр жерде стационар емханасы, солтүстік-батыс жақта 205 метр қашықтықта жалпы білім беру мектебі одан ары қарай көп қабатты тұрғын үйлер орналасқан. Жоғарыда аталған мекемелер мен үйлер Қарағанды ЖЭО орталықтандырылып жылытылады.</p> <p>Оңтүстік, Оңтүстік-Шығыс, Шығыс бағытында ұзын бойы жеке басты тұрғын үйлер орналасқан, соның ішінде пешпен жағылатын, отын ретінде тас көмір пайдаланылатын, 3-ші Кочегарка көшесі бар.</p> <p>РМ 2,5 қоспаларының тасталымдары бойынша №8 ЛБП автоматты</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										<p>бақылау пункті орналасқан ауданда атмосфералық ауаға қолайсыз ықпал ете алатын, өнеркәсіптік кәсіпорын мен ұйым жоғарғы аталған бағыттарда жоқ.</p> <p>Қорытынды: Осы учаскіде атмосфералық ауа ластануының көзі тек пеш жағылатын жеке тұрғын үйлер мен осы көшемен жүретін автокөліктер ғана болып табылады. Қарағанды ЖЭО жылу қуаттылығының болмауынан, жақын арадағы жылдары жеке секторды орталық жылуға қосу жоспарланбаған, бұл Қарағанды қ. осы және өзге аудандарының жоғары шаңды, газды болуына себепкер болады. Қысқы кезеңде тымық (штиль) ауа-райы кезінде пеш жағуға жеке тұлғалардың жүктемесін кеміту бойынша шаралар қабылдау мүмкін емес. «Қазгидромет» РМК мәліметіне сәйкес шаң бойынша ШРШ артқан күндері желсіз тымық (штиль-0,3-0,7 м/с) ауа-райы болған, осыған байланысты, жеке сектор мұржасынан шыққан түтін тозаң қоспасын қалыптастырған, осы ретте</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										оның желмен әкәтәлуі мен түтін газының атмосферамен араласуы болмаған.
Өскемен қ. - Жоғары ластану										
Күкірт сутегісі	01.02.17	04:00	2	0,0918	11,5	желсіз	0	-18	745,3 (мұнар)	2017 ж. 1 ақпанында ШҚО бойынша Экология департаментіне «Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалынан, Питер Коммунарлары к. мекенжайында орналасқан, «Ногіба» автоматты бекетінде 2017 ж. 18. 01. сағат 4 ⁰⁰ ден 4 ²⁰ дейінгі кезеңде атмосфералық ауаның күкіртті сутегісі бойынша жоғары ластану болғаны тіркелгендігі туралы ақпарат түсті. Питер Коммунарлары к. мекенжайында (Красин кенті) орналасқан, «Ногіба» автоматты бекетіндегі атмосфералық ауаның жоғары ластанғаны туралы ақпарат түскен кезде бізбен визуальді бақылау жүргізу және күкіртті сутегісінің көзін анықтау мүмкіндігінің максатында ШҚО бойынша Экология департаменті қызметкерлерінің автоматты бекет орналасқан жеріне қосымша бару ұйымдастырылды. Бізбен, артулар белгіленген, Питер
		04:20		0,1073	13,4					
	08.02.17	11:20	2	0,1379	17,2	СБ	3	-12,1	744,2 (бұлтты)	
	14.02.17	15:40	2	0,1324	16,5	СБ	2	-19,0	748,0 (мұнар)	
		16:00		0,0827	10,3					
16.02.17	10:00	2	0,1173	14,7	желсіз	0	-23,0	747,0 (мұнар)		

									<p>Коммунарлары к. (Красин кенті) ауданындағы «Ногиба» автоматты бекеті маңайын лаптауы мүмкін кәсіпорындар зерделенді.</p> <p>«Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы деректерінің талдауы, қаланың атмосфералық ауасындағы қоспалардың негізгі жинақталуы қолайсыз метеожағдайлар болған кезеңде болатындығын көрсетті.</p> <p>Сонымен қатар, «Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалы деректеріне сәйкес 2017 ж. 30 мен 31 қаңтарында Өскемен қ. 2-ші дәрежелі қолайсыз метеорологиялық жағдай (бұдан әрі - ҚМЖ) бақыланған. ҚМЖ туралы деректер алынғаннан кейін, ҚМЖ бақыланған, аймақтың барлық ірі кәсіпорындары бойынша қоршаған ортаға тасталымдарға жүктемені азайту және мониторингті күшейту үшін хаттар жолданды.</p> <p>Осыған байланысты ҚМЖ күндері бізбен «РАИСПЭМ» жүйесінің «Экологиялық қауіпсіздік орталығы» ЖШС автоматты бекеттерінің</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<p>деректері бойынша атмосфералық ауа жай-күйінің жіті мониторингі жүргізілді.</p> <p>ШҚО бойынша Экология департаменті Мемлекеттік экологиялық қадағалау бөлімі мен Зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің және «Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалының қызметкерлерінің құрамынан мобильді боп құрылды, оның міндеті ластау көздерін анықтау мақсатында жоғары ластану ауданына (әсіресе ҚМЖ кезеңінде) оперативті шығу боп белгіленді.</p> <p>Жоғары шоғыр туралы деректер «Қазгидромет» ШЖҚ РМК ШҚО бойынша филиалының диспетчерлік қызметінің тікелей мониторияна, мобильді топтың тәуліктің кез келген уақытында оперативті ден қою мақсатында, дыбысты сигналмен қосарландырылды.</p> <p>Визуальді бақылау мен «Ногіба» автоматты бекеті деректерінің нәтижелері бойынша кейінгі күндері және осы сәтте Питер Коммунарлары к. ауданында күкіртті сутегісімен жоғары ластану жағдайлары</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

										тіркелмеген. Бүгінгі таңда күкіртті сутегісімен ластану көзін анықтау бойынша жұмыс жүргізілуде. Ластану көзін анықтауды қиындатып отырған факт, күкіртті сутегісінің жоғары шоғыры түнгі уақытта бақыланып, дүркінді және қысқа мерзімді, тез жайылып кету сипатында өтетіндігі болып отыр. Осыған байланысты біз қосымша шаралар қабылдауымыз.
Өскемен қ. – Эскремальды жоғары ластану										
Күкірт сутегісі	08.02.17	11:40	2	0,4156	52,0	СБ	3	-12,1	744,2 (бұлтты)	
		12:00		0,4295	53,7					
		12:20		0,3088	38,6					
		12:40		0,1751	21,9					
	16.02.17	10:20	2	0,3232	40,4	желсіз	0	-23,0	747,0 (бұлтты)	
		10:40		0,1713	21,4					

Қазақстан Республикасы жер үсті суларының сапасы

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 181 гидрохимиялық тұстамада орналасқан, 79 су нысанында жүргізілген, олар: 56 өзен, 11 көл, 9 су қоймасы, 2 арна, 1 теңіз (кесте 3).

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

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

Зерттелген су нысандарының сапасының классификациясы келесідей:

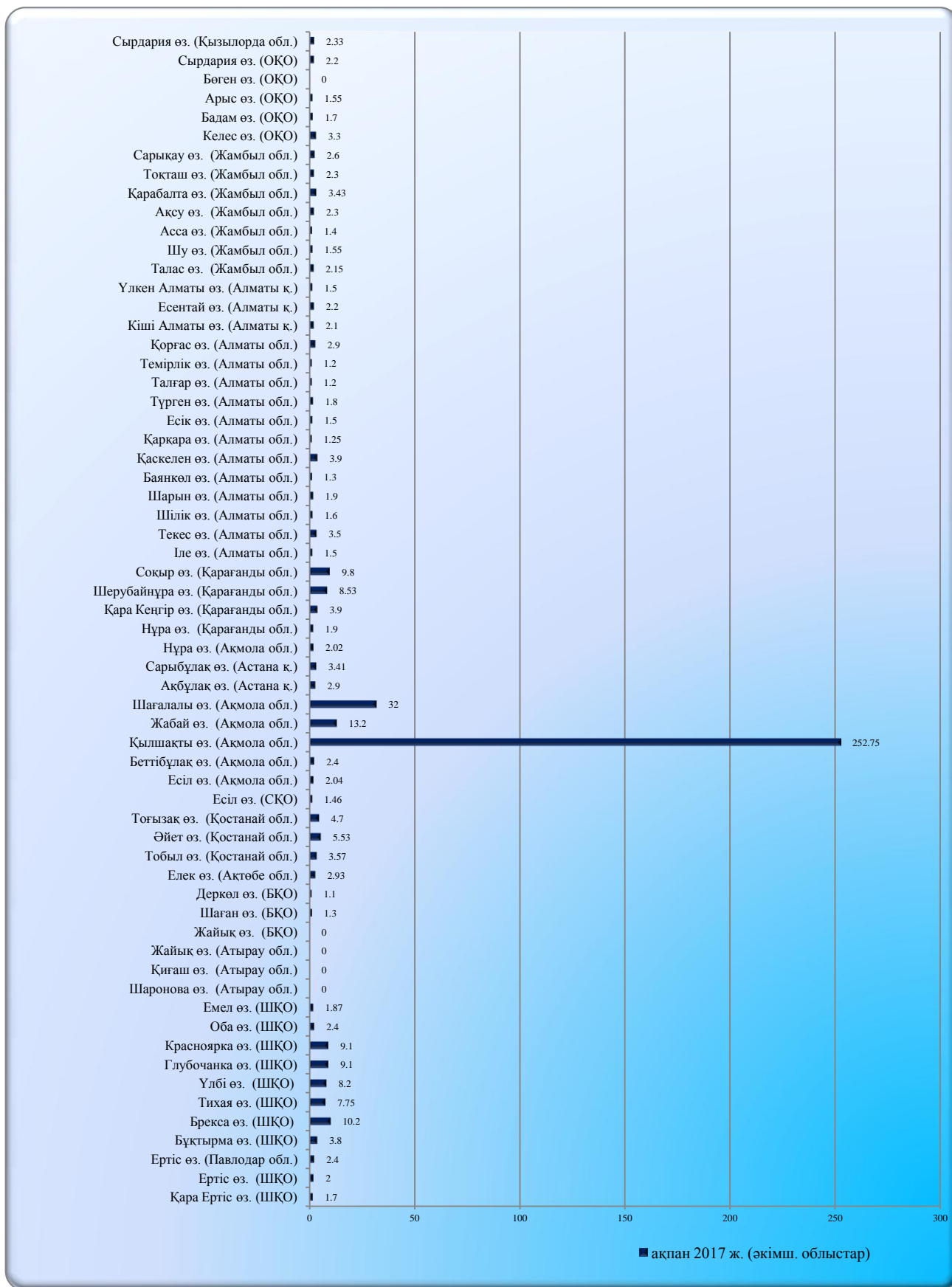
"нормативті-таза" деңгейіне 4 өзен, 1 теңіз: Жайық, Шаронова, Қиғаш, Бөген өзендері, Каспий теңізі;

"ластанудың орташа деңгейіне" – 32 өзен, 8 су қоймасы, 5 көл, 2 арна: Қара Ертіс, Ертіс, Оба, Емел, Шаған, Деркөл, Елек (Ақтөбе обл.), Сырдария, Ақбұлақ, Есіл, Нұра, Бетгібұлақ, Іле, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Талас, Асса, Шу, Ақсу, Тоқташ, Сарықау, Бадам, Арыс өзендері, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Сұлукөл көлдері, Арал теңізі, Вячеславское, Сергеевское, Самарқан, Қапшағай, Тасөткел, Шардара, Құрты, Бартоғай су қоймалары, ағынды сулар арнасы, Нұра-Есіл арнасы.

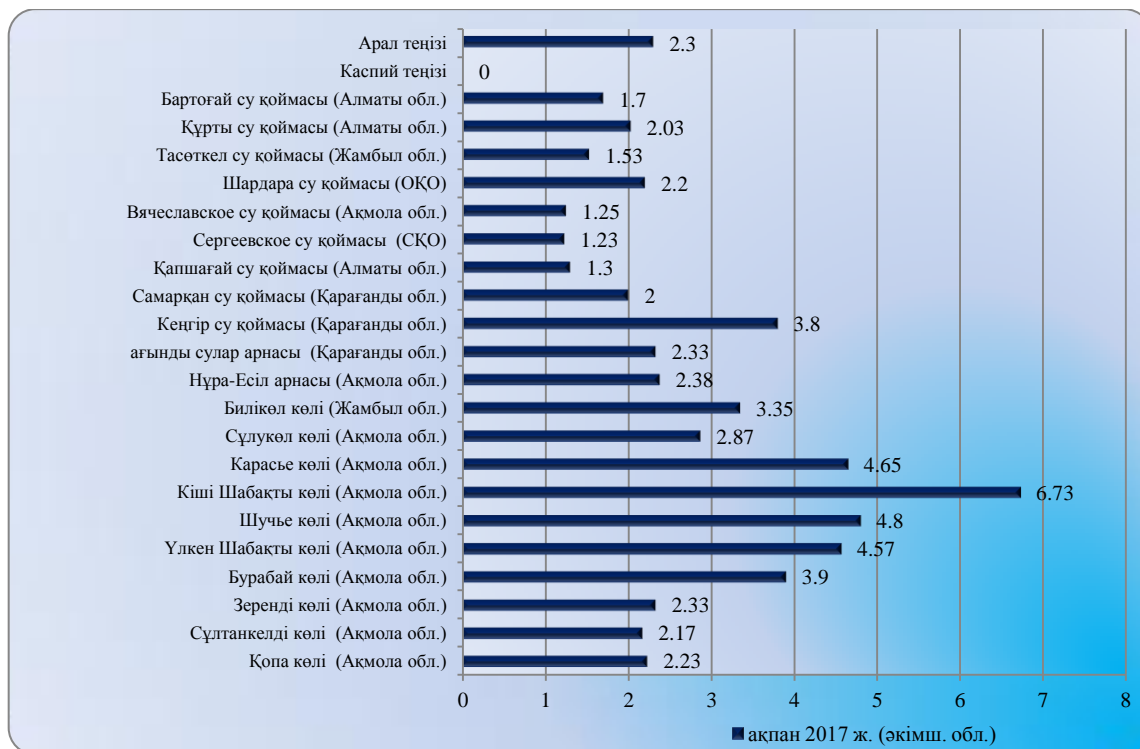
"ластанудың жоғары деңгейіне" - 17 өзен, 6 көл, 1 су қоймасы: Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Сарыбұлақ, Қара Кеңгір, Қарабалта, Шерубайнұра, Соқыр, Текес, Қаскелен, Келес өзендері, Үлкен Шабакты, Бурабай, Билікөл, Щучье, Кіші Шабакты, Карасье көлдері, Кеңгір су қоймасы.

"ластанудың өте жоғары деңгейіне"- 3 өзен: Қылшақты, Жабай, Шағалалы өзендері (сур. 4,5, кесте 3,4) жатады.

ҚР кейбір су нысандарында 5 тәулікте оттекті биохимиялық тұтынудың жоғарғы мәндері байқалды және ол келесідей жіктелді: Билікөл көлі, Сарықау өзені – «ластанудың өте жоғары деңгейі»; Тоғызақ, Сарыбұлақ, Қара Кеңгір, Шу, Ақсу, Қарабалта өзендері, Щучье, Сұлукөл көлдері, Вячеславское, Кеңгір, Тасөткел су қоймалары – «ластанудың орташа деңгейі» (кесте 4).



4-сур. Қазақстан Республикасы өзен суларының ластануының кешенді индексінің өзгеруі



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

2017 жылғы ақпан айы бойынша су нысандарының тізімі

№ р/с	Өзен	Көл		Су қоймасы		Арна	Теңіз
1	Қара Ертіс өз.	1	Қопа көлі	1	Кеңгір су қоймасы	1. Нұра-Есіл арнасы	1. Каспий теңізі
	Ертіс өз.	2	Сұлтанкелді көлі	2	Самарқан су қоймасы	2. ағынды сулар арнасы	
	Ертіс өз.	3	Зеренді көлі	3	Қапшағай су қоймасы		
2	Бұқтырма өз.	4	Бурабай көлі	4	Сергеевское су қоймасы		
3	Брекса өз.	5	Үлкен Шабакты көлі	5	Вячеславское су қоймасы		
4	Тихая өз.	6	Шучье көлі	6	Шардара су қоймасы		
5	Үлбі өз.	7	Кіші Шабакты көлі	7	Тасөткел су қоймасы		
6	Глубочанка өз.	8	Карасье көлі	8	Құрты су қоймасы		
7	Красноярка өз.	9	Сұлукөл көлі	9	Бартоғай су қоймасы		
8	Оба өз.	10	Билікөл көлі				
9	Емел өз.	11	Арал теңізі				
10	Шаронова өз.						
11	Қиғаш өз.						
12	Жайық өз.						
13	Шаған өз.						
14	Деркөл өз.						
15	Елек өз.						
16	Тобыл өз.						
17	Әйет өз.						
18	Тобызақ өз.						
19	Есіл өз.						
20	Беттібұлақ өз.						
21	Қылшақты өз.						
22	Жабай өз.						
23	Шағалалы өз.						
24	Ақбұлақ өз.						
25	Сарыбұлақ өз.						
26	Нұра өз.						

27	Қара Кеңгір өз.					
28	Шерубайнұра өз.					
29	Соқыр өз.					
30	Іле өз.					
31	Текес өз.					
32	Шілік өз.					
33	Шарын өз.					
34	Баянкөл өз.					
35	Қаскелен өз.					
36	Қарқара өз.					
37	Есік өз.					
38	Түрген өз.					
39	Талғар өз.					
40	Темірлік өз.					
41	Қорғас өз.					
42	Кіші Алматы өз.					
43	Есентай өз.					
44	Үлкен Алматы өз.					
45	Талас өз.					
46	Шу өз.					
47	Асса өз.					
48	Ақсу өз.					
49	Қарабалта өз.					
50	Токташ өз.					
51	Сарықау өз.					
52	Келес өз.					
53	Бадам өз.					
54	Арыс өз.					
55	Бөген өз.					
56	Сырдария өз.					
Барлығы: 79 с/н – 56 өзен, 9 су қоймасы, 11 көл, 2 арна, 1 теңіз						

Гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті сулары сапасының жай -күйі

Су нысанының атауы (бассейн, өзен, гидрохимиялық тұстама)	Судың ластануының кешенді индексі (СЛКИ) – су сапасының сипаттамасы		2017 ж. ақпан айында ластаушы заттардың құрамы		
	ақпан 2016 ж.	ақпан 2017 ж.	Су сапасының көрсеткіштері	Орташа концентрация, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі
Қара Ертіс өз. (ШҚО)	12,80 (нормативті таза)	12,31 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,31	-
	2,83 (нормативті таза)	1,63 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,63	-
	0,00 (нормативті таза)	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0017	1,7
Ертіс өз. (ШҚО)	12,06 (нормативті таза)	11,55 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,55	-
	1,80 (нормативті таза)	1,14 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,14	-
	1,6 (ластанудың орташа деңгейі)	2,0 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0023	2,3
			Мырыш (2+)	0,018	1,8
Бұқтырма өз. (ШҚО)	10,05 (нормативті таза)	11,65 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,65	-
	1,61 (нормативті таза)	1,36 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,36	-
	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	3,8 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0038	3,8
Брекса өз. (ШҚО)	11,30 (нормативті таза)	12,00 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,00	-
	1,14 (нормативті таза)	1,12 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,12	-
	11,0 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	10,2 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биогеңді заттар		
			Нитритті азот	0,046	2,3
			Тұзды аммоний	1,08	2,2
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,360	36,0
		Марганец (2+)	0,102	10,2	
		Мыс(2+)	0,0085	8,5	
Тихая өз. (ШҚО)	11,40 (нормативті таза)	11,55 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,55	-
	1,18 (нормативті таза)	1,71 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,71	-
	16,5 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	7,75 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогеңді заттар		
		Тұзды аммоний	2,03	4,0	

	жоғары деңгейі)	жоғары деңгейі)	Нитритті азот	0,039	1,9
			ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,177	17,7
			Марганец (2+)	0,119	11,9
			Мыс (2+)	0,0078	7,8
Үлбі өз. (ШҚО)	11,50 (нормативті таза)	11,09 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,09	-
	1,06 (нормативті таза)	1,14 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,14	-
	9,7 (ластанудың жоғары деңгейі)	8,2 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,125	12,5
			Марганец (2+)	0,075	7,5
	Мыс(2+)	0,0045	4,5		
Глубочанка өз. (ШҚО)	11,27 (нормативті таза)	9,80 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,80	-
	1,21 (нормативті таза)	1,74 (нормативті таза)	БПК ₅	1,74	-
	5,3 (ластанудың жоғары деңгейі)	9,1 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,024	1,2
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,224	22,4
			Мырыш(2+)	0,192	19,2
			Мыс (2+)	0,0094	9,4
Красноярка өз. (ШҚО)	11,80 (нормативті таза)	10,70 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,70	-
	1,78 (нормативті таза)	1,11 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,11	-
	12,0 (ластанудың аса жоғары деңгейі)	9,1 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мырыш (2+)	0,156	15,6
			Марганец (2+)	0,061	6,1
			Мыс (2+)	0,0055	5,5
Оба өз. (ШҚО)	10,95 (нормативті таза)	11,70 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,70	-
	1,21 (нормативті таза)	0,88 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,88	-
	2,0 (ластанудың орташа деңгейі)	2,4 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0033	3,3
			Марганец (2+)	0,015	1,5
Емель өз. (ШҚО)	8,36 (нормативті таза)	6,50 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,50	-
	2,21 (нормативті таза)	0,84 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,84	-
	1,6 (ластанудың орташа деңгейі)	1,87 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	165,0	1,7
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,042	2,1
			Жалпы темір	0,12	1,2
			ауыр металдар		
Марганец (2+)	0,032	3,2			
Мыс (2+)	0,0012	1,2			

Ертіс өз. (Павлодар обл.)	11,74 (нормативті таза)	12,20 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,20	-
	1,67 (нормативті таза)	1,67 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,67	-
	1,3 (ластанудың орташа деңгейі)	2,4 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0024	2,4
Жайық өз. (Атырау обл.)	11,93 (нормативті таза)	10,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,3	-
	3,6 (ластанудың орташа деңгейі)	2,83 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,83	-
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)			-
Шаронова өз. (Атырау обл.)	11,0 (нормативті таза)	10,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,8	-
	2,7 (нормативті таза)	3,1 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,1	-
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)			-
Қиғаш өз. (Атырау обл.)	11,0 (нормативті таза)	9,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,2	-
	2,9 (нормативті таза)	3,0 (нормативті таза)	ОБТ ₅	3,0	-
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)			
Орталық Каспий (Маңғыстау обл.)	5,2 (нормативті таза)	5,32 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,32	
	1,2 (нормативті таза)	1,15 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,15	
	0,0 (нормативті таза)	0,0 (нормативті таза)			

Жайық өз. (БҚО)	5,55 (нормативті таза)	9,39 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,39	
	1,68 (нормативті таза)	2,53 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,53	
	1,34 (ластанудың орташа деңгейі)	0,00 (нормативті таза)			
Шаған өз. (БҚО)	6,96 (нормативті таза)	6,64 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,64	
	1,89 (нормативті таза)	2,78 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,78	
	1,43 (ластанудың орташа деңгейі)	1,30 (ластанудың орташа деңгейі)	биогеңді заттар		
			Нитритті азот	0,13	1,3
Деркөл өз. (БҚО)	7,20 (нормативті таза)	5,76 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,76	
	1,68 (нормативті таза)	2,80 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,80	

Елек өз. (Ақтөбе обл.)	1,60 (ластанудың орташа деңгейі)	1,10 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Магний	43,2	1,1
	7,88 (нормативті таза)	10,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,0	
	0,85 (нормативті таза)	1,90 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,90	
	3,80 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,93 (ластанудың орташа деңгейі)	биогендік және бейорганикалық заттар		
			Бор (3+)	0,065	3,8
			Тұзды аммоний	0,88	1,8
			ауыр металдар		
			Хром(6+)	0,10	5,0
			Хром(3+)	0,008	1,6
		органикалық заттар			
		Фенолдар	0,0027	2,7	

Тобыл өз. (Қостанай обл.)	7,48 (нормативті -таза)	4,90 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	4,90	-
	1,58 (нормативті -таза)	2,34 (нормативті -таза)	ОБТ ₅	2,34	-
	2,98 (ластанудың орташа деңгейі)	3,57 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	253,6	2,5
			Магний	62,2	1,6
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,15	1,5
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0043	4,3
			Мырыш (2+)	0,012	1,2
		Никель (2+)	0,128	12,8	
		Марганец (2+)	0,104	10,4	
Айет өз. (Қостанай обл.)	5,45 (нормативті таза)	5,78 (нормативті -таза)	Еріген оттегі	5,78	-
	1,13 (нормативті -таза)	1,22 (нормативті -таза)	ОБТ ₅	1,22	-
	4,70 (ластанудың жоғары деңгейі)	5,53 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	242,1	2,4
			Магний	91,8	2,3
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,38	3,8
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,032	3,2
			Никель (2+)	0,238	23,8
		органикалық заттар			
		Мұнай өнімдері	0,12	2,4	
Тоғызак өз. (Қостанай обл.)	7,75 (нормативті таза)	8,22 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,22	-
	2,58 (нормативті таза)	3,94 (нормативті таза)	ОБТ ₅	3,94	-
	4,77 (ластанудың орташа деңгейі)	4,7 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	365,0	3,6
			Магний	74,8	1,9

			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,22	2,2
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,002	2,0
			Мырыш (2+)	0,015	1,5
			Марганец (2+)	0,043	4,3
			Никель (2+)	0,286	28,6

Есіл өз. (СҚО)	11,06 (нормативті таза)	10,05 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	10,05	
	1,51 (нормативті таза)	0,92 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	0,92	
	2,21 (ластанудың орташа деңгейі)	1,46 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	169	1,7
			Магний	52,4	1,3
			Натрий	179,72	1,5
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,15	1,5
			ауыр металдар		
Мыс (2+)	0,0014	1,4			
Сергеевское су қоймасы(СҚО)	8,00 (нормативті-таза)	7,50 (нормативті-таза)	Еріген оттегі	7,50	
	2,18 (нормативті-таза)	1,92 (нормативті-таза)	ОБТ ₅	1,92	
	3,77 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,23 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	137	1,4
			Натрий	132,26	1,1
Есіл өз. (Ақмола обл.)	9,34 (нормативті таза)	10,91 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	4,99	
	1,26 (нормативті таза)	1,17 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,83	
	2,56 (ластанудың орташа деңгейі)	2,04 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	253	2,5
			ауырметалдар		
			Мыс	0,0013	1,3
Марганец	0,018	1,8			
Ақбұлақ өз. (Астана қ.)	7,91 (нормативті таза)	10,35 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,35	-
	2,28 (нормативті таза)	0,97(нормативті таза)	ОБТ ₅	0,97	-
	2,60(ластанудың орташа деңгейі)	2,90 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	407	4,1
			Кальций	282	1,6
			Магний	65,8	1,6
			Хлоридтер	582	1,9
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,025	1,2
			Фторидтер	2,46	3,3
			Тұзды аммоний	6,4	12,9
	ауыр металдар				
	Мыс	0,022	2,2		
органикалық заттар					

Сарыбұлақөз. (Астана қ.)			Фенолдар	0,0013	1,3
	8,25 (нормативті таза)	10,36 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,36	-
	1,72 (нормативті таза)	3,13 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,13	-
	3,60 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,41 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Кальций	280,2	1,6
			Сульфаттар	400,1	4,0
			Магний	74,1	1,9
			Хлоридтер	652,2	2,2
			биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	2,79	5,6
			Нитритті азот	0,028	1,4
			Фторидтер	2,44	3,2
			ауыр металдар		
			Мырыш	0,062	6,2
органикалық заттар					
		Фенолдар	0,0016	1,6	
Нұра өз. (Ақмола обл.)	5,10 (нормативті таза)	9,02 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,02	-
	0,98 (нормативті таза)	1,09 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,09	-
	2,24 (ластанудың орташа деңгейі)	2,02 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	563,7	5,6
			Магний	56,5	1,4
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,039	1,9
			ауыр металдар		
			Мыс	0,001	1,4
			органикалық заттар		
		фенолдар	0,0013	1,3	
Беттібұлақ өз. (Ақмола обл.)	10,59 (нормативті таза)	10,39 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	10,39	
	0,94 (нормативті таза)	0,81 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,81	
	1,80 (ластанудың орташа деңгейі)	2,40 (ластанудың орташа деңгейі)	ауырметалдар		
			Марганец	0,034	3,4
			Мырыш	0,0140	1,4
Жабай өзені (Ақмола обл.)	7,53 (нормативті таза)	8,75 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	8,75	
	0,73 (нормативті таза)	0,65 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,65	
	4,63 (ластанудың жоғары деңгейі)	13,2 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	ауырметалдар		
			Мырыш	0,0462	4,6
			Марганец	0,217	21,7
Қылшақты өз. (Ақмола обл.)		4,48 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	4,48	
		2,45 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,45	
		252,75 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Тұзды аммоний	2,41	4,8
			Жалпы темір	0,419	4,2
			ауырметалдар		
		Марганец	5,01	501,0	

Шағалалы өз. (Ақмола обл.)		8,88 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,88			
		1,13 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,13			
	32,00 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	биогеңдізаттар					
		Жалпытемір		0,111	1,1		
		ауырметалдар					
Марганец		0,651	65,1				
Нұра-Есіл арнасы (Ақмола обл.)	5,21(нормативті таза)	9,07 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,07	-		
	0,86(нормативті таза)	0,97 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,98	-		
	3,45 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,38(ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар				
			Сульфаттар	619,5	6,2		
			Магний	159,4	4		
			Хлоридтер	1043	3,5		
			Кальций	193,5	1,1		
			биогеңді заттар				
			Нитритті азот	0,032	1,6		
			Тұзды аммоний	2,23	4,5		
			ауыр металдар				
			Мыс	0,001	1,3		
	органикалық заттар						
	Фенолдар	0,002	1,5				
Сұлтанкелді көлі (Ақмола обл.)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	-		
	1,65(нормативті таза)	1,11 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,11	-		
	2,77 (ластанудың орташа деңгейі)	2,17 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар				
			Сульфаттар	557	5,6		
			Магний	107	2,7		
			Хлоридтер	652	2,2		
			биогеңді заттар				
			Тұзды аммоний	0,71	1,4		
ауыр металдар							
Мырыш	0,016	1,6					
Вячеславское су қоймасы (Ақмола обл.)	10,10(нормативті таза)	13,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,6			
	0,88(нормативті таза)	3,43 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,43			
	1,70(ластанудың орташа деңгейі)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар				
			Сульфаттар	125	1,2		
			ауыр металдар				
Мыс	0,001	1,2					
Қопа көлі (Ақмола обл.)	9,12 (нормативті таза)	7,44 (нормативті таза)	Еріген оттегі	7,44			
	1,59 (нормативті таза)	1,81 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,81			
	3,15 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,23 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар				
			Сульфаттар	146	1,5		
			Магний	46,0	1,2		
			биогеңдізаттар				
			Тұзды аммоний	0,671	1,3		

			ауырметалдар			
			Мырыш	0,0130	1,3	
			Марганец	0,069	6,9	
Зерендікөлі (Ақмола обл.)	10,73 (нормативті таза)	10,72 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	10,72		
	1,14 (нормативті таза)	0,82 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,82		
	2,73 (ластанудың орташ адеңгейі)	2,33 (ластанудың орташ адеңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	141	1,4	
				Магний	58,0	1,5
	биогеңдізаттар					
			Фторидтер	1,77	2,4	
	ауырметалдар					
			Марганец	0,057	5,7	
		Мырыш	0,0224	2,2		
		Мыс	0,0016	1,6		
Бурабай көлі (Ақмола обл.)	7,69 (нормативті таза)	7,78 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	7,78		
	1,60 (нормативті таза)	0,98 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,98		
	3,90 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	3,90 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогеңдізаттар			
			Фторидтер	2,72	3,6	
			Тұзды аммоний	0,766	1,5	
	ауырметалдар					
			Мырыш	0,013	1,3	
		Марганец	0,091	9,1		
Үлкен Шабакты көлі (Ақмола обл.)	8,98 (нормативті таза)	12,03 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	12,03		
	2,91 (нормативті таза)	0,99 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,99		
	7,67 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	4,57 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	300	3,0	
			Магний	94,0	2,4	
	биогеңдізаттар					
			Фторидтер	11,46	15,3	
			Тұзды аммоний	0,581	1,2	
	ауырметалдар					
		Мыс	0,0012	1,2		
		Марганец	0,044	4,4		
Щучьекөлі (Ақмола обл.)	7,38 (нормативті таза)	9,24 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	9,24		
	1,10 (нормативті таза)	6,72 (ластанудың орташ адеңгейі)	ОБТ ₅	6,72		
	4,85 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	4,80 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	биогеңдізаттар			
			Фторидтер	4,85	6,5	
	ауырметалдар					
		Марганец	0,031	3,1		
Кіші Шабакты көлі (Ақмола обл.)	10,13 (нормативті таза)	10,22 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	10,22		
	1,62 (нормативті таза)	1,00 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,00		
	10,07 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	6,73 (ластанудың жоғары ыдеңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	1269	12,7	
			Хлоридтер	2073	6,9	

			Магний	412	10,3
			биогеодізаттар		
			Фторидтер	10,68	14,2
			Тұзды аммоний	1,05	2,1
			ауырметалдар		
			Марганец	0,032	3,2
			Мырыш	0,0183	1,8
			Мыс	0,0011	1,1
Карасье көлі (Ақмола обл.)	4,29 (нормативті таза)	4,66 (нормативті таза)	Ерігеноттегі	4,66	
	0,97 (нормативті таза)	0,48 (нормативті таза)	ОБТ ₅	0,48	
	3,35 (ластанудыңжоғары деңгейі)	4,65 (ластанудыңжоғары деңгейі)	биогеодізаттар		
			Фторидтер	1,32	1,8
			Тұзды аммоний	7,93	15,9
			Жалпытемір	0,171	1,7
			ауырметалдар		
			Мырыш	0,0289	2,9
Сұлукөл көлі (Ақмола обл.)	3,16 (ластанудың орташа деңгейі)	3,35 (ластанудың орташа деңгейі)	Ерігеноттегі	3,35	
	6,82 (ластанудың орташа деңгейі)	6,90 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	6,90	
	4,53 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,87 (ластанудың орташа деңгейі)	биогеодізаттар		
			Жалпытемір	0,522	5,2
			Тұзды аммоний	2,95	5,9
			Фторидтер	1,77	2,4
			ауырметалдар		
			Мырыш	0,0164	1,6
			органикалық заттар		
фенолдар	0,0025	2,5			
Нұра өз. (Қарағанды обл.)	9,68 (нормативті таза)	9,71 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,71	-
	2,13 (нормативті таза)	2,05 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,05	-
	3,40 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,90 (ластанудың орташа деңгейі)	негізі иондар		
			Сульфаттар	197	2,0
			Магний	47,4	1,2
			биогеодізаттар		
			Нитритті азот	0,031	1,6
			Фторидтер	1,48	2,0
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,043	4,3
			Мыс (2+)	0,0029	2,9
			Мырыш (2+)	0,021	2,1
			органикалық заттар		
Фенолдар	0,0011	1,1			
Самарқан су қоймасы (Қарағанды обл.)	7,77 (нормативті таза)	9,20 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,20	-
	1,75 (нормативті таза)	1,90 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,90	-

	1,87(ластанудың орташа деңгейі)	2,00 (ластанудың орташа деңгейі)	негізі иондар		
			Сульфаттар	174	1,7
			Магний	45,8	1,1
			биогенді заттар		
			Фторидтер	1,47	2,0
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,029	2,9
			Мыс (2+)	0,0032	3,2
			Мырыш (2+)	0,016	1,6
ағынды сулар арнасы (Қарағанды обл.)	9,47 (нормативті таза)	9,30 (нормативті таза)	Еріген оттегі	9,30	-
	2,29 (нормативті таза)	2,39 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,39	-
	4,29 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,33 (ластанудың орташа деңгейі)	негізі иондар		
			Сульфаттар	237	2,4
			Магний	42,4	1,1
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,070	3,5
			Нитратты азот	13,2	1,5
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,037	3,7
			Мыс (2+)	0,0025	2,5
			Мырыш (2+)	0,031	3,1
		органикалық заттар			
		Фенолдар	0,002	2,0	
Кеңгір су қоймасы (Қарағанды обл.)	5,67 (нормативті таза)	6,04 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,04	-
	3,24 (ластанудың орташа деңгейі)	3,24 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,24	-
	3,70 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,80 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,021	2,1
			Мыс (2+)	0,0054	5,4
Қара Кеңгір өз. (Қарағанды обл.)	5,26 (нормативті таза)	5,74 (нормативті таза)	Еріген оттегі	5,10	-
	3,63 (ластанудың орташа деңгейі)	3,16 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,13	-
	8,75 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,90 (ластанудың жоғары деңгейі)	биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	2,54	5,1
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,058	5,8
			Мыс (2+)	0,0082	8,2
			Мырыш (2+)	0,014	1,4
			органикалық заттар		
		Фенолдар	0,0015	1,5	
Соқыр өз.	5,74	7,91	Еріген оттегі	7,91	-

(Қарағанды обл.)	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	3,27 (ластанудың орташа деңгейі)	2,74 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,74	-
	7,28 (ластанудың жоғары деңгейі)	9,80 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізі иондар		
			Хлоридтер	358	1,2
			Сульфаттар	303	3,0
			Магний	55,9	1,4
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	12,2	24,4
			Нитритті азот	1,00	50,0
			Нитратты азот	12,7	1,4
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,170	17,0
			Мыс (2+)	0,0071	7,1
			Мырыш (2+)	0,028	2,8
органикалық заттар					
Фенолдар	0,003	3,0			
Шерубайнұра өз. (Қарағанды обл.)	6,10 (нормативті таза)	8,52 (нормативті таза)	Еріген оттегі	8,52	-
	3,54 (ластанудың орташа деңгейі)	2,88 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,88	-
	8,03 (ластанудың жоғары деңгейі)	8,53 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізі иондар		
			Хлоридтер	365	1,2
			Сульфаттар	295	3,0
			Магний	57,0	1,4
			биогенді заттар		
			Тұзды аммоний	13,4	26,8
			Нитритті азот	1,05	52,5
			Нитратты азот	12,5	1,4
			Фторидтер	1,11	1,5
			ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,1850	18,0
			Мыс (2+)	0,0053	5,3
Мырыш (2+)	0,027	2,7			
органикалық заттар					
Фенолдар	0,003	3,0			
Іле өз. (Алматы обл.)	13,0 (нормативті таза)	12,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,0	
	1,7 (нормативті таза)	1,7 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,7	
	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0021	2,1
			Марганец (2+)	0,012	1,2
биогенді заттар					

			Нитритті азот	0,052	2,6
			Жалпы темір	0,17	1,7
			Фторидтер	0,8	1,1
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	110	1,1
Текес өз. (Алматы обл.)	11,3 (нормативті таза)	10,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,8	
	2,0 (нормативті таза)	1,87 (нормативті таза)	БПК ₅	1,87	
	4,2 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,5 (ластанудың жоғары деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,003	3,0
			Марганец (2+)	0,047	4,7
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,32	3,2
		Нитритті азот	0,064	3,2	
Қорғас өз. (Алматы обл.)	12,5 (нормативті таза)	11,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,3	-
	2,0 (нормативті таза)	1,92 (нормативті таза)	ОБТ5	1,92	-
	3,2 (ластанудың жоғары деңгейі)	2,9 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,044	4,4
			Мыс (2+)	0,0021	2,1
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,38	3,8
		Нитритті азот	0,026	1,3	
Қапшағай су қоймасы (Алматы обл.)	13,9 (нормативті таза)	13,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,3	
	1,5 (нормативті таза)	1,9 (нормативті таза)	ОБТ5	1,9	
	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	1,3 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,012	1,2
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
			биоенді заттар		
			Фторидтер	1,35	1,8
		Нитритті азот	0,028	1,4	
		негізгі иондар			
		Сульфаттар	110	1,1	
Баянкөл өз. (Алматы обл.)	14,0 (нормативті таза)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	
	1,5 (нормативті таза)	2,5 (нормативті таза)	ОБТ5	2,5	
	2,1 (ластанудың орташа деңгейі)	1,3 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
Жалпы темір			0,13	1,3	
Шілік өз. (Алматы обл.)	13,9 (нормативті таза)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	

	1,5 (нормативті таза)	2,5 (нормативті таза)	ОБТ5	2,5	
	1,9 (ластанудың орташа деңгейі)	1,6 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,016	1,6
			Тұзды аммоний	0,75	1,5
Шарын өз. (Алматы обл.)	13,5 (нормативті таза)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	
	0,8 (нормативті таза)	1,5 (нормативті таза)	ОБТ5	1,5	
	3,4 (ластанудың жоғары деңгейі)	1,9 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Марганец (2+)	0,0028	2,8
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,032	1,6
			Жалпы темір	0,17	1,7
			Тұзды аммоний	0,8	1,6
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	130	1,3
Қаскелен өз. (Алматы обл.)	13,9 (нормативно-чистая)	11,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,7	
	2,35 (нормативно-чистая)	1,85 (нормативті таза)	ОБТ5	1,85	
	2,9 (умеренного уровня загрязнения)	3,9 (ластанудың жоғары деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,166	8,3
			Жалпы темір	0,11	1,1
			Фторидтер	1,73	2,3
Қарқара өз. (Алматы обл.)	13,3 (нормативно-чистая)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	
	1,1 (нормативно-чистая)	1,9 (нормативті таза)	ОБТ5	1,9	
	1,1 (умеренного уровня загрязнения)	1,25 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	120	1,2
Есік өз. (Алматы обл.)	13,4 (нормативно-чистая)	11,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,8	
	1,3 (нормативно-чистая)	2,0 (нормативті таза)	ОБТ5	2,0	
	2,4 (умеренного уровня загрязнения)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,028	1,4
			Жалпы темір	0,15	1,5
Күрті су қоймасы (Алматы обл.)	14,0 (нормативно-чистая)	11,4 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,4	
	1,3 (нормативно-чистая)	0,8 (нормативті таза)	ОБТ5	0,8	

	1,6 (умеренного уровня загрязнения)	2,03 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,004	4,0
			Марганец (2+)	0,018	1,8
			Мырыш (2+)	0,016	1,6
			биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,03	1,5
			Фторидтер	1,65	2,2
			негізгі иондар		
			Сульфаттар	190	1,9
Натрий	177	1,5			
Бартоғай су қоймасы (Алматы обл.)	14,0 (нормативно- чистая)	11,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,6	
	1,1 (нормативно- чистая)	1,8 (нормативті таза)	ОБТ5	1,8	
	2,2 (умеренного уровня загрязнения)	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Нитритті азот	0,032	1,6
			Жалпы темір	0,18	1,8
Түрген өз. (Алматы обл.)	14,0 (нормативно- чистая)	12,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,3	
	1,3 (нормативно- чистая)	1,6 (нормативті таза)	ОБТ5	1,6	
	0,0 (нормативно- чистая)	1,8 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,18	1,8
Талғар өз. (Алматы обл.)	13,6 (нормативно- чистая)	12,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,0	
	1,9 (нормативно- чистая)	1,7 (нормативті таза)	ОБТ5	1,7	
	1,3 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,12	1,2
Темірлік өз. (Алматы обл.)	14,0 (нормативно- чистая)	11,1 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,1	
	1,3 (нормативно- чистая)	1,6 (нормативті таза)	ОБТ5	1,6	
	2,0 (умеренного уровня загрязнения)	1,2 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0012	1,2
			биоенді заттар		
			Жалпы темір	0,13	1,3
негізгі иондар					
Сульфаттар	110	1,1			
Кіші Алматы өз. (Алматы қ.)	11,8 (нормативно- чистая)	13,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,2	-
	2,5 (нормативно- чистая)	2,5 (нормативті таза)	ОБТ5	2,5	
	2,3 (умеренного уровня загрязнения)	2,1 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0015	1,5
			биоенді заттар		

			Нитритті азот	0,09	4,5
			Нитратты азот	21,8	2,4
			Жалпы темір	0,13	1,3
Есентай өз. (Алматы қ.)	11,4 (нормативно-чистая)	13,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,9	
	2,3 (нормативно-чистая)	2,35 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,35	
	1,2 (умеренного уровня загрязнения)	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0029	2,9
			биоенді заттар		
Жалпы темір	0,14	1,4			
Үлкен Алматы өз. (Алматы қ.)	12,1 (нормативно-чистая)	13,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,6	
	1,9 (нормативно-чистая)	2,2 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,2	
	2,1 (умеренного уровня загрязнения)	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0017	1,7
			биоенді заттар		
Жалпы темір	0,14	1,4			
Талас өз. (Жамбыл обл.)	10,2 (нормативті таза)	11,0 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,0	-
	3,04 (нормативті таза)	1,6 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,6	-
	2,6 (ластанудың орташа деңгейі)	2,15 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,002	2,0
			органикалық заттар		
Фенолдар	0,0023	2,3			
Асса өз. (Жамбыл обл.)	9,41 (нормативті таза)	11,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,8	-
	1,9 (нормативті таза)	1,94 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,94	-
	1,5 (ластанудың орташа деңгейі)	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	ауыр металдар		
Мыс (2+)			0,0014	1,4	
Билікөл көлі (Жамбыл обл.)	8,97 (нормативті таза)	11,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,9	-
	15,7 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	16,3 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	16,3	-
	3,8 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,35 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	738,0	7,4
			биоенді заттар		
Фторидтер			1,92	2,6	
			ауыр металдар		

			Мыс (2+)	0,0023	2,3	
			Мырыш (2+)	0,012	1,2	
			органикалық заттар			
			Мұнай өнімдері	0,07	1,4	
			Фенолдар	0,002	2,0	
Шу өз. (Жамбыл обл.)	10,4 (нормативті таза)	10,97 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,97	-	
	2,6 (нормативті таза)	3,18 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,18	-	
	2,67 (ластанудың орташа деңгейі)	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	биоенді заттар			
			Нитритті азот	0,033	1,6	
				ауыр металдар		
				Мыс (2+)	0,0014	1,4
Ақсу өз. (Жамбыл обл.)	11,5 (нормативті таза)	12,8 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,8	-	
	2,68 (нормативті таза)	4,62 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	4,62	-	
	2,28 (ластанудың орташа деңгейі)	2,3 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	198,0	2,0	
				биоенді заттар		
				Нитритті азот	0,055	2,7
				ауыр металдар		
				Мыс (2+)	0,0024	2,4
			органикалық заттар			
			Фенолдар	0,002	2,0	
Қарабалта өз. (Жамбыл обл.)	11,1 (нормативті таза)	13,9 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,9	-	
	3,3 (ластанудың орташа деңгейі)	3,88 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	3,88	-	
	2,68 (ластанудың орташа деңгейі)	3,43 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	575,0	5,7	
				ауыр металдар		
				Мыс (2+)	0,0025	2,5
			органикалық заттар			
			Фенолдар	0,002	2,0	
Тоқташ өз. (Жамбыл обл.)	10,8 (нормативті таза)	13,5 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,5	-	
	1,82 (нормативті таза)	2,56 (нормативті таза)	ОБТ ₅	2,56	-	
	2,38 (ластанудың орташа деңгейі)	2,3 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар			
			Сульфаттар	235,0	2,3	
				ауыр металдар		
				Мыс (2+)	0,0019	1,9
				Марганец (2+)	0,030	3,0
			органикалық заттар			
			Фенолдар	0,002	2,0	

Сарықау өз. (Жамбыл обл.)	11,8 (нормативті таза)	13,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,7	-
	2,02 (нормативті таза)	13,0 (ластанудың өте жоғары деңгейі)	ОБТ ₅	13,0	-
	2,88 (ластанудың орташа деңгейі)	2,6 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	362,0	3,6
			биогенді заттар		
			Фторидтер	0,91	1,2
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0054	5,4
			Марганец (2+)	0,0167	1,7
			органикалық заттар		
Мұнай өнімдері	0,06	1,2			
Фенолдар	0,003	3,0			
Тасөткел су қоймасы (Жамбыл обл.)	12,3 (нормативті таза)	12,8 (нормативті таза)	Растворённый кислород	12,8	-
	1,91 (нормативті таза)	6,36 (ластанудың орташа деңгейі)	ОБТ ₅	6,36	-
	2,15 (ластанудың орташа деңгейі)	1,53 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	143,0	1,4
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,025	1,3
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,0014	1,4
органикалық заттар					
Фенолдар	0,002	2,0			
Сырдария өз. (Оңтүстік Қазақстан обл.)	12,0 (нормативті таза)	12,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,2	-
	2,15 (нормативті таза)	1,69 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,69	-
	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	394,0	3,9
			Магний	48,6	1,2
			биогенді заттар		
			Нитритті азот	0,0355	1,8
Келес өз. (Оңтүстік Қазақстан обл.)	13,2 (нормативті таза)	10,6 (нормативті таза)	Еріген оттегі	10,6	-
	2,5 (нормативті таза)	1,65 (нормативті таза)	ОБТ ₅	1,65	-
	4,56 (ластанудың жоғары деңгейі)	3,3 (ластанудың жоғары деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	826,0	8,3
			Магний	78,4	2,0

			биоенді заттар			
			Нитритті азот	0,029	1,4	
Бадам өз. (Оңтүстік Қазақстан обл.)	12,4 (нормативті таза)	11,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,7	-	
	1,9 (нормативті таза)	1,44 (нормативті таза)	ОБТ5	1,44	-	
	1,4 (ластанудың орташа деңгейі)	1,7 (ластанудың орташа деңгейі)	главные ионы			
			Сульфаттар	173,0	1,7	
Арыс өз. (Оңтүстік Қазақстан обл.)	11,1 (нормативті таза)	12,2 (нормативті таза)	Еріген оттегі	12,2	-	
	1,1 (нормативті таза)	2,53 (нормативті таза)	ОБТ5	2,53	-	
	1,63 (ластанудың орташа деңгейі)	1,55 (ластанудың орташа деңгейі)	главные ионы			
				Сульфаттар	125,0	1,2
			биоенді заттар			
			Нитритті азот	0,036	1,8	
Бөген өз. (Оңтүстік Қазақстан обл.)	11,8 (нормативті таза)	11,7 (нормативті таза)	Еріген оттегі	11,7	-	
	1,89 (нормативті таза)	2,65 (нормативті таза)	ОБТ5	2,65	-	
	0,00 (нормативті таза)	0,00 (нормативті таза)	-			
Шардара су қоймасы (Оңтүстік Қазақстан обл.)	13,1 (нормативті таза)	13,3 (нормативті таза)	Еріген оттегі	13,3	-	
	2,06 (нормативті таза)	2,08 (нормативті таза)	ОБТ5	2,08	-	
	2,0 (ластанудың орташа деңгейі)	2,2 (ластанудың орташа деңгейі)	главные ионы			
				Сульфаттар	451,0	4,5
				Магний	52,3	1,3
				биоенные вещества		
			Нитритті азот	0,029	1,4	
Сырдария өз. (Қызылорда обл.)	7,66 (нормативті таза)	6,34 (нормативті таза)	Еріген оттегі	6,34		
	1,05 (нормативті таза)	1,07 (нормативті таза)	ОБТ5	1,07		
	2,60 (ластанудың орташа деңгейі)	2,33 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар			
				Сульфаттар	430	4,3
				Магний	56,9	1,4
				ауыр металдар		
				Мыс (2+)	0,003	2,5
			биоенді заттар			
			Жалпы темір	0,167	1,7	
Арал теңізі	7,58	6,97	Еріген оттегі	6,97		

(Қызылорда обл.)	(нормативті таза)	(нормативті таза)			
	1,0 (нормативті таза)	1,0 (нормативті таза)	ОБТ5	1,0	
	2,70 (ластанудың орташа деңгейі)	2,3 (ластанудың орташа деңгейі)	негізгі иондар		
			Сульфаттар	450	4,5
			Магний	48,77	1,2
			ауыр металдар		
			Мыс (2+)	0,002	2,0
			биогенді заттар		
			Жалпы темір	0,19	1,9

**Қазақстан Республикасы жер үсті суларының
жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары**

Жер үсті суларының жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары – 19 су нысандарында 2 ЭЖЛ және 35 ЖЛ жағдайлары тіркелді: Шағалалы өзені (2 ЖЛ жағдайы), Қылшақты өзені (2 ЖЛ жағдайы), Елек өзені (1 ЖЛ жағдайы), Брекса өзені (2 ЖЛ жағдайы), Тихая өзені (2 ЖЛ жағдайы), Үлбі өзені (2 ЖЛ жағдайы), Глубочанка өзені (4 ЖЛ жағдайы), Красноярка өзені (1 ЖЛ жағдайы), Тобыл өзені (5 ЖЛ жағдайы), Әйет өзені (1 ЖЛ жағдайы), Тоғызақ өзені (1 ЖЛ жағдайы), Ақбұлақ өзені (1 ЖЛ жағдайы), Соқыр өзені (3 ЖЛ жағдайы), Шерубайнұра өзені (3 ЖЛ жағдайы), Жабай өзені (1 ЖЛ жағдайы), Кіші Шабакты көлі (3 ЖЛ жағдайы), Үлкен Шабакты көлі (1 ЖЛ жағдайы), Карасье көлі (1 ЖЛ жағдайы), Билікөл көлі (1 ЖЛ жағдайы).

5- кесте

Жер үсті суларының жоғары және экстремальды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары	ЖЛ саны	Су сына мала рын алу күні, айы, жылы	Сарап тама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			Себептері
				Атауы	Шоғы р, мг/дм ³	ШЖШ асу еселігі	
Шағалалы өзені, Ақмола облысы, Красный Яр ауылы	1 ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,512	51,2	Аумақта өнеркәсіптердің жоқтығынан бұл элемент негізінен табиғи болып табылады. Су айдынының табиғи қалыптасқан көрінісімен айқындалады. 2017 жылғы тексеру жоспарына Шағалалы өзені мониторингісі қосылды. Қылшақты өзенінде қала шегінде лайлы қалдықтардан тазалау ТЭН құрылған. Жоба шеңберінде өзен арнасын қалдықтар мен бетон бетон-көсектерден тазалау, жағалау бөктерлерін бетонды тақтайлармен нығайту, жағалауды
Шағалалы өзені, Ақмола облысы, Заречное ауылы	1 ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,745	74,5	
Қылшақты өзені, Көкшетау қаласы, Кірпіш зауыты ауданында	1 ЭЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	7,87	787	
Қылшақты өзені, Көкшетау қаласы,	1 ЭЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	2,15	215	

«Аққу» бала-бақшасы ауданында							<p>тереңдету жұмыстары, жағалауды көркейту жұмыстары жоспарланған. 2015-2016 жж.</p> <p>Департамент Қылшақты өзенінде су сынамаларын алу және талдама жасау жұмыстарын жүргізді. Өзен арнасында балдырлардың көп мөлшерде жинақталуы орын алып отыр, бірнеше көрсеткіштер бойынша ШЖШ асқан, қаржы бөлінген жағдайда өзен арнасына тазалау жұмыстарын жүргізу қажет.</p>
<p>Елек өзені, Ақтөбе облысы, Алға қаласы, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен, қаладан 15 км төмен</p>	1 ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Бор	0,227	13,3	<p>Экология департаментімен су ресурстарының бормен ластануы бақыланатын Алға ауданы және Елек трансшекаралық өзені ағысымен төмен қарай интенсивті ластану орналасқан бөлігінде жер үсті (бұрынғы АХК зауытының өнеркәсіп алаңы орналасқан аумағы) және жер асты суларының экологиялық жағдайының қанағаттандырылмағаны жөніндегі ақпарат үнемі ұсынылады.</p> <p>Қоршаған орта ластануының фактісі 1941 жылы Ақтөбе облысы С. М. Киров атындағы химзауыттың енгізілуінен басталды, ол 1964 жылға дейін тікелей Елек өзеніне ластанған өнеркәсіп ағынды суларын төккен, 1964-1980 жж. ластанған пайдаланған суларды фильтрацияға қарсы экрансыз қалдық жинаушыларған жіберілді. Қазіргі таңда бормен ластанған</p>

						<p>жер асты суларының жалпы ауданы 21,1 км² құрайды (2006ж. деректер).</p> <p>Елек өзенінің бормен ластануын зерттеу үшін жүргізілген іс-шаралар:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2005 ж. Шламжинақтаушы жанында салынған «қабырға топырақта» нысанының жай күйі зерттелді. Шлам жинақтаушы және жер асты суларының ішіндегі ертітіндінің гидрохимиялық құрамы анықталды, ластану ареолының картасы құрастырылды. - 2008 ж. Елек өзенімен жанасып жатқан аумақта борды нейтрализациялауға бағытталған ғылыми зерттеу және тәжірибе эксперименталды жұмыстары жүргізілді және Елек өзенінің бормен ластануы жөніндегі инвестициялық жобасына ТЭО құрастырылды; - 2009 – 2010 жж. Қалдықтарды шығару және жерді рекультивациялау жолымен Алгинск химиялық зауыты аумағындағы өндіріске қажет емес топырақты реабилитациялау, жұмыстың бір бөлігі 2009 ж. орындалды, аумақта орналастырылған қалдықтардың көлемі мен құрамы анықталды. Алгин химиялық зауыты топырағын қалпына келтіру жұмыстары қаржыландырудың жоқтығынан басталған жоқ. - 2010 ж. Ақтөбе су қоймасы түптік жауын шашында бордың жинақталуы бойынша
--	--	--	--	--	--	--

						<p>зерттеу жоспарлануда, жұмыс қаражат тапшылығынан басталмады;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 2011ж. бормен ластану көздерін ликвидациялау бойынша жобаны іске асыру тағайындалды, бірақ Республикалық бюджеттен қаржыландырудың болмауы сесебінен жұмыс басталмады; - 2012 ж. қаржының болмауы салдарынан жұмыстар жүргізілмеді; - 2013 ж. қаржының болмауы салдарынан жұмыстар жүргізілмеді; - 2014 ж. қаржының болмауы салдарынан жұмыстар жүргізілмеді; <p>Сот болып, 15.10.2009ж. Ақтөбе облысы Алгинск аудандық соты шешімі бойынша Алгинск Әкімінің арызы қанағаттандырылып, С.М.Киров атындағы химиялық зауыты орында орналасқан жерлерде жинақталған қалдықтар (413,0 га аумақта қалдықтар жинақталған) иесіз деп танылып және Республика меншігіне өтті.</p> <p>Комиссия шешімі бойынша жер үсті және жер асты сулардың бормен ластануы тарихи болып есептелінеді, Ақтөбе облысы жер үсті және жер асты суларын бормен ластанушы көзінің жойылуы және қаржыландыру Республикалық бюджет есебінен жүргізіледі, қаржы көлемі белгісіз және жұмыстар жүргізілмеген.</p>
--	--	--	--	--	--	--

							<p>«2014-2020 жылдарға арналған Қазақстан су ресурстарын басқарудың Мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыру іс-шараларының жоспарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Үкіметінің Қаулысы жобасына сәйкес, Экология департаментімен «2020 жылға дейін 20 су нысанына арналған су ластану деңгейінің төмендеуі» 5 мақсатты индикатордың көрсеткіш нәтижелерін анықтау мақсатында Елек өзенін ластанған су нысандары тізіміне енгізу туралы ұсыныс жасалды.</p> <p>Департамент Елек өзенін тазарту жөнінде мәселе бірнеше рет көтерілді. Елек өзенінің бормен ластануы бойынша инспекторлық шара қолдану мүмкін емес. Департамент зерттеу зертханасы өз кезегінде Елек өзенінің гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша ай сайынғы бақылау жұмыстарын жүргізеді.</p>
Брекса өзені, ШҚО,Риддер қаласы шегінде; Брекса өзені сағасынан 0,6 км (09)	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Мырыш(2+)	0,713	71,3	<p><u>РГОК «КазМырыш» ЖШС</u></p> <p>Өндіріс орынмен ластаушы заттар көлемінің шығарылымын төмендету мақсатында келесі іс-шаралар жүргізіледі:</p> <p>- ОФ энергоцехы компрессорлық станциясын мұнайөнімдерінен тазалау әдістерін енгізу жұмыстары жүргізілді;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Шубинск кеніші ағынды суларын тазарту және ысыру жүйесін модернизациялау және қайта қалпы кетіру
	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,192	19,2	
Тихая өзені, ШҚО,Риддер қаласы; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары (01)	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Мырыш(2+)	0,318	31,8	
	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,139	13,9	
Үлбі өзені,	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Мырыш(2+)	0,436	43,6	

ШҚО, Тишинск кеніші шахталық суларының шығарымынан 4,8 км төмен; автокөлік көпірі маңында (09)	1ЖЛ	01.02.2017	02.02.2017	Марганец (2+)	0,195	19,5	жүргізілді: – Шубинск кеніші шахтасы сутөкпе жүйесінде жүйені әктеуді құрастырау орындалды. Ластаушы заттарды 0,004тонн.азайту.
Глубочанка өзені, ШҚО, Белоусовка ауылы тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары шығарылымынан 0,5 км төмен; тікелей автокөлік көпірі маңында (09)	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Мырыш(2+)	0,339	33,9	– Шубинск кенішінен өндірістік қалдықтарды жинауға арналған тұндырғыштарды қалпына келтірілді (1 кезен). Су нысандарыдағы ластаушы заттарды 0,002 тонн. азайту.
	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,136	13,6	• Үлбі өзенін Тишинск бқлағы және №2 тарихи үйінділері және келесілермен ластанудан тазарту мақсатындағы қолданылатын шаралар жүйесін қоса алғанда: – дамба және бөгендер шламжинақтаушыларының және дренажды суларды гидрогеологиялық бақылау есебінен шламжинақтаушының герметикалық қасиетін қамтамасыз ету.
Глубочанка өзені, ШҚО, Глубокое ауылы шегінде, сағадан 0,3 км жоғары (09)	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Мырыш (2+)	0,229	22,9	– №2 Тишинск кеніші тарихи үйінділер астындағы дренажды суды зиянсыз қылу жүйесін эксплуатациялау. Су нысандарындағы ластануды төмендету;
	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,518	51,8	– тарихи Шубинск кенішінен дренаж суын ұстап тұру жүйесін эксплуатациялау және дренаж суларын тазарту бойынша жұмыстар жүргізілуде. 500м ³ ке су нысанына үйінді астынан дренажды сулардың шығарылу көлемін азайту.
Красноярка өзені, ШҚО, Предгорное ауылынан 3 км жоғары, Березовка өзені құйылысынан 1 км төмен; автокөлік көпірі маңында (01)	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Мырыш (2+)	0,306	30,6	Жылына қалау жұмыстары барысында

						<p>10000м³ көлемінде Шубинск кеніші компрессорының суы қолданылды</p> <p>Су нысанына қалдық шығарылымын 0,001тонна азайту. Бетон қалау жүйесінде және кенді үгіту технологиялық процестері барысында Тишинск кеніші шахталық суы бөлігін қайта қолдануға арналған жүйесін эксплуатациялау. Су нысанына шығарылатын қалдық көлемін 10% азайту. Шахталық және карьерлік суларды тазалауға арналған құрылыстарды реконструкциялау бойынша жоба мәселелерің жүзеге асыру кезеңі:</p> <ul style="list-style-type: none"> – РСР карьерлік суын ұстап қалуға бағытталған ТЭО ұйымдастыруды өңдеу; – Шахталық суларды қайта тазартуға арналған жаңа рентгенді (флокулянт) қолдану бойынша өндірістік тәжірибе жасау. Филипповка өзеніне ластаушы заттардың шығарылымын (№3 шығарылым) 2013 жылға 2500 тоннаға азайтуға септігін тигізеді. <p><u>РМК «КазМырыш» ЖШС</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Табиғи су нысандарына ағынды сулар шығарымдары көлемін азайту мақсатында ластану мен зиянды әсер ету салдарын жоюға бағытталған өндірістік үрдістерді жақсарту жүргізілуде. – Будың ауысуын жүзеге асыру – ваккмды булы ауалы эжекторды айналымдағы суға салу; су нысандарына ластаушы
--	--	--	--	--	--	--

						<p>заттардың шығарылымының көлемін азайту. Жұмыс 2015ж. Тамыз айында басталды. Жұмыс 100% орындалды.</p> <ul style="list-style-type: none"> - №7 және №8 тазалау ғимараттарында мұнайды жинаушы құрылғы орнатылды. Жұмыс 100% орындалды. – Жауын шашынды жинақтаушының жөндеу жұмыстарды жүріп жатыр. Жұмыс 100% орындалды. – Вельцех локалды суайналымы жүйесін қалпына келтіру, сорғыш толықтыруларын клинкер шайындысына техникалық айналмалы сумен ауыстыру. – № 7,8 тазарту құрылыстарында Магнофлок 10 маркалы флокулянтанын қосымша әкті тазартуға қолдыну, реагентті тазалау режимін өңдеу. - Шульбинск кеніші тазалау құрылғыларын қалпына келтіру жобасына келісім алу және оны әзірлеу. – Шульбинск кеніші шахталық суларын тазарту үшін флокулянтты дайындау бойынша түйінді орнату және қаптау (№1 шығарылым). – Шламжинақтаушының герметикалығын дамба және шламжинақтаушы тоғандары жағдайын бақылау есебінен қамтамасыз ету және дренажды суларды гидрогеологиялық бақылау. – Тишинск кеніші 2 тарихи үйіндісі
--	--	--	--	--	--	--

						<p>астындағы сорғыту суларын зиянсыз қылу үшін кешенді эксплуатациялау; – Тишинск кеніші өнеркәсіп-нөсерлі суын тазарту және ұстап тұру жүйесін эксплуатациялау.</p> <p>Тарихи Шульбинск үйіндісі астындағы сорғыту суларын ұстап тұру жүйесін эксплуатациялау және Шульбинск кеніші шахталық суларын тазалау құрылыстарында тазалау.</p> <p>Тишинск кеніші тазаланған шахталық суларының бөлігін технологиялық процестің бөлігі кенді ұсату және бетонды құю жүйесінде қайта қолдану жүйесін эксплуатациялау.</p> <p>Шахталық және карьерлік суларды тазарту бойынша қосымша бөлідерді қолдану мақсатында «Риддер Сокльный тазарту құрылысын реконструкциялау. Флокулянттар дайындау бөлімі» жобасына түзетулер енгізу.</p> <p>Шахталық және карьерлік тазалау құрылыстарын реконструкциялау бойынша өзгертулерді есепке ала отырып жобалық шешімдерді іске асыруды бастау. Алдын ала тазалау үшін шаруашылық-тұрмыстық ағынды сулардың ластанған бөлігін жинау жүйесі реконстраукциялау.</p> <p>«Қазцинк» ЖШС 2017 жылға келесі іс-шаралар жоспарланған: – №1 біріккен цехының өндірістік</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>процестерінде қолданылатын өндірістік суларын ағынды сулар көлемін қысқарта отырып суды қайта қолдануға ауыстыру («Қазцинк» ЖШС РМК).</p> <p>– еріту және вельокиси процесі кезінде түтінтартқы, вакуум-насос, кептіргіш барабандар желтартқыштарды және конденсат буын суыту кезінде қолданатын су шығарылымын ауыстыру («Қазцинк» ЖШС РМК).</p> <p>– айналмалы, құнарлы және конденсатты насостарды (№1 және №2 вельц. цехатар) суытуды айналмалы сумен қамтамасыз етуге ауыстыру («Қазцинк» ЖШС РМК).</p> <p>– Таурит маркалы «Шунгитты» қолану арқылы ағынды сулары тазарту әдістерін енгізу («Қазцинк» ЖШС РМК).</p> <p>«Востокцветмет» ЖШС 2015 жылы Глубочанка және Красноярка өзендерінің жағдайын жақсарту үшін өндіріс орнымен 50 631 147 тенгеге іс-шаралар жоспарлануда. 2015 жылы өндіріс орнымен келесі шаралар ұйымдастырылды:</p> <p>– ИКП Ертіс шахталық сулары құрылыстарын реконструкциялау» жобасы әзірленді;</p> <p>– Мониторинг желісі бақылау ұңғымаларын айдау жұмыстары жүргізілді;</p> <p>– Шахталық сулардың тазартылуын</p>
--	--	--	--	--	--	--

							<p>қамтамасыз етілді;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Красноярка өзені жағлау аумағында санитарлық талазау жұмыстары және аумақты тазарту жиі жүргізіледі; – Ертіс шахтасы шахталық сулар тазарту ғимараттарында реттеу жұмыстары жүргізілді; – Шахталық сулар құбырларының тозғандарын алмастыру жұмыстары жүргізілді; – дренажды насос станциясынан қалдыққоймаға дейінгі аумақта дренажды су тартқышты жөндеу жұмыстары орындалды; <p>«Востокцветмет» ЖШС ИПК шламжинақтаушысының құрылысы мемлекеттік сапартаманың оң қорытындысының болмауы себебінен басталған жоқ.</p>
Тобыл өзені , Қостанай облысы, Қостанай қаласы, қала су арнасы басқармасының шығарындыларынан 1 км жоғары	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,107	10,7	<p>Тобыл өзенінде марганецтің көп мөлшерде болуы табиғи климаттық фактор: өзен қоректенуі қысқы уақытта минерализациясы 1,2- 3 мг/дм³ және марганец мөлшері 0,5 тен 1,7 мг/дм³ дейін болатын жер асты сулары есебінен болады. Сондықтан, өзен суында марганец мөлшері көбейеді.</p> <p>Ауыр металдармен ластану табиғи факторларға байланысты болғандықтан, оны тоқтату мүмкін емес, өйткені, Тобыл өзені алабы су деңгейін қолайлы деңгейін</p>
Тобыл өзені , Қостанай облысы, Қостанай қаласынан 10 км төмен	1ЖЛ	02.02.2017	03.02.2017	Марганец (2+)	0,276	27,6	

							<p>қамтамасых етіп тұрған жер асты мен жер үсті су келуін тоқтату әдісі жоқ.</p> <p>Марганец және басқа ауры металдарың жоғары концентрацияда табиғи сипатта болу фактісі мойындалады және ҚР АМР Солтүстік қазақстан облысы филиалының төрағасы, «ҚР минералды ресурстары академиясының» академигі В.К.Денейка мен «Геоэкос НПФ» ЖШС директоры, минералды ресурстар халықаралық академиясы корреспондент мүшесі, геолого-минерал ғылымының кандидаты М.Б. Едигеновтің ғылыми жұмыстарымен дәлелденеді.</p> <p>Жүргізілген талдау негізгі ластану себебі Тобыл өзені алабы климаттық және табиғи – геохимиялық жағдайы қолайсыздығы екендігін көрсетеді.</p> <p>Жоғарыда айтылғандарға сәйкес, Қостанай облысы, Тобыл өзені алабындағы жер үсті суындағы ауыр металдардың фондық мөлшерін ресми бекіту үшін жоғары және экстремалды-жоғары ластану критерийлерін қайта қарастыру мәселесін көтеруді сұраймыз.</p>
<p>Тобыл өзені, Қостанай облысы, Қостанай қаласы, қала су арнасы басқармасының шығарындыларынан 1 км жоғары</p>	1ЖЛ	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,153	15,3	<p>ЖЛ фактілері бойынша жүргізілген зерттеулер кезінде Тобыл, Тоғызак өзендеріне өнеркәсіп орындарының әсер етуі және ластанудың экстремалды деңгейі анықталған жоқ. Бұл жағдайда, инспекционды әсер ету</p>

Тобыл өзені , Қостанай облысы, Қостанай қаласынан 10 км төмен	1 ЖЛ	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,157	15,7	шаралары мүмкін емес. Марганец және басқа ауры металдарың жоғары концентрацияда табиғи сипатта болу фактісі мойындалады және ҚР АМР Солтүстік қазақстан облысы филиалының төрағасы, «ҚР минералды ресурстары академиясының» академигі В.К.Денейка мен «Геоэкос НПФ» ЖШС директоры, минералды ресурстар халықаралық академиясы корреспондент мүшесі, геолого-минерал ғылымының кандидаты М.Б. Едигеновтің ғылыми жұмыстарымен дәлелденеді.
Әйет өзені , Қостанай облысы, Варваринка ауылы, 0,2 км жоғары г/б тұстамасында	1 ЖЛ	02.02.2017	07.02.2017	Никель	0,238	23,8	
Тобыл өзені , Қостанай облысы, Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	15.02.2017	17.02.2017	Никель	0,150	15,0	
Тоғызак өзені , Қостанай облысы, Тоғызак ст-нан 1,5 км СБ, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	16.02.2017	17.02.2017	Никель	0,286	28,6	Жүргізілген талдау негізгі ластану себебі Тобыл өзені алабы климаттық және табиғи – геохимиялық жағдайы қолайсыздығы екендігін көрсетеді.
Ақбұлақ өзені , Астана қ., 1-ші темір жол көпірі астында	1 ЖЛ	03.02.2017	06.02.2017	Тұзды аммоний	12,858	25,7	Ақ-бұлақ өзені бойынан өтіп жатқан №1 темір жол көпірі астынан судың сынамасы алынып, химиялық талдау жасалды. Сынама нәтижесі бойынша тұзды аммонийдың жоғары көрсеткіші анықталмады.
Соқыр өзені , Қарағанды облысы, Қаражар ауылындағы автокөлік көпірі	3 ЖЛ	03.02.2017	06.02.2017	Тұзды аммоний	12,2	24,4	Бақылау пунктерінің жер үсті сулары сынамаларынан марганец, нитрит, тұзды аммоний концентрацияларының анықталған жоғары ластану фактісі төмендегі кәсіпорындарға қатысты кезектен тыс тексеру жұмыстары әзірленуде: Саран шахтасы ҚД «АрселорМитал Темиртау» ЖШС,
				Нитритті азот	1,00	50,0	
				Марганец	0,170	17,0	
Шерубайнұра өзені , Қарағанды облысы, өзен сағасы, Асыл а. 2	3 ЖЛ	03.02.2017	06.02.2017	Тұзды аммоний	13,4	26,8	
				Нитритті	1,05	52,5	

км төмен				азот			«Қарағады су» ЖШС, «Капиталстрой» ЖШС, «Шахтинскводоканал» ЖШД.
				Марганец	0,180	18,0	
Жабай өзені, Ақмола облысы, Атбасар қ. су өлшеуіш бекет тұстамасында	1 ЖЛ	06.02.2017	08.02.2017	Марганец	0,393	39,3	<p>Ингредиент табиғи сипатта, яғни су қоймаларының балдырлануы салдарынан болады.</p> <p>Дегенмен, Департаментпен ауданға нөсерлі құбырлардың құрылысын бастау керектігі жөнінде хаттар жолданды.</p> <p>Қазіргі таңда Атбасар қ. нөсер құбырларының ПСД жетілдірілді, жалпы суммасы 85 млн.тг.</p> <p>ЩБКА аумағында орналасқан Карасье көлі бойынша қазіргі таңда «Щучинск Бурабай курорттық аймағында орналасқан Карасье көлін тазалау мен су айдынын жақсарту» жобасы жүзеге асып келеді, 2015 жылдан бастап Карасье көлін тазарту процесін жүргізіліп келеді.</p>
Кіші Шабақты көлі, Ақмола облысы, Ақылбай ауылы	2 ЖЛ	06.02.17	08.02.17	Сульфаттар	1269	12,7	
				Магний	412	10,3	
Карасье көлі, Ақмола облысы, «Қарасу» резиденциясы	1 ЖЛ	06.02.2017	08.02.2017	Тұзды аммоний	7,93	15,9	
Үлкен Шабақты көлі, Ақмола облысы, Бурабай кенті	1 ЖЛ	06.02.2017	09.02.2017	Фторидтер	11,46	15,3	Бұл ингредиент негізінен табиғи сипатта, су айдынының табиғи қалыптасқан көрінісімен айқындалады.
Кіші Шабақты көлі, Ақмола облысы, Ақылбай ауылы	1 ЖЛ	06.02.2017	09.02.2017	Фторидтер	10,68	14,2	Көл тұзды санатқа жатады, құрғақ қалдық 3-10г/дм ³ құрайды.
Билікөл көлі, Абдіқадір а. 2 км	1 ЖЛ	02.02.2017	08.02.2017	ОБТ ₅	16,3	-	- «Қазақстан Республикасы Қоршаған ортаны қорғау министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау Комитеті мен «Қазгидромет» РМК арасындағы қарым-қатынас тәртібін бекіту туралы» 21.02.2012ж. № 47Ө бірлескен бұйрығы негізінде «2017 жылғы Жамбыл

							<p>облысы трансшекаралық өзендері мен билікөл көлі жер үсті сулары сынамаларын алудың жұмыс жоспары» бекітілді.</p> <p>- Жұмыс жоспарына сәйкес 2017 жылы Жамбыл облысы Билікөл көлінде бірлескен сынама алу және талдау мамыр айынан басталады.</p>
Барлығы: 19 с/н 2 ЭЖЛ және 35 ЖЛ жағдайлары							

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатындағы радиациялық жағдайы

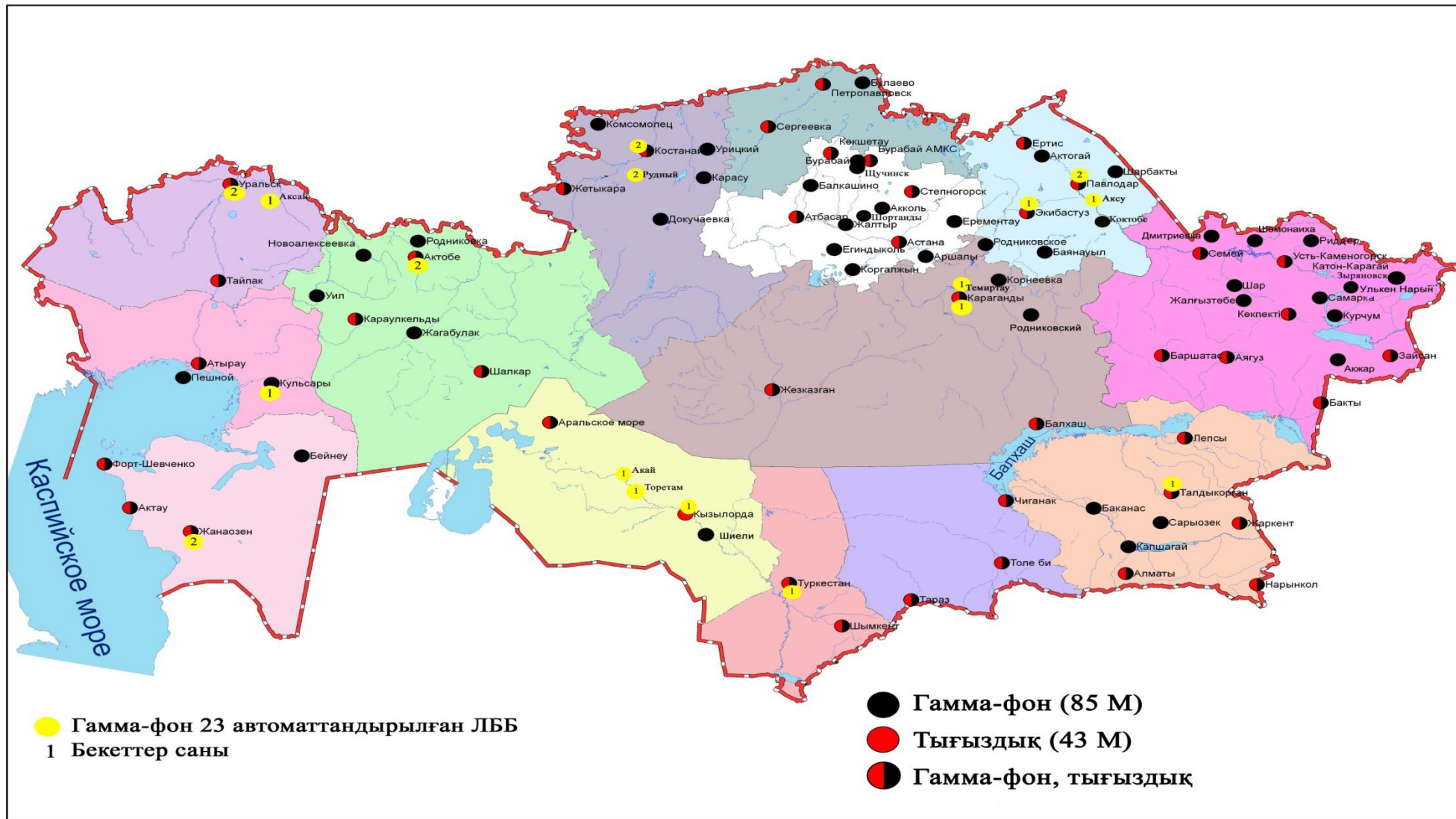
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күнсайын 85 метеорологиялық станцияларында (14 облыстар мен Астана, Алматы қалаларында), сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте 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 0,04-0,29 мкЗв/сағ. аралығында болды. Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,6-2,4 Бк/м² аралығында болды. ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

1 Ақмола облысының қоршаған орта жай-күйі

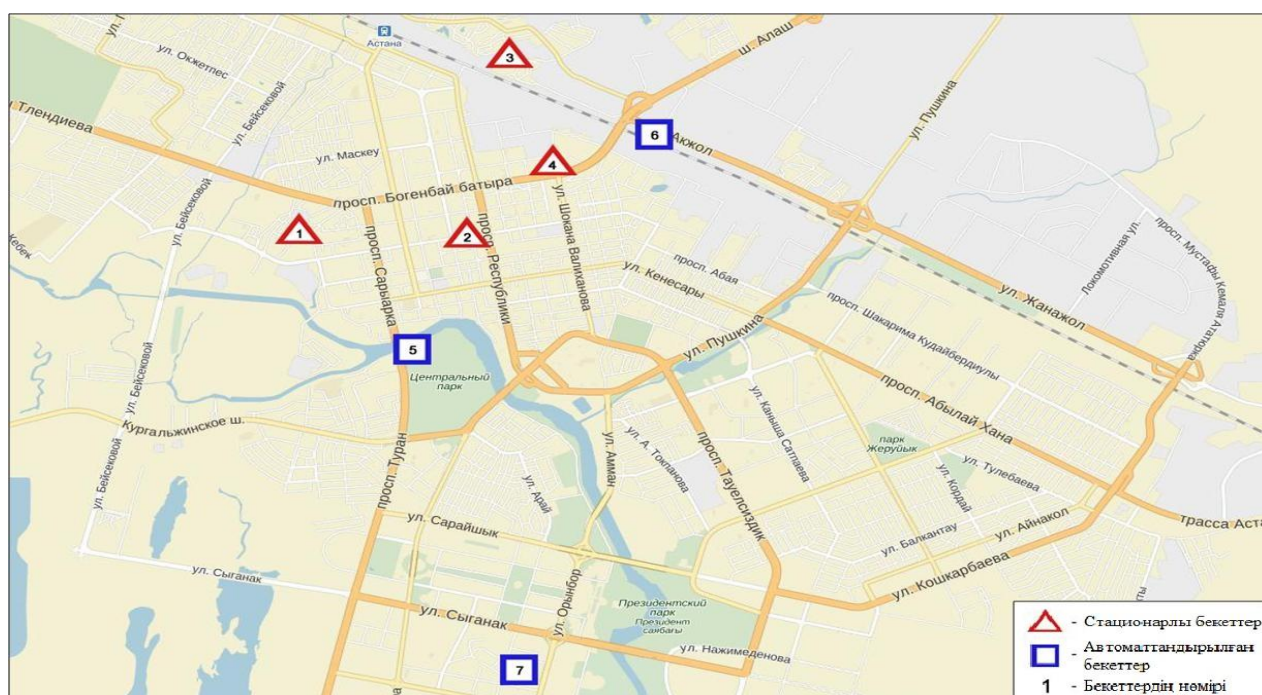
1.1 Астана қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 7 стационарлық бекетте жүргізілді (1.1-сур., 1.1-кесте).

1.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дис кретті әдіс)	Жамбыл к-сі, 11	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фторлы сутегі
2			Әуезов – Сейфуллин көшелерінің қиылысы	
3			Ташкентская к-сі, орман зауыты ауданы	
4			«Шапағат» базары Бөгенбай көшесінің бұрышы	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Тұран даңғылы, орталық құтқару станциясы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
6			Ақжол көшесі, «Астана тазалық» ағынды сулар тұндырғышы ауданы	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
7			Түркістан к-су, 2/1, «НЗМ» ауданы	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Ақпан айында стационарлық бақылау бекетінің деректері бойынша (1.1-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ=50% және СИ=5 құрады (1, 2 - сур.). Қала ауасы (3-бекет аумағында) **азот диоксидімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар қалқыма бөлшектер (шаң) – 2,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ_м арту жағдайлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 60, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 19, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 8, көміртегі оксиді – 3, азот диоксиді – 81, фторлы сутегі - 2 жағдай тіркелді (1-кесте).

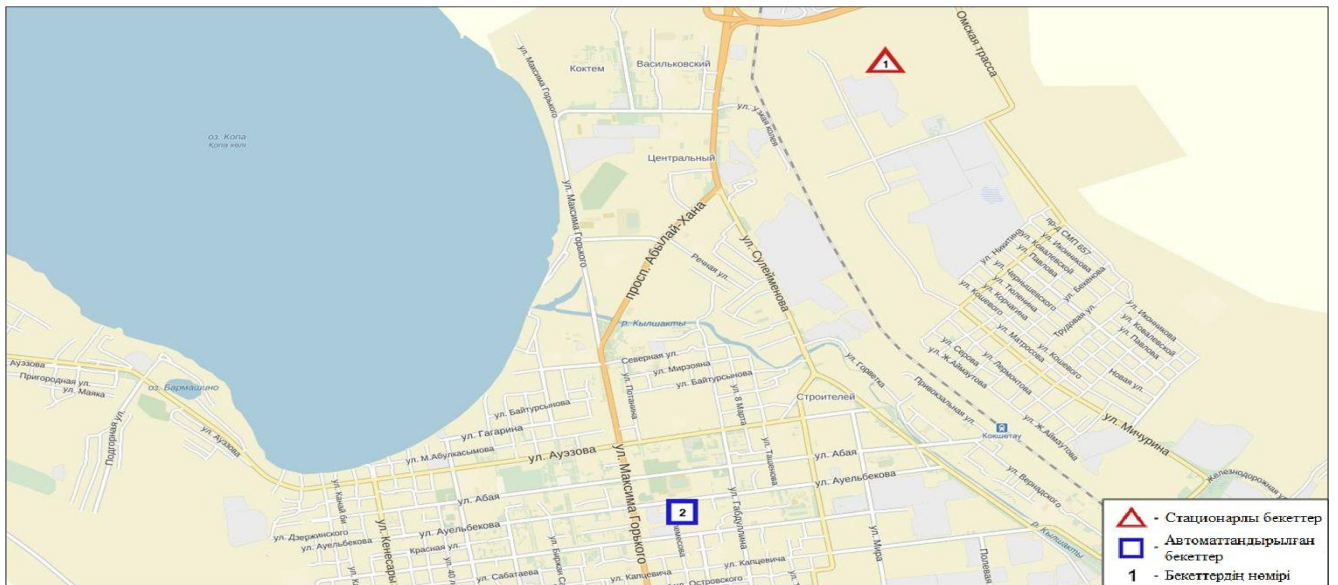
1.2 Көкшетау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Көкшетау қаласында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (1.2-сур., 1.2-кесте).

1.2- 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)	ескі әуежай, метеостансаның ауданы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуелбеков көшесі, 124	РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.2 -сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% құрады(1, 2 - сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар азот оксиді 1,7 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

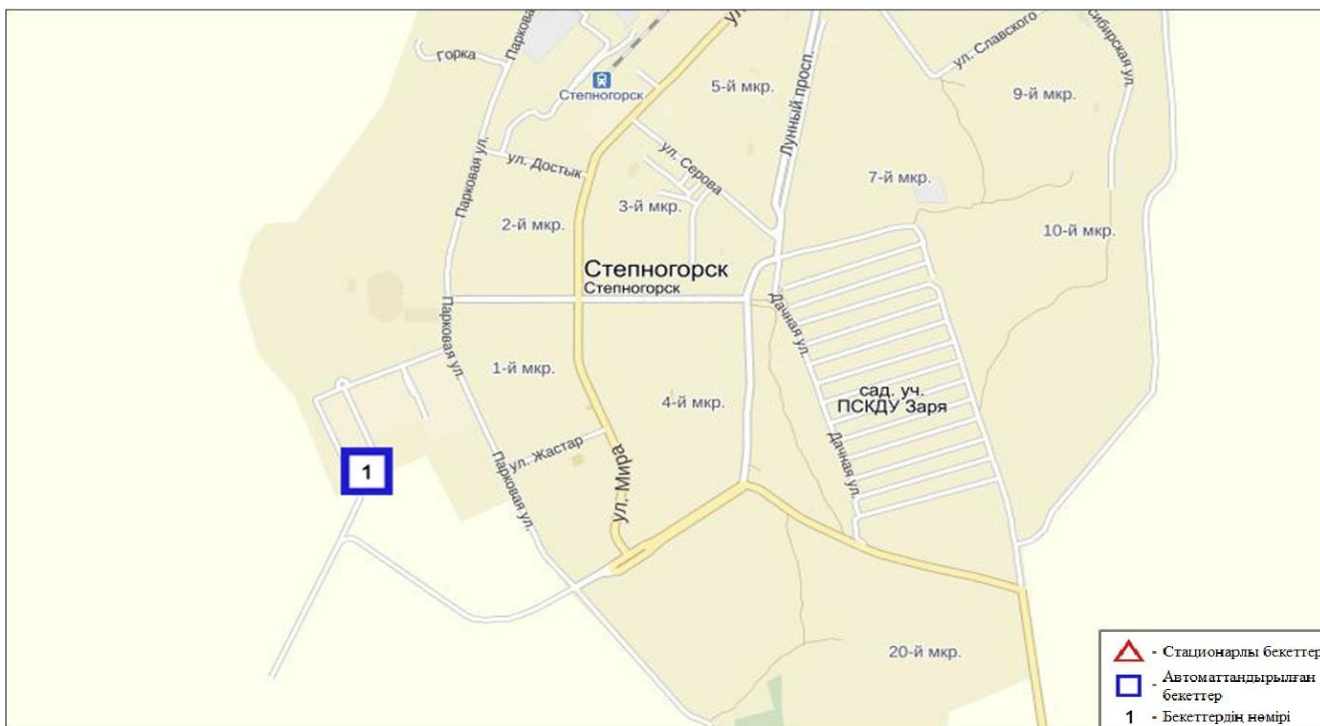
1.3 Степногор қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

1.3- 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	1 шағынаудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак



1.3 - сурет Степногор қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.3-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ мәні 0, ЕЖҚ=0% құрады (1.2 - сур.).

Жалпы қала бойынша барлық ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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

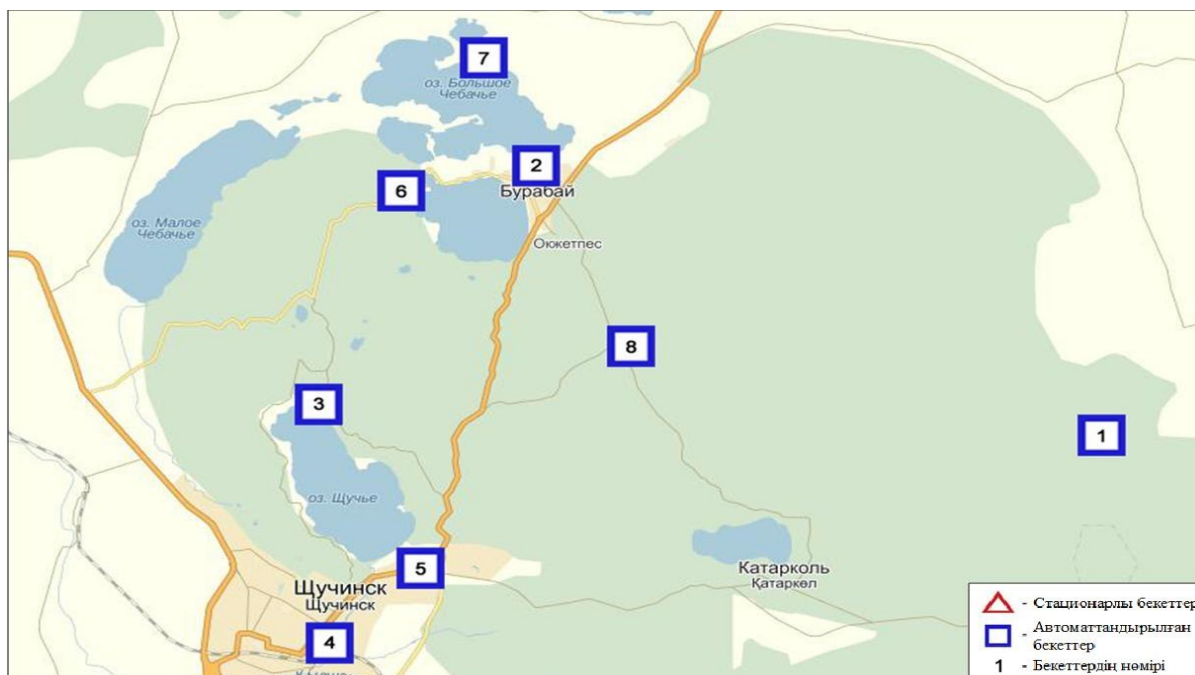
ЩБКА аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 8 стационарлық бекетте жүргізілді (1.4 сур., 1.4-кесте).

1.4 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	автоматты жолмен	«Боровое» (КФМС) кешенді фондық мониторинг стансасы	қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-1 қалқыма бөлшектері, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-4 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон,
2			Бурабай к. аумағындағы мектеп	
4			Щучинск қ. №1 мектеп аумағы	

				күкірттісутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан, көміртегі диоксиді
3			«Щучинск» санаториі	қалқыма бөлшектер (шаң), PM-1 қалқыма бөлшектері, PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-4қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
5			Щучинск қаласы Бурабай ауданы Шоссейная к. №7 үйінің аумағы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак
6		«Бурабай» мемлекеттік ұлттық табиғи паркі Абылай-хан алаңының аумағы		
7		Бурабай» метеорологиялық станцияның аймағында, «Майбалық» шипажай ауданы, Үлкен Шабакты көлі Солтүстік жағалауы		
8		Сарыбұлақ кенті Бурабай ауданы әуеорманкүзет алаңы аймағының шығыс жағы		



1.4 - сурет ЩБКА ауданында атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Боровое КФМС атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.4-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ= 0% құрады (1.2 - сур.).

Жалпы аймақ бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Щучинск-Бурабай курорттық аймақ (ЩБКА) атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.4-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды. СИ=1 және ЕЖҚ= 0% құрады.

Жалпы территория бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Сарыбұлақ кенті атмосфераның ластануын жалпы бағалау.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (1.4-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% бойынша анықталды (1,2 - сур.).

Барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

1.5 Ақмола облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Ақмола облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасын бақылау 19 нүсанында (Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Қылшақты, Шағалалы, Беттібұлақ, Жабай өзендері, Нұра-Есіл арнасы, Вячеславское сукоймасы, Сұлтанкелді, Қопа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье, Сұлукөл көлдері).

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

Есіл өзені суының температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,58, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,91 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,17 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 2,5 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,3 ШЖШ, марганец (2+) – 1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақбұлақ өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,47, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,97 мг/дм³. Негізгі иондар (кальций – 1,6 ШЖШ, магний – 1,6 ШЖШ, сульфаттар – 4,1 ШЖШ, хлоридтер – 1,9 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 1,2 ШЖШ, тұзды аммоний – 12,9 ШЖШ, фторидтер – 3,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 2,2 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарыбұлақ өзенінде су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,54, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,36 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,13 мг/дм³. Негізгі иондар (кальций – 1,6 ШЖШ, сульфаттар – 4,0 ШЖШ, магний – 1,9 ШЖШ, хлоридтер – 2,2 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 5,6 ШЖШ, нитритті азот – 1,4 ШЖШ, фторидтер – 3,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) – 6,2 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асуы байқалды.

Нұра өзеніндегі су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші – 7,5, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,02 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,09 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 5,6 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,4 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалды.

Беттібұлақ өзені- су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 7,70, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,39 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,81 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) – 3,4 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,4 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Жабай өзені - су температурасы 0°С, сутегі көрсеткіші 7,94, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,75 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,65 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) – 21,7 ШЖШ, мырыш (2+) – 4,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Қылшақты өзені суының температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,56, судағы еріген оттегінің шоғыры – 4,48 мг/дм³, ОБТ₅ – 2,45 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 4,8 ШЖШ, жалпы темір- 4,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 501,0 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Шағалалы өзені суының температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,72, судағы еріген оттегінің шоғыры – 8,88 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,13 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір- 1,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 62,9 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Нұра-Есіл арнасында су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,72, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,07 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,97 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 6,2 ШЖШ, магний – 4,0 ШЖШ, хлоридтер – 3,5 ШЖШ, кальций – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 4,5 ШЖШ, нитритті азот – 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,3 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Сұлтанкелді көлі - су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 7,80, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,11 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 5,6 ШЖШ, магний – 2,7 ШЖШ, хлоридтер – 2,2 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асқаны байқалды.

Вячеславское суқоймасында су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,2, судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,6 мг/дм³, ОБТ₅ – 3,43 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шамадан асқандығы тіркелді.

Қопа көлінде суының температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші – 8,04, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,44 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,81 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,5 ШЖШ, магний – 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+)-1,3 ШЖШ, марганец (2+) – 6,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Зеренді көлі суының температурасы 0 °C, сутегі көрсеткіші 8,93, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,72 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,82 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 1,4 ШЖШ, магний – 1,5 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 2,4 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 5,7 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,2 ШЖШ, мыс (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Бурабай көлі – су температурасы 0 °C, сутегі көрсеткіші 7,78, судағы еріген оттегінің шоғыры – 7,78 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,98 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 3,6 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 9,1 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асуы байқалды.

Үлкен Шабакты көлінде су температурасы 0°C, сутегі көрсеткіші 8,75, судағы еріген оттегінің шоғыры – 12,03 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,99 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар – 3,0 ШЖШ, магний – 2,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 1,2 ШЖШ, фторидтер – 15,3 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 4,4 ШЖШ, мыс (2+) – 1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Щучье көлінде су температурасы 0 °C, сутегі көрсеткіші 8,16, судағы еріген оттегінің шоғыры – 9,24 мг/дм³, ОБТ₅ – 6,72 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 6,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 3,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Шабакты көлі суының температурасы 0 °C, сутегі көрсеткіші – 8,92, судағы еріген оттегінің шоғыры – 10,22 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,00 мг/дм³. Негізгі иондар (хлоридтер – 6,9 ШЖШ, сульфаттар – 12,7 ШЖШ, магний – 10,3 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 2,1 ШЖШ, фторидтер – 14,2 ШЖШ), ауыр

металдар (марганец (2+) – 3,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,8 ШЖШ, мыс (2+) – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Карасье көліндегі су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 7,23, судағы еріген оттегінің шоғыры – 4,66 мг/дм³, ОБТ₅ – 0,48 мг/дм³. Биогенді заттар (фторидтер – 1,8 ШЖШ, тұзды аммоний – 15,9 ШЖШ, жалпы темір- 1,7 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) – 2,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалған.

Сұлукөл көлінде су температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 6,40, судағы еріген оттегінің шоғыры – 3,35 мг/дм³, ОБТ₅ – 6,90 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 5,9 ШЖШ, жалпы темір – 5,2 ШЖШ, фторидтер – 2,4 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар- 2,5 ШЖШ) бойынша нормадан асқан.

Ақмола облысы су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады:

«ластанудың орташа деңгейіндегі» су – Есіл, Ақбұлақ, Нұра, Беттібұлақ өзендері, Вячеславское су қоймасы, Нұра-Есіл арнасы, Сұлтанкелді, Зеренді, Қопа, Сұлукөл көлдері;

«ластанудың жоғары деңгейі» – Сарыбұлақ өзені, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Карасье көлдері;

«ластанудың өте жоғары деңгейі» – Жабай, Қылшақты, Шағалалы өзендері.

2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда су сапасы Нұра-Есіл арнасы, Қопа, Сұлукөл көлдерінде – жақсарған; Жабай өзенінде – нашарлаған; Есіл, Нұра, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ өзені, Вячеславское су қоймасы, Сұлтанкелді, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Кіші Шабакты, Щучье, Карасье көлдерінде – айтарлықтай өзгерген жоқ.

Оттегіні 5 тәулікте биохимиялық тұтыну шамасы бойынша Сарыбұлақ өзені, Щучье, Сұлукөл көлдері, Вячеславское су қоймасының су сапасы *«ластанудың орташа деңгейінде»*, қалған су нысандарында – су *«нормативті-таза»* деп бағаланады.

2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда ОБТ₅ шамасы бойынша су сапасы Сарыбұлақ өзені, Вячеславское су қоймасы, Щучье көлінде – нашарлады, қалған су нысандарында айтарлықтай өзгермеді.

Оттегі режимі бойынша су сапасы Сұлукөл көлінде *«ластанудың орташа деңгейіндегі»* су деп бағаланады, ал қалған су нысандарында бірқалыпты болды. 2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда оттегі режимі барлық су нысандарында айтарлықтай өзгермеген.

Ақмола облысы аумағында келесі жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары тіркелді: Ақбұлақ өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Жабай өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Үлкен Шабакты өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Кіші Шабакты көлі – 3 ЖЛ жағдайы, Карасье көлі – 1 ЖЛ жағдайы, Қылшақты өзені – 2 ЭЖЛ жағдайы, Шағалалы өзені – 2 ЖЛ жағдайы (5-кесте).

1.6 Ақмола облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,06-0,23мкЗв/ч.аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

1.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7–1,5Бк/м²аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1.5 – сурет. Ақмола облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы.

2 Ақтөбе облысының қоршаған орта жай-күйі

2.1 Ақтөбе қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

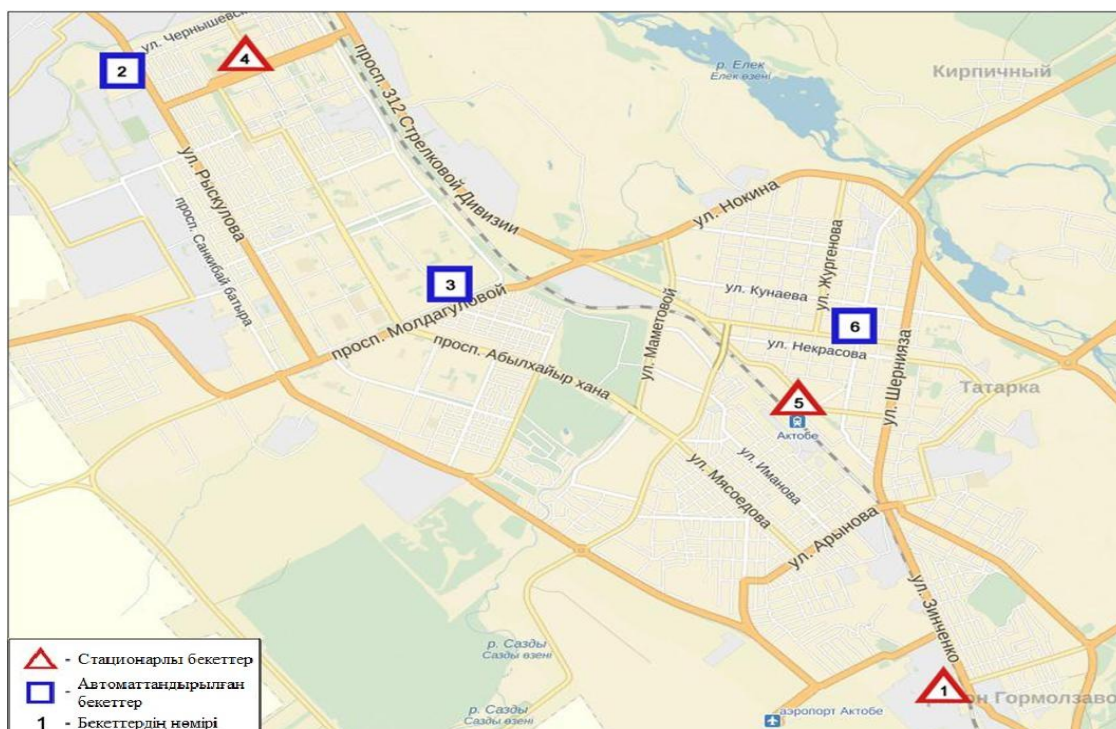
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (2.1-сур., 2.1-кесте).

2.1- 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)	Авиақалашық, 14	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді
4	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Белинский көш., 5	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, формальдегид, хром
5			Ломоносовкөш., 7	қалқыма бөлшектер (шаң), сульфаттар, көміртегі оксиді, азота оксиді, азот диоксиді, формальдегид
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Рысқұлов көш., 4 Г	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегіоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, формальдегид, көмірсутегісінің сомасы, метан
3			Есет-батыр көш., 109А	күкірт диоксиді, көміртегіоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, көмірсутегісінің сомасы, метан
6			Жанқожа-батыркөш., 89	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді,

				<p>озон, күкіртті сутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан</p>
--	--	--	--	--



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (2.1-сур.), атмосфералық ауаның ластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, НП=63% және СИ=7 (1, 2-сур.) құрады. Қала ауасы (4-бекет аумағында) **көміртегі оксидімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон – 4,0 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары күкірт диоксиді – 1, көміртегі оксиді – 97, озон – 209, күкіртті сутегі – 42, сондай-ақ 5 ШЖШ-дан арту еселігі күкіртті сутегі – 9 жағдай тіркелді (1-кесте).

2.2 Ақтөбе облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Елек өзені – Жайық өзенінің көпсулы сол жақ саласы. Өзен суының температурасы 0,0 - 1°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,72, судағы еріген оттегінің концентрациясы 10,0 мг/дм³, ОБТ₅ 1,90 мг/дм³. Биогендік және бейорганикалық заттар (бор (3+) – 3,8 ШЖШ, тұзды аммоний-1,8 ШЖШ), ауыр металдар (хром

(6+) - 5,0 ШЖШ, хром (3+) – 1,6 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар - 2,7ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан артқан.

Елек өзенінде су сапасы «ластанудың орташа деңгейіде» деп бағаланады.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Елек өзенінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Ақтөбе облысы аумағындағы Елек өзенінде 1 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы тіркелген (кесте 5).

2.3 Ақтөбе облысының радиациялық гамма-фоны

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

Елді-мекендер бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,07-0,29 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

2.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7–1,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,1 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

3 Алматы облысының қоршаған орта жай-күйі

3.1 Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар		
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Амангелді көшесі, Сәтпаев көшесінің бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид		
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр көшесінің бұрышы			
16			Айнабұлақ-3 шағынауданы			
25			Маречек көшесі, Б.Момышұлы көшесінің бұрышы			
26			Тастақ-1 шағынауданы, Төлебикөшесі, 249			
27 (жер үсті)	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Медео метеостансасы, Горная көшесі, 548	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді		
28 (жер үсті)			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов көшесі, 50			
29 (жер үсті)			Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге көшесі, 14			
30 (жер үсті)			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыркөш., 202	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді		
31 (жер үсті)			Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді		
1 (биік)			Д.А.Қонаеват., «Тау-кен ісі институты» Абай даңғ., 191	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді		
2 (биік)					Әл-Фараби ат. ҚазҰУ, Тимирязев көш., 74	
3 (биік)					Рысқұлбековкөш., 28, «ҚазГАСА» АҚ	
4 (биік)					Алатау ауд. Әкімшілігі, Шаңырақ-2 ш-а, ул. Жанқожа батыркөш., 26	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
5 (биік)					Қ.Сәтпаев ат. ҚазҰТУ, Қ.Сәтпаев көш., 22	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді,

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
6 (биік)			Пушкинкөш., 72 (Медеу ауданы әкімшілігінің ғимараты)	азот диоксиді, азот оксиді



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=47%(жоғары деңгей) және СИ=4 (көтеріңкі деңгей) (1, 2 - сур.) анықталды. Қала ауасы (12-бекет аумағында) **азот диоксидімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,2 ШЖШ_{0,т.}, күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{0,т.}, азот диоксиді – 2,4 ШЖШ_{0,т.}, формальдегид – 1,3 ШЖШ_{0,т.}, ауыр металдардың шамасы және басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ақпан айында 1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша 10, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 98, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 50, көміртегі оксиді – 27, азот диоксиді – 350, азот оксиді - 294 жағдайлары тіркелді (1-кесте).

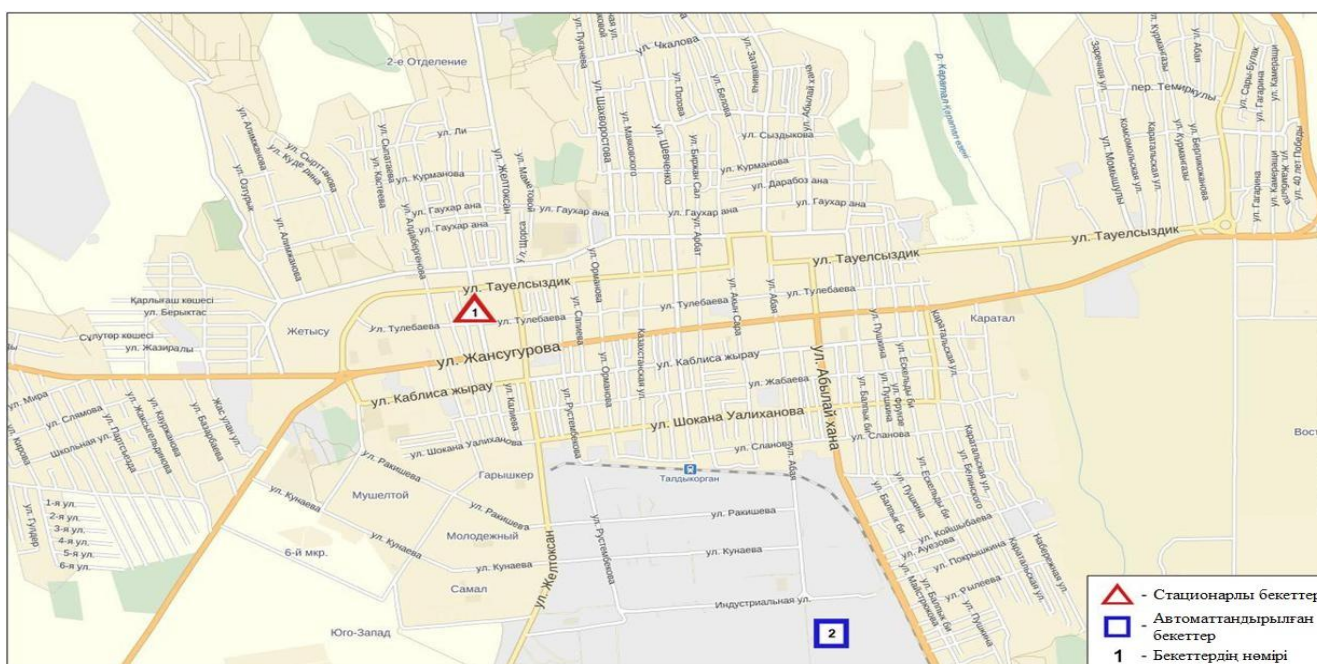
3.2 Талдықорған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

3.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутек, аммиак, формальдегид
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Абай көш., 337/339	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, күкірттісутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды (3.2-сур.), СИ=4 және ЕЖҚ=10% анықталды (1, 2 - сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар күкірт диоксиді - 1,4 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді – 2,2 ШЖШ_{о.т.}, азот оксиді – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Ақпан айында қалада 1 ШЖШ_м арту еселігі күкірт диоксиді бойынша 13, көміртегі оксиді – 80, азот диоксиді – 41, азот оксиді – 1, күкіртті сутегі – 3 жағдай тіркелді (1-кесте).

3.3 Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Алматы облысы аумағында жер үсті суларының ластануын бақылау 18 нүсанында (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік өзендері, Күргі, Бартоғай, Қапшағай су қоймалары) жүргізілді.

Іле өзенінің басы Қытай территориясы Тянь-Шань тау етегінен бастау алады және Қазақстанның ең ірі трансшекаралық өзендерінің бірі боп саналады. Алматы облысы аумағынан Балқаш өзенінің батыс бөлігіне құйылады. Текес, Шарын, Шілік, Түрген, Есік, Баянкөл, Қаскелен, Үлкен Алматы, Кіші Алматы Ілі 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.

Іле өзенінде судың температурасы 1,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,06, судағы еріген оттектің концентрациясы 12,0 мг/дм³, ОБТ5 1,7 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) – 1,2 ШЖШ, мыс (2+) – 2,1 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,7 ШЖШ, нитритті азот – 2,6 ШЖШ, фторидтер – 1,1 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Текес өзенінде судың температурасы 0,8°С, сутегі көрсеткіші 8,09, судағы еріген оттегінің шоғыры 10,8 мг/дм³, ОБТ5 1,87 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 3,0 ШЖШ, марганец (2+) – 4,7 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 3,2 ШЖШ, нитритті азот – 3,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қорғас өзенінде судың температурасы 4,02°С, сутегі көрсеткіші – 8,03, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,3 мг/дм³, ОБТ5 – 1,92 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 2,1 ШЖШ, марганец (2+) – 4,4 ШЖШ), және биогенді заттар (жалпы темір – 3,8 ШЖШ, нитритті азот – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қапшағай су қоймасында судың температурасы 0 °С, сутегі көрсеткіші 8,12, судағы еріген оттегінің шоғыры – 13,3 мг/дм³, ОБТ5 – 1,9 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,5 ШЖШ, марганец (2+) – 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 1,4 ШЖШ, фторидтер – 1,8 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Шарын өзенінде судың температурасы 2,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,22, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ5 1,5 мг/дм³. Ауыр металдар (марганец (2+) – 2,8ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот– 1,6 ШЖШ, жалпы темір –1,7 ШЖШ, тұзды аммоний- 1,6 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 1,3 ШЖШ), бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Шілік өзенінде судың температурасы 3,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,13, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ5 2,5 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –1,6 ШЖШ, тұзды аммоний – 1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Баянкол өзенінде судың температурасы 2,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,03, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ5 2,5 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір –1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Күрті су қоймасында судың температурасы 3,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,18, судағы еріген оттегінің шоғыры – 11,4 мг/дм³, ОБТ5 – 0,8 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 4,0 ШЖШ, марганец (2+) – 1,8 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ), және биогенді заттар (нитритті азот– 1,5 ШЖШ, фторидтер –2,2 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 1,9 ШЖШ, натрий – 1,5ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Бартоғай су қоймасында судың температурасы 3,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,12, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ5 1,8 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот-1,6ШЖШ, жалпы темір – 1,8 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Есік өзенінде судың температурасы 1,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,05, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,8 мг/дм³, ОБТ5 2,0 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот– 1,4 ШЖШ, жалпы темір –1,5 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қаскелен өзенінде судың температурасы 3,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,99, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,7 мг/дм³, ОБТ5 1,85 мг/дм³. Биогенді заттар(нитритті азот– 8,3 ШЖШ, жалпы темір –1,1 ШЖШ, фторидтер -2,3ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Қарқара өзенінде судың температурасы 3,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,14, судағы еріген оттегінің шоғыры 11,6 мг/дм³, ОБТ5 1,9 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір -1,3ШЖШ), негізгі иондар(сульфаттар – 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Түрген өзенінде судың температурасы 0,8 °С, сутегі көрсеткіші 8,1, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,3 мг/дм³, ОБТ5 1,6 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 1,8ШЖ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Талғар өзенінде судың температурасы 1,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,17, судағы еріген оттегінің шоғыры 12,0 мг/дм³, ОБТ5 1,7 мг/дм³. Биогенді заттар (жалпы темір – 1,2 ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Темірлік өзенінде судың температурасы 4,2 °С, сутегі көрсеткіші 8,2, еріген оттегінің шоғыры 11,1 мг/дм³, ОБТ5 1,6 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,3ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар – 1,1 ШЖШ), бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Кіші Алматы өзенінде судың температурасы 2,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,1, еріген оттегінің шоғыры – 13,2 мг/дм³, ОБТ5 – 2,5 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,5 ШЖШ), және биогенді заттар (нитритті азот-4,5 ШЖШ, нитратты азот – 2,4 ШЖШ, жалпы темір – 1,3ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Үлкен Алматы өзенінде судың температурасы 3,7 °С, сутегі көрсеткіші 8,06, еріген оттегінің шоғыры –13,6 мг/дм³, ОБТ5-2,2 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,7 ШЖШ), және биогенді заттар (жалпы темір – 1,4ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Есентай өзенінде судың температурасы 1,5 °С, сутегі көрсеткіші 8,1, еріген оттегінің шоғыры – 13,9мг/дм³, ОБТ5 – 2,3 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 2,9 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,4ШЖШ) бойынша нормадан асу жағдайлары байқалған.

Су нысандарының су сапасы келесі түрде бағаланады: *«ластанудың орташа деңгейі»* - Баянкөл, Түрген, Талғар, Қарқара, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Іле, Шілік, Темірлік, Есік, Шарын, Қорғас өзендері және Бартоғай, Қапшағай, Күрті су қоймалары; *«ластанудың жоғарғы деңгейі»* - Текес, Каскелен өзендері.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда су сапасы Іле, Баянкөл, Текес, Қарқара, Есентай, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Есік, Шілік, Темірлік өзендері, Бартоғай, Талғар, Күрті, Қапшағай су қоймалары – айтарлықтай өзгермеген; Қаскелен, Түрген өзендері– нашарлаған, Қорғас, Шарын өзендері- жақсарған.

3.4 Алматы облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11-0,23мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,16мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

3.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,6-1,8 Бк/м² аралығында болды. Облыс

бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,2 \text{ Бк/м}^2$, 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

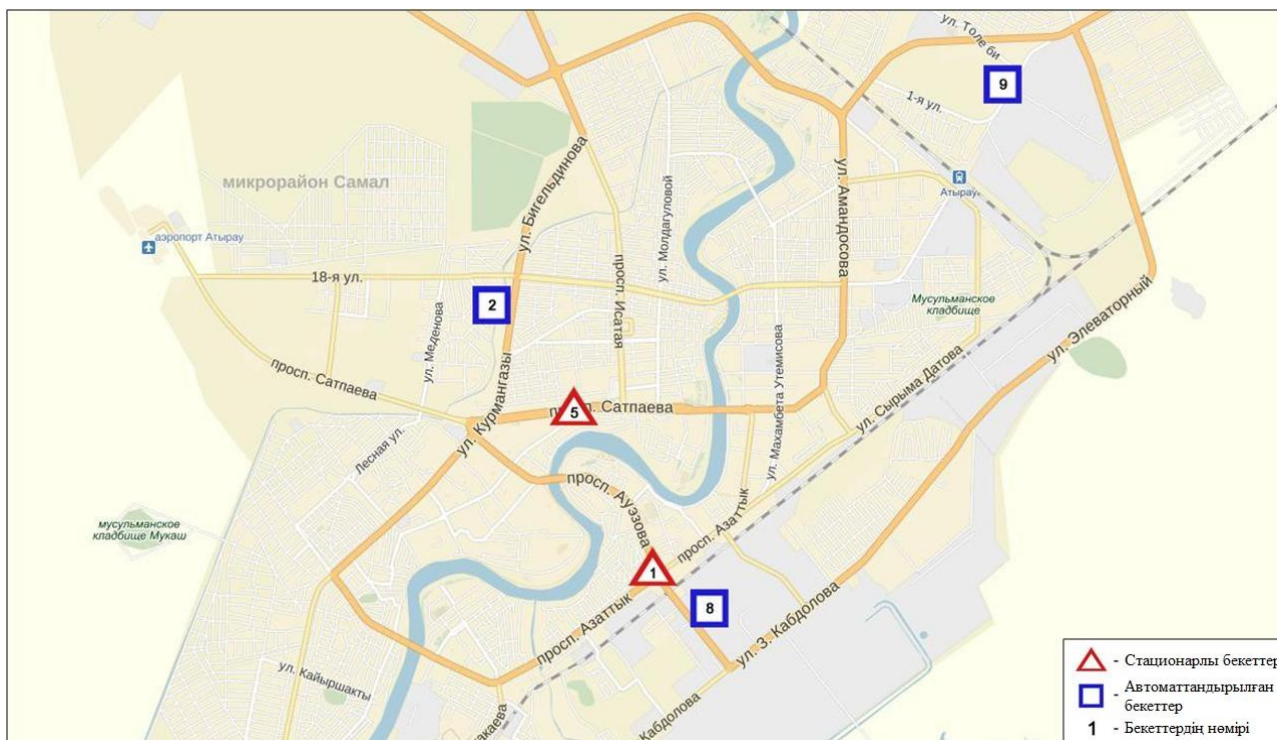
4.1 Атырау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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(дискретт і әдіс)	Азаттық даңғ., Әуезов даңғ. бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, фенол, аммиак, формальдегид
5			Сәтбаев даңғ., мен Владимирская көш., бұрышы	
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Атырау филиалының жанында, ескі әуежай	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
8			Әуезов даңғылының ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектер, PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді,
9			Береке шағын ауданы, Береке өндірістік ауданы	озон, 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, ЕЖҚ мәні бойынша 16%, СИ=9 болып бағаланды (1, 2 - сур.). Қала ауасы (№9 бекет аумағында) **күкіртті сутегі** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон бойынша 1,2 ШЖШ_{о.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

Ақпан айында азот оксиді бойынша 1 ШЖШ_м жағдай, күкіртті сутегі - 236 жағдай, сондай-ақ 5 ШЖШ_м-дан артуеселігі күкіртті сутегі бойынша 13 жағдай тіркелді (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	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азотоксиді, озон, күкіртті сутегі,

Шаронова өзенінде су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші $-7,4$ судағы еріген оттегі шамасы $-10,8$ мг/дм³, ОБТ₅ $-3,1$ мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асу тіркелмеген.

Қиғаш өзенінде су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші $-7,1$ судағы еріген оттегі шамасы $-9,2$ мг/дм³, ОБТ₅ $-3,0$ мг/дм³.

Шекті жол берілген шоғырдан асу тіркелмеген.

СЛКИ бойынша су сапасы Жайық, Шаронова, Қиғаш өзендерінде—*«нормативті таза»* деп бағаланады;

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Жайық, Шаронова, Қиғаш өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) мәні бойынша Жайық, Қиғаш өзендерінің су сапасы - *«нормативті таза» «ластанудың орташа деңгейі» - Шаронова өзенінде*

Оттегі режимі бір қалыпты.

Оттегінің 5 тәуліктегі биохимиялық тұтынылуы (ОБТ₅) бойынша 2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Жайық өзенінде су сапасы жақсарған, Шаронова өзенінде нашарлаған, Қиғаш өзенінде су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

4.4 Атырау облысының радиациялық гамма-фоны

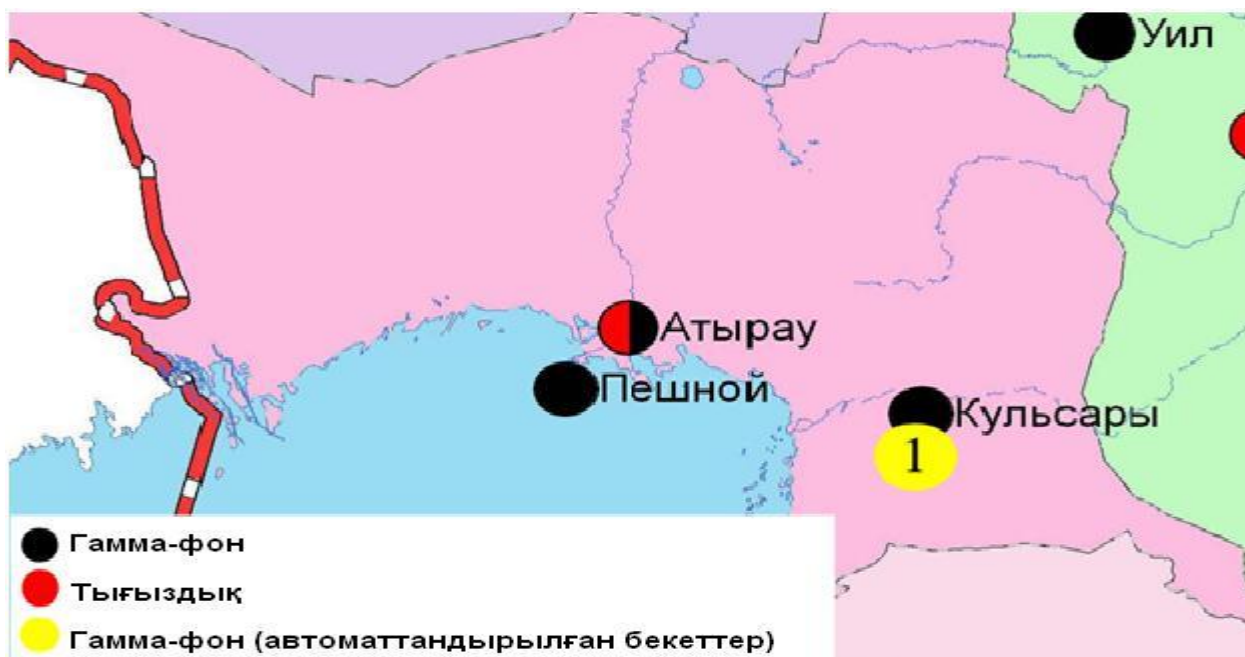
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияда (Атырау, Пешной, Құлсары) және Құлсары қаласындағы 1 автоматты бекетте (№7 ЛББ) жүргізілді (4.3 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,07-0,18$ мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,12$ мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

4.5 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Атырау облысында 1 метеорологиялық станцияда (Атырау) ауа сыналасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (4.3-сур.). Стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

5 Шығыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

5.1 Өскемен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	кол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Рабочая көшесі, 6	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол, фторлы сутек, хлор, хлоры сутек, формальдегид, күкірт қышқылы, күшәнның анықталмаған қосындысы, бенз(а)пирен, гамма-фон.
5			Қайсенов көшесі, 30	
7			Первооктябрьская көшесі, 126 (Защита стансасы)	
8			Егорова көшесі, 6	
12			Сәтбаев даңғылы, 12	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Питер- Коммунаркөшесі, 18	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі, аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан
3			Ворошилов көшесі, 79	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.1-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=54 (өте жоғары деңгей) құрады (1,2-сур.).

*2017 жылы 1, 8, 14, 16 ақпанда №2 автоматты бекеттің бақылау мәліметі бойынша күкіртті сутегі бойынша 10,3 - 17,2 ШЖШ аралығында атмосфералық ауаның жоғары ластанудың (ЖЛ) 6 жағдайы және 21,4 - 53,7 ШЖШ атмосфералық ауаның экстремалды жоғары ластанудың (ЭЖЛ) 6 жағдайы анықталды (2-кесте).

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

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар қалқыма бөлшектер (шаң) - 1,2 ШЖШ_{0.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді – 2,3 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, озон – 1,6 ШЖШ_{0.т.}, фторлы сутек – 1,6 ШЖШ_{0.т.}, қорғасын – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, қалған ауыр металдар мен басқа ластанушы заттар мөлшері ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша – 22, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 12, күкірт диоксиді – 45, көміртегі оксиді - 48, азот диоксиді - 7, азот оксиді – 2, күкіртті сутегі–1358, фенол – 4, фторлы сутек - 10, хлор – 3 жағдай, сондай-ақ 5 ШЖШ_м-дан асу күкіртті сутегі – 44 жағдай тіркелді. 10 ШЖШ_м -дан асу күкіртті сутегі бойынша 12 жағдай тіркелді (1-кесте).

5.2 Риддер қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 3 стационарлық бекетте жүргізілді (5.2-сур., 5.2-кесте).

5.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері (5.2-сур.) бойынша қаланың атмосфералық ауасы

жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=1% мәндерімен анықталды(1, 2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар фенол – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, басқа лаस्ताушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары фенол бойынша 1 жағдай тіркелді (1-кесте).

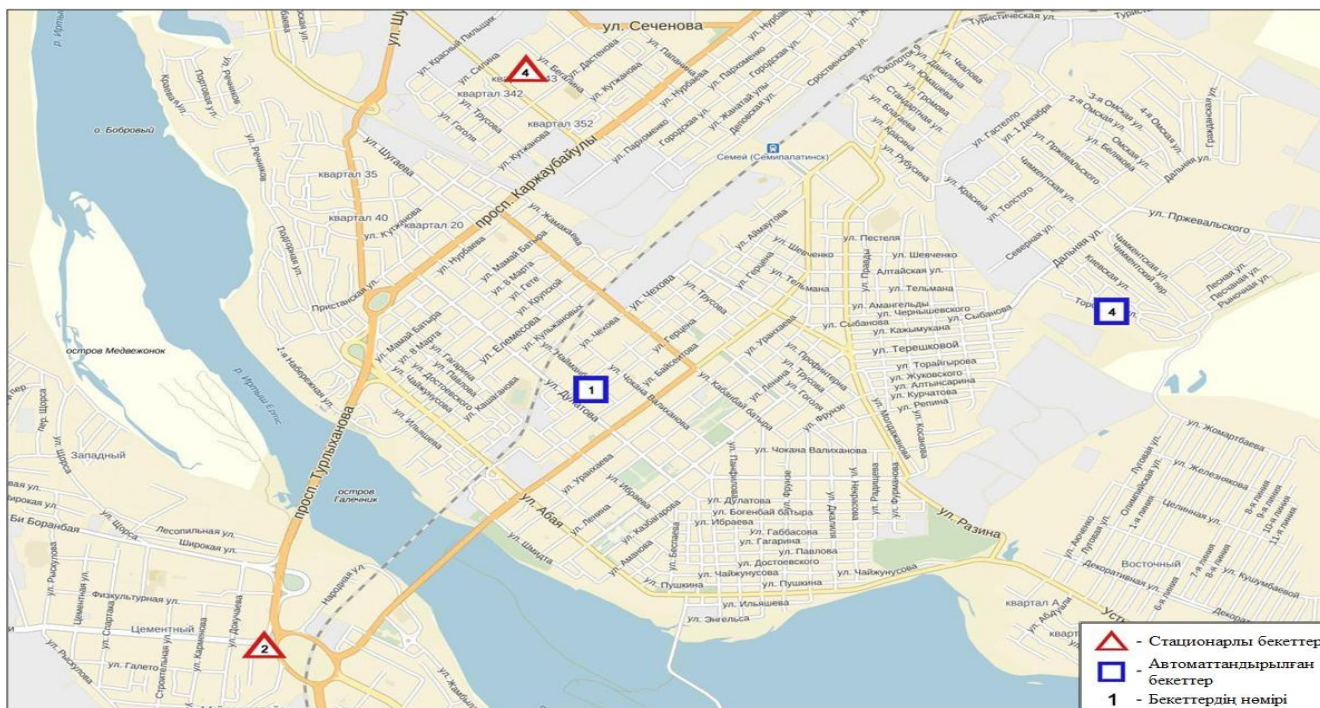
5.3 Семей қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 4 стационарлық бекетте жүргізілді (5.3-сур., 5.3 -кесте).

5.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.3-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ЕЖҚ=4% және СИ=4 анықталды (1, 2-сур.). Қала ауасы **күкіртті сутегі** (№1 бекет аумағында) және **фенолмен** (№4 бекет аумағында) басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар РМ-2,5 қалқыма бөлшектер - 1,1 ШЖШ_{0,т.}, озон – 2,6 ШЖШ_{0,т.}, фенол – 1,4 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластанушы заттар – ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары РМ-2,5 қалқыма бөлшектер - 58, РМ-10 қалқыма бөлшектер - 10, азот диоксиді – 18, күкіртті сутегі – 17, фенол - 3 жағдайлары тіркелді (1-кесте).

5.4 Глубокое кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (5.4-сур., 5.4 -кесте).

5.4 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ленин көшесі,15	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, азот диоксиді, фенол, күшән, гамма-фон

2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Попович көшесі, 9 «А»	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі
---	-------------------	-------------------	-----------------------	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.4-сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=5 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) анықталды (1,2-сур.). Кент ауасы (2-бекет аумағында) **күкірт диоксиді және күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Жалпы кент бойынша орташа айлық шоғырлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0,т.}, күкірт диоксиді – 2,0 ШЖШ_{0,т.}, озон – 3,6 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м асу еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша 19, күкірт диоксиді – 58, күкіртті сутегі – 259 жағдай, сондай-ақ 5 ШЖШ_м -дан асу күкірт диоксиді – 2 жағдай тіркелді (1-кесте).

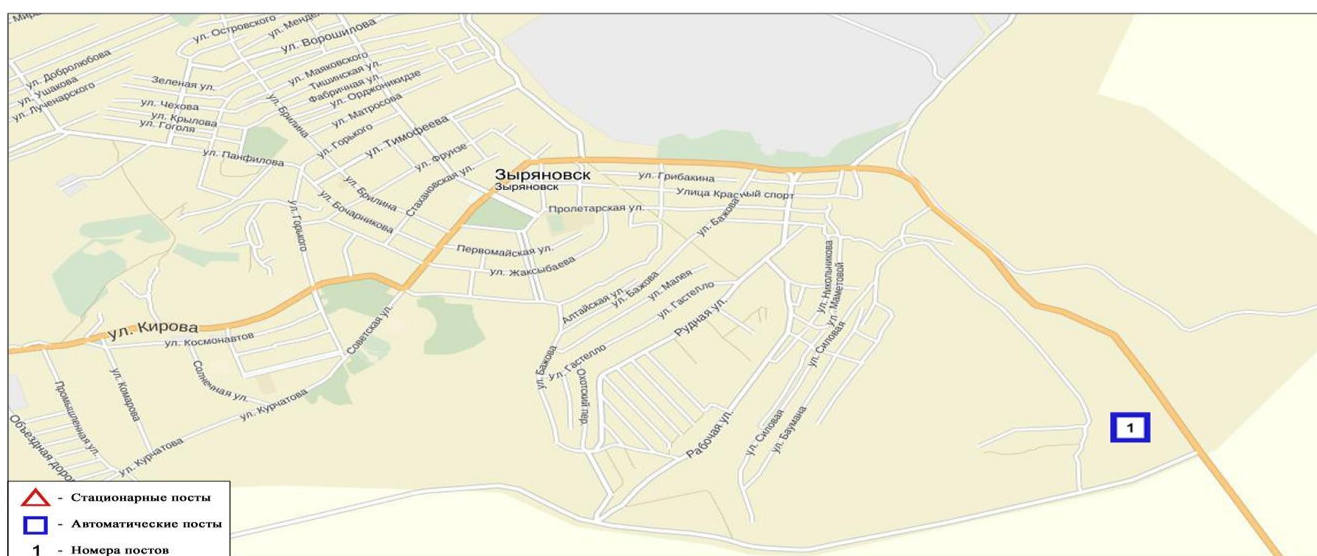
5.5 Зыряновск қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

5.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің (5.5 - сур.) деректері бойынша қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=0 және ЕЖҚ=0% анықталды.

Жалпы қаланың бақылау желісінің деректері бойынша анықталатын қоспалардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ дан аспады (1-кесте).

5.6 Шығыс Қазақстан обласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Шығыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 9 су нысанында жүргізіледі (Қара Ертіс, Ертіс, Бреска, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Бұқтырма, Емел).

Қара Ертіс өзенінде су температурасы 0,1°C, сутек көрсеткіші 7,45, еріген оттектің судағы шоғыры 12,31 мг/дм³, ОБТ₅ 1,63 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 1,7 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ертіс өзенінде су температурасы 0,5°C, сутек көрсеткіші 7,91, еріген оттектің судағы шоғыры 11,55 мг/дм³, ОБТ₅ 1,14 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) – 2,3 ШЖШ, мырыш (2+) -1,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Бұқтырма өзенінде су температурасы 0,2°C, сутек көрсеткіші 8,05, еріген оттектің судағы шоғыры 11,65 мг/дм³, ОБТ₅ 1,36 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) - 3,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Брекса өзенінде су температурасы 0,6°C, сутек көрсеткіші 7,70, еріген оттектің судағы шоғыры 12,00 мг/дм³, ОБТ₅ 1,12 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 2,3 ШЖШ, тұзды аммоний 2,2 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) - 36,0 ШЖШ, марганец (2+) - 10,2 ШЖШ, мыс (2+) - 6,5 ШЖШ,) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тихая өзенінде су температурасы 3,0°C, сутек көрсеткіші 7,61, еріген оттектің судағы шоғыры 11,55 мг/дм³, ОБТ₅ 1,71 мг/дм³. Биогенді заттар (тұзды аммоний 4,0 ШЖШ, нитритті азот 1,9 ШЖШ), ауыр металдар (мырыш (2+) -17,8 ШЖШ, марганец (2+) - 11,9 ШЖШ, мыс (2+) - 7,8 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Үлбі өзенінде су температурасы 0,6°C, сутек көрсеткіші 7,73, еріген оттектің судағы шоғыры 11,09 мг/дм³, ОБТ₅ 1,14 мг/дм³. Ауыр металдар (мырыш (2+) - 12,5 ШЖШ, марганец (2+) - 7,5 ШЖШ, мыс (2+) - 4,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Глубочанка өзенінде су температурасы 0,6°C, сутек көрсеткіші 8,09, еріген оттектің судағы шоғыры 9,80 мг/дм³, ОБТ₅ 1,74 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) - 22,4 ШЖШ, мырыш (2+) - 19,2 ШЖШ, мыс(2+) - 9,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Красноярка өзенінде су температурасы 0,2°C, сутек көрсеткіші 8,01, еріген оттектің судағы шоғыры 10,70 мг/дм³, ОБТ₅ 1,11 мг/дм³. Ауыр металдар (мырыш (2+) - 15,6 ШЖШ, марганец (2+) - 6,1 ШЖШ мыс (2+) - 5,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Оба өзенінде су температурасы 0,2°C, сутек көрсеткіші 7,79, еріген оттектің судағы шоғыры 11,70 мг/дм³, ОБТ₅ 0,88 мг/дм³. Ауыр металдар (мырыш (2+) - 3,3 ШЖШ, марганец (2+) - 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Емел өзенінде су температурасы 0,2°C, сутек көрсеткіші 7,50, еріген оттектің судағы шоғыры 6,50 мг/дм³, ОБТ₅ 0,84 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,7 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот 2,1 ШЖШ, жалпы темір 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) -3,2 ШЖШ, мыс (2+) -1,2 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

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

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

«ластанудың аса жоғары деңгейі» - Брекса өзені.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Ертіс, Брекса, Үлбі, Глубочанка, Емел, Оба өзендерінде айтарлықтай өзгермеген, Тихая, Красноярка – жақсарған; Қара Ертіс, Бұқтырма өзендерінде – нашарлаған.

ОБТ₅ бойынша су сапасы:

Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Үлбі, Глубочанка, Емел, Оба, Брекса, Тихая, Красноярка өзендерінде – *«нормативті таза»*.

ОБТ₅ бойынша су сапасы 2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Үлбі, Глубочанка, Емел, Оба, Брекса, Тихая, Красноярка өзендерінде айтарлықтай өзгермеген.

Облыс аумағында ақпан айында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Глубочанка өзені – 4 ЖЛ жағдай, Красноярка өзені – 1 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені – 2 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені – 2 ЖЛ жағдайы.

5.7 Шығыс Қазақстан обласы аумағындағы жер үсті суларының токсикологиялық көрсеткіштері бойынша сипаттамасы

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

Ертіс өз. 2017 ж. ақпан айында Ертіс өз. алынған су сынамасы тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ, алайда «Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)» және «Прапорщиково аул. шегінде» тұстамаларында дафниялардың шамалы өлуі тіркелді (3,3%).

Бұқтырма өз. 2017ж. ақпан айында Бұқтырма өз. алынған су сынамасын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық әсері тіркелген жоқ, екі тұстамадағы тірі дафниялар саны 100% құрады.

Брекса өз, Тихая өз, Үлбі өз (Тишинск кені) 2017 жылдың ақпан айында Брекса өзенінен алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде ерекшеленді. «Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ, екінші «Риддер қ.шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар саны 90% құрады. Су судағы тірі ағзаларға өткір уытты әсер етеді.

2017 жылдың ақпан айында Тихая өзенінен алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер еткен жоқ. «Қала шегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар саны 16,7% құрады, екінші «қала шегінде; сағадан 8 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар саны 6,7% құрады.

2017 жылдың ақпан айында Үлбі өзенінен алынған су сынамалары биотестілеу нәтижесінде ерекшеленді. «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары» тұстамада тірі дафниялар саны 100% құрады. Екінші «Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңындағы» тұстамада өткір уыттылық тіркелді, өлген дафниялар саны 100% құрады.

Үлбі өз. (Өскемен қ.) 2017ж. ақпан айында Өскемен қ. шегіндегі Үлбі өз. алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. Барлық үш тұстамада да тірі дафниялар саны 100% құрады.

Глубочанка өз. 2017ж. ақпан айында Глубочанка өз. алынған су сынамалары тест-объектілерге өткір уытты әсер көрсеткен жоқ, «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары» тұстамада тірі дафниялар саны 100% құрады. «Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен» тұстамада өлген дафниялар саны 43,3% құрады. «Глубокое аул шегінде; сағадан 0,3 км жоғары» соңғы тұстамада өлген дафниялар саны 3,3% құрады.

Красноярка өз. 2017 жылдың ақпан айында Красноярка өзенінен алынған су сынамаларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ. «Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен 1,5 км жоғары» тұстамада өлген дафниялар табылған жоқ. Екінші «Березовка өз. құйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі жанында» тұстамада өлген дафниялар саны 6,7% құрады.

Оба өз. 2017 ж ақпан айында Оба өз. алынған су сынамаларында өткір уытты әсер тіркелген жоқ. Екі тұстамада да тірі дафниялар саны 100% құрады.

Еміл өз. Ақпан айында Еміл өз.беткі суларын биотестілеу нәтижесінде өткір уыттылық тіркелген жоқ, тірі дафниялар саны 100% құрады (6 қосымша).

5.8 Шығыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,20мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,13мкЗв/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 (5.6-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-1,6Бк/м² аралығында болды. Облыс

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



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

6 Жамбыл облысының қоршаған орта жай-күйі

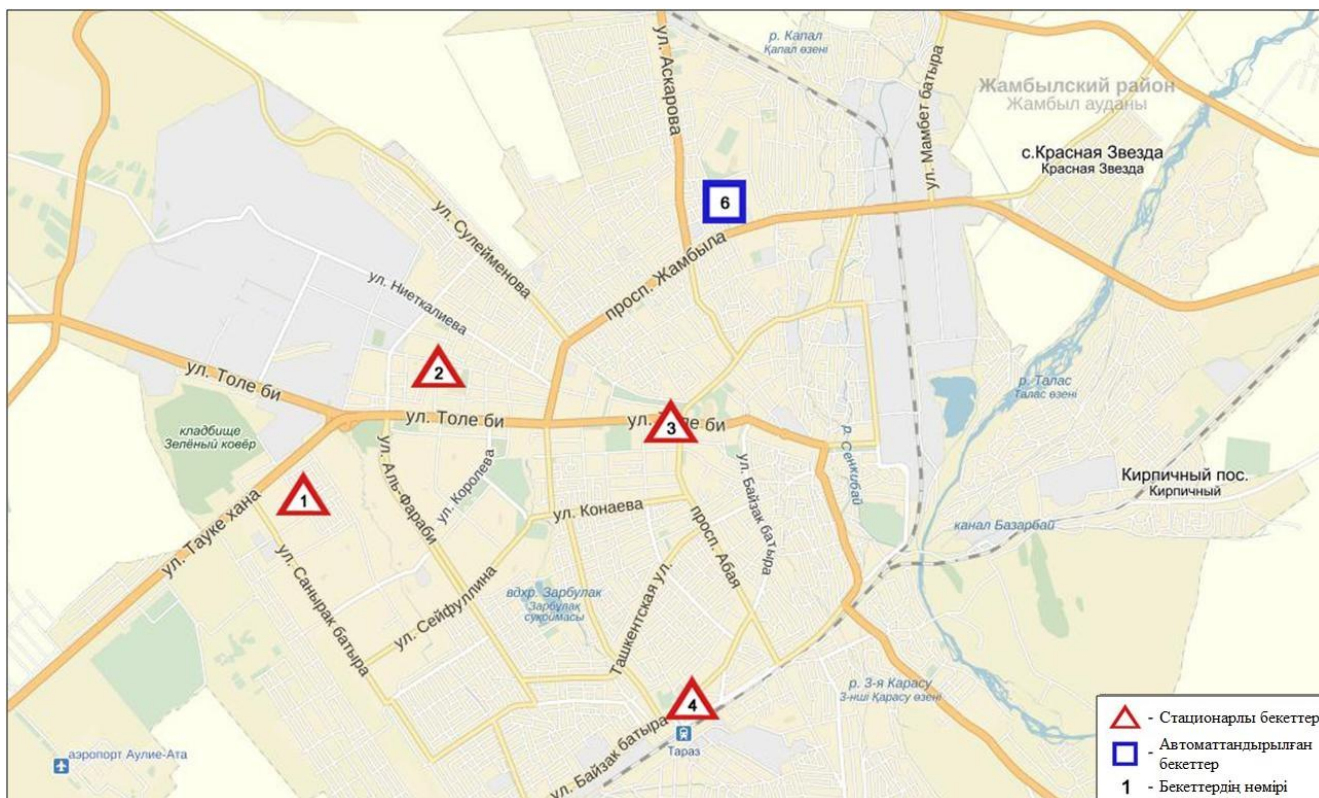
6.1 Тараз қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=6% анықталды (1,2-сур.). Қала **көміртегі оксидімен** (№2 бекет аумағында) көбірек ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар азот диоксиді – 2,0 ШЖШ_{0.т.}, озон – 1,1 ШЖШ_{0.т.} құрады, басқа ластаушы заттар мен ауыр металдардың бар болуы ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары қалқыма бөлшектер (шаң) және көміртегі оксиді бойынша - 1, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 4, азот диоксиді – 13, күкіртті сутегі – 3 жағдай тіркелді (1-кесте).

6.2 Жаңатас қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

6.2 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссізрежимде	Тоқтаров көшесі, 27/1 және 27-а	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді,

				азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутек, аммиак
--	--	--	--	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон – 2,5 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

6.3 Қаратау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

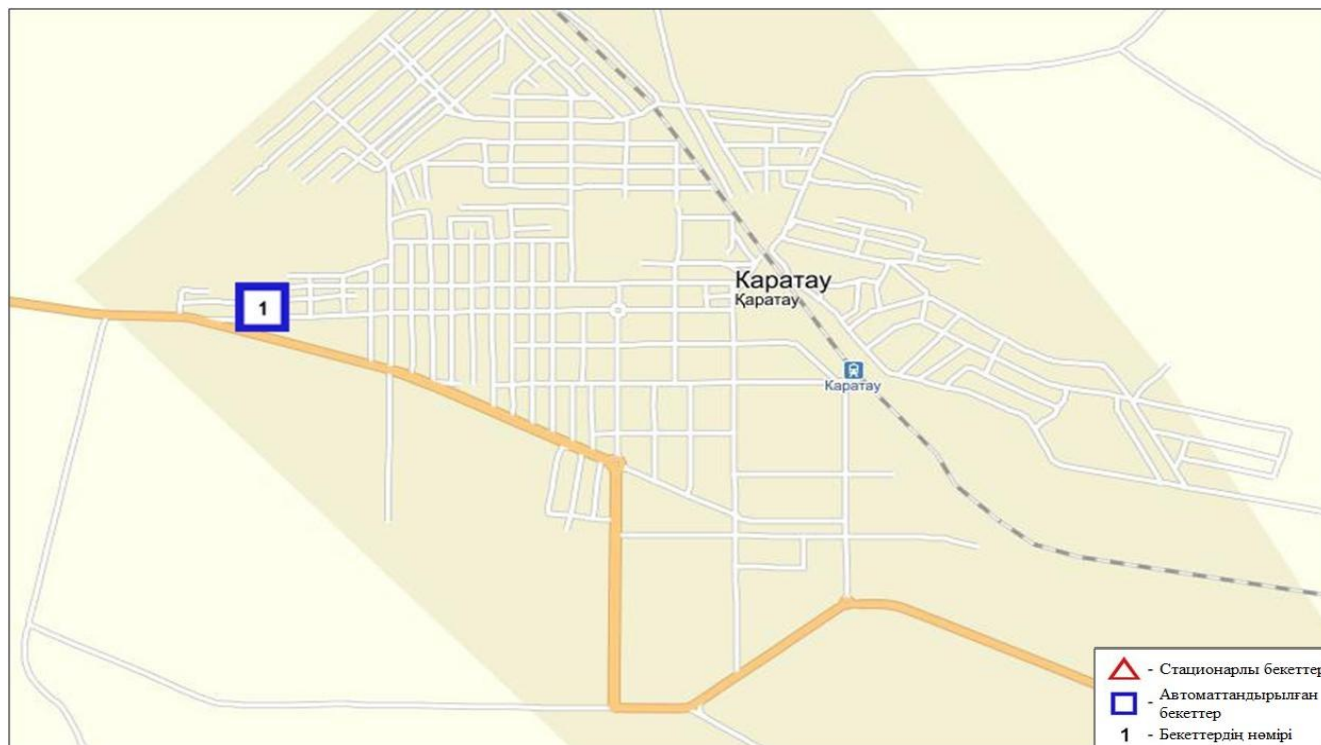
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (6.3-сур., 6.3-кесте).

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, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак
--	--	--	--	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, $СИ=3$ және $ЕЖҚ=1\%$ анықталды (1,2- сур.). Қала ауасы **PM-2,5 қалқыма бөлшектерімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар күкірт диоксиді – 5,0 ШЖШ_{0.т.}, озон – 3,4 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша 12, PM-10 қалқыма бөлшектер – 8 жағдай тіркелді (1-кесте).

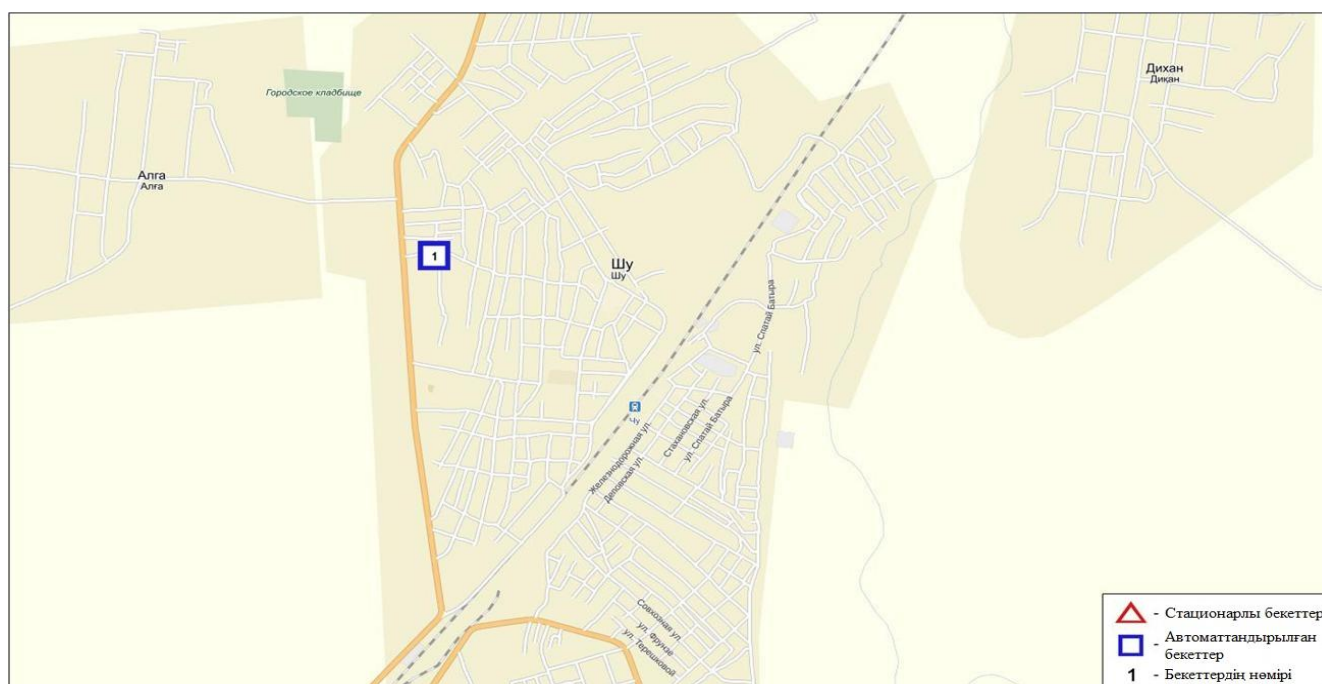
6.4 Шу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, көміртегі оксиді, озон, күкірттісутегі



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (6.4-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 және ЕЖҚ=7% анықталды (1,2- сур.). Қала ауасы **PM-2,5 қалқыма бөлшектерімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0.т.}, күкірт диоксиді - 1,1 ШЖШ_{0.т.}, озон – 2,5 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ арту еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 146, PM-10 қалқыма бөлшектер – 30 жағдай тіркелді (1-кесте).

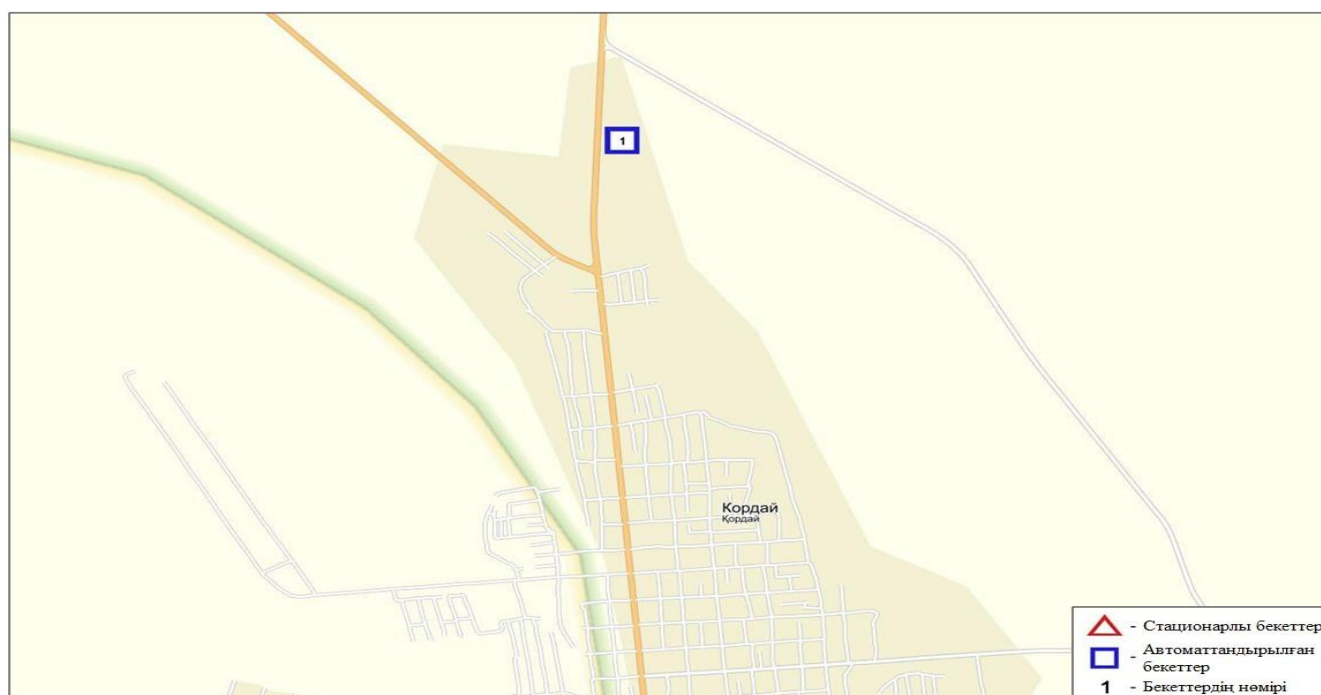
6.5 Қордай кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутек, 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.) атмосфералық ауаның жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1 (төмен деңгей), ЕЖҚ=1% (көтеріңкі деңгей) анықталды (1,2- сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша 12 жағдай тіркелді (1-кесте).

6.6 Жамбыл облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

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

Талас өзені суының температурасы $7,3^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,1, суда еріген оттегінің шоғыры $11,0 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $1,6 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс (2+) - 2,0 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 2,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Асса өзені суының температурасы $4,5^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,1, суда еріген оттегінің шоғыры $11,8 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $1,94 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс (2+) - 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Билікөл көлі суының температурасы $5,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,25, суда еріген оттегінің шоғыры $11,9 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $16,3 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 7,4 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер 2,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) - 2,3 ШЖШ, мырыш (2+) 1,2 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері 1,4 ШЖШ, фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Шу өзені суының температурасы $6,2^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 7,6, суда еріген оттегінің шоғыры $10,97 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $3,18 \text{ мг/дм}^3$. Биогенді заттар (нитритті азот 1,6 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Ақсу өзені суының температурасы $4,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 7,9, суда еріген оттегінің шоғыры $12,8 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $4,62 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 2,0 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот 2,7 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 2,4 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қарабалта өзені суының температурасы $4,2^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,0, суда еріген оттегінің шоғыры $13,9 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $3,88 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 5,7 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) - 2,5 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тоқташ өзені суының температурасы $4,3^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,0, суда еріген оттегінің шоғыры $13,5 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $2,56 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 2,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 1,9 - ШЖШ, марганец (2+) - 3,0 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Сарықау өзені суының температурасы $4,5^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,1, суда еріген оттегінің шоғыры $13,7 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 $13,0 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 3,6 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер 1,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) 5,4 ШЖШ, марганец (2+) 1,7 ШЖШ), органикалық заттар (мұнай өнімдері 1,2 ШЖШ, фенолдар 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Тасөткел су қоймасы суының температурасы $4,0^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіш 8,2, суда еріген оттегінің шоғыры $12,8 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ₅ $6,36 \text{ мг/дм}^3$. Негізгі иондар (сульфаттар 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот 1,3 ШЖШ), ауыр металдар (мыс(2+) 1,4 ШЖШ), органикалық заттар(фенолдар 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Су нысандары суының сапасы келесідей бағаланады:

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

«ластанудың жоғарғы деңгейі» – Қарабалта өзені және Билікөл көлі.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Талас, Асса, Шу, Ақсу, Тоқташ, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасы және Билікөл көлі – айтарлықтай өзгермеген; Қарабалта өзенінде – нашарлаған.

ОБТ₅ бойынша су сапасы Билікөл көлі, Сарықау өзені - *«ластанудың өте жоғары деңгейі»*; Талас, Асса, Тоқташ өзендері – *«нормативті таза»*; Шу, Ақсу, Қарабалта өзендері, Тасөткель су қоймасы – *«ластанудың орташа деңгейі»*.

ОБТ₅ бойынша су сапасын 2016 жылғы ақпан айымен салыстырғанда Талас, Асса, Қарабалта, Тоқташ өзендері, Биликоль көлінде – айтарлықтай өзгермеген. Шу, Ақсу, Сарықау өзендері, Тасөткел су қоймасында- нашарлаған.

Облыс аумағында Билікөл көлінде (ОБТ5) 1 ЖЛ жағдайы тіркелген.

6.7 Жамбыл облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Тараз, Төле би, Шығанақ) жүргізілді (6.5 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,12-0,20 \text{ мкЗв/сағ}$. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,17 \text{ мкЗв/сағ}$., 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 (6.5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы $0,8-1,4 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,1 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

7 Батыс Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

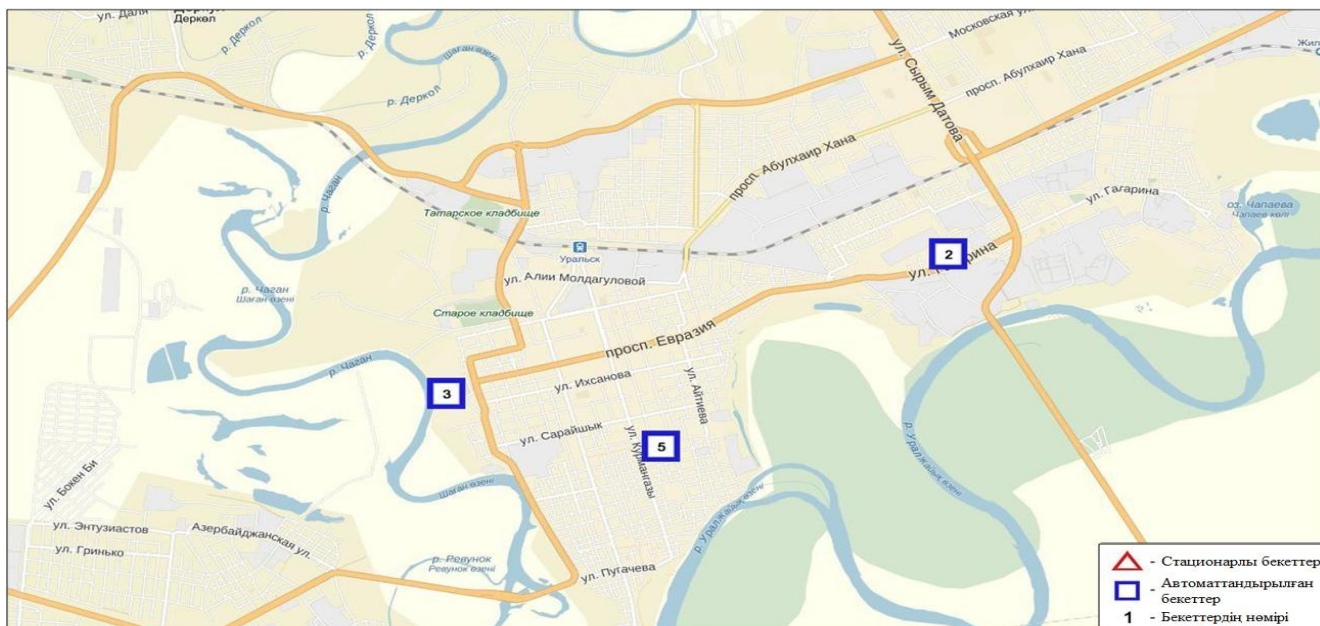
7.1 Орал қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=4 және ЕЖҚ=1% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон – 2,6 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар ШЖШ-дан аспады.

2017 жылдың ақпан айында 1 ШЖШ_м арту жағдайлары көміртегі оксиді–29, күкіртті сутегі – 2 жағдай тіркелді (1-кесте).

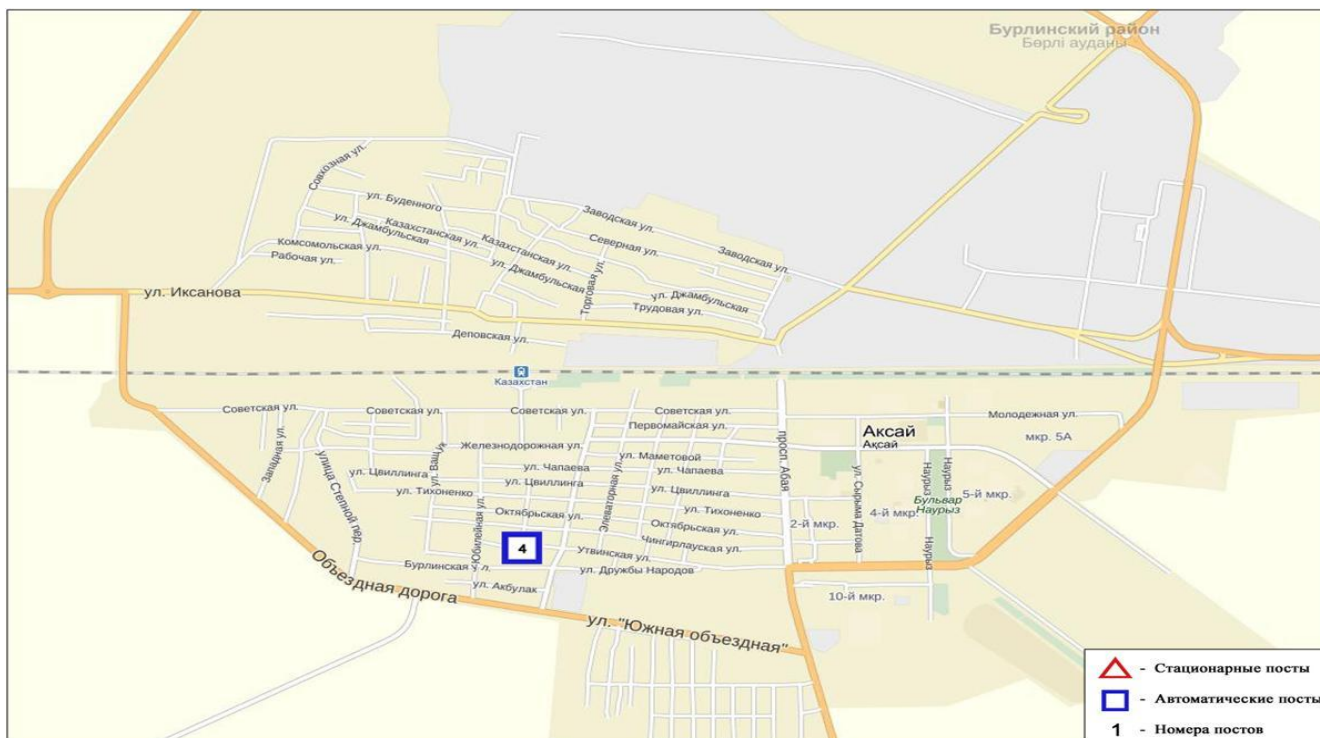
7.2 Ақсай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 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
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Утвинская көшесі, 17	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, көмір сутегісінің сомасы, метан



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

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

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

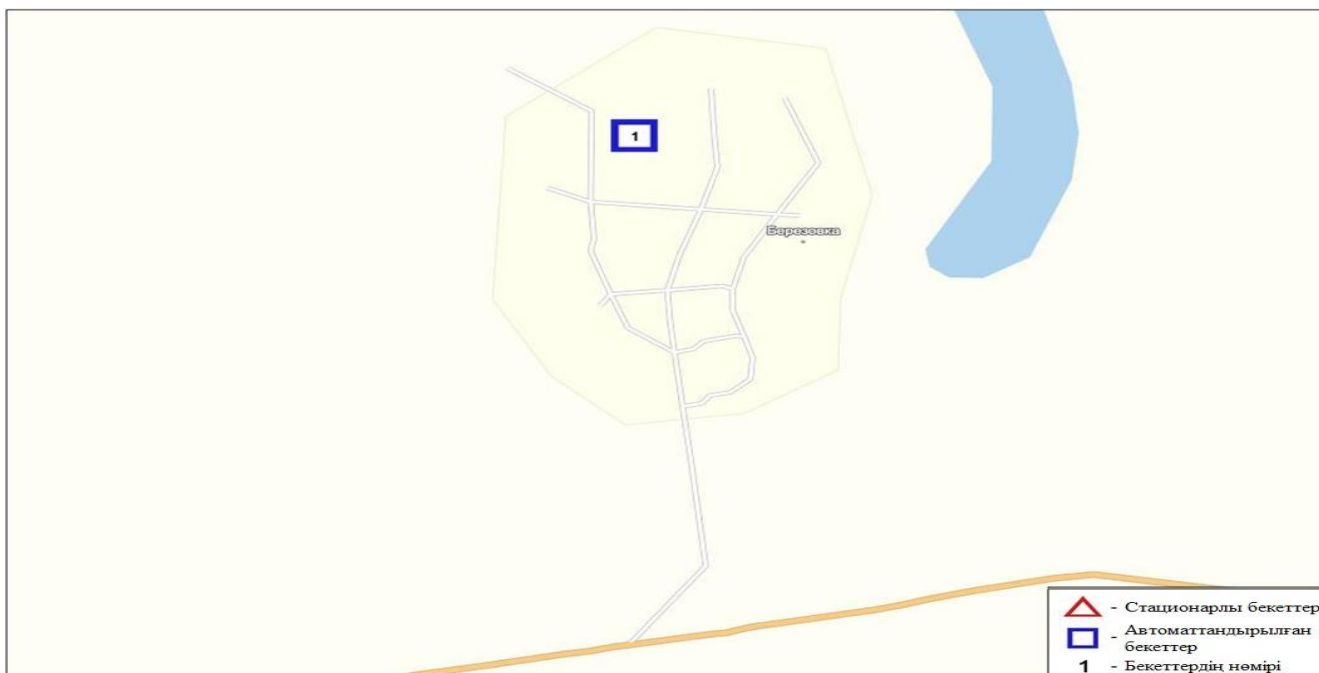
7.3Березовка кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.3-сур.) атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, ЕЖҚ=0%, СИ=0 анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша барлық ластанушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

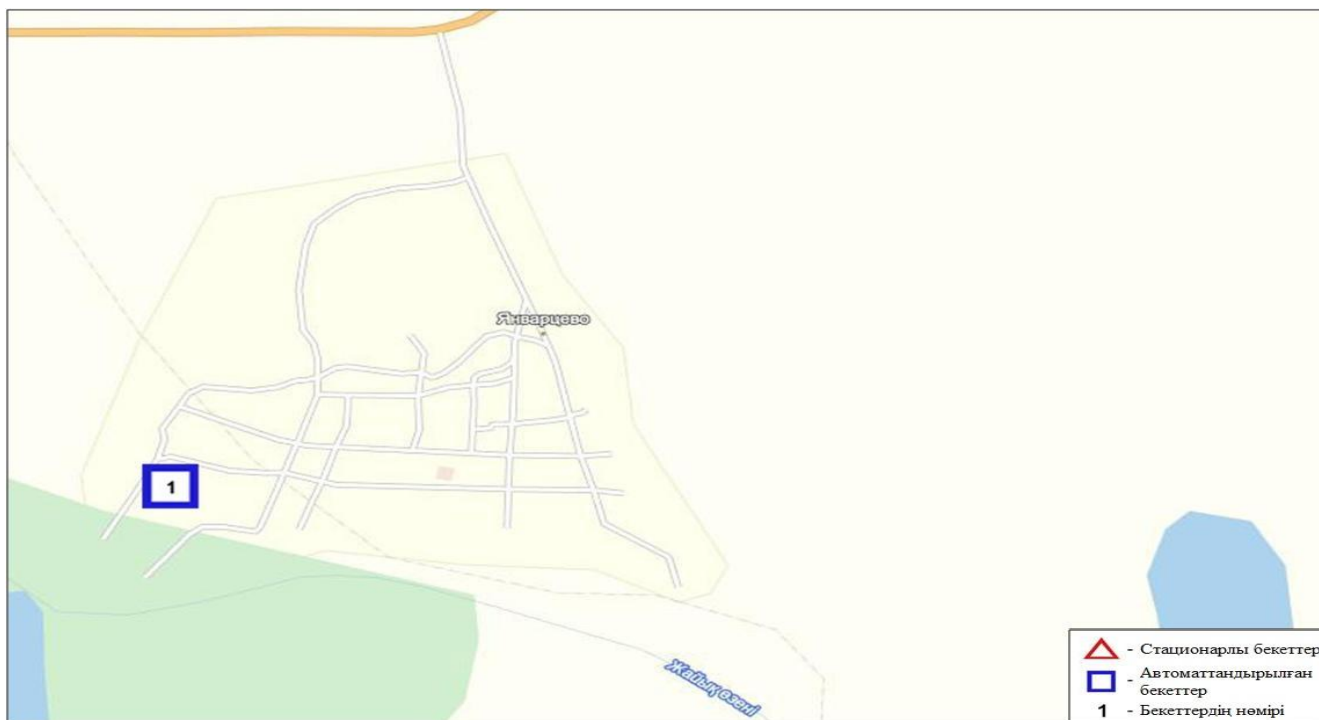
7.4 Январцево кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

7.4- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
6	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Январцево а.	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (7.4-сур.) атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ= 0% көрсеткіштерімен анықталды (1, 2-сур.).

Жалпы кент бойынша орташа айлық шоғырлар күкірт диоксиді бойынша – 3,2 ШЖШ_{от.}, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

7.5 Батыс Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Жайық өзен суының температурасы 0,2-0,5°C, сутегі көрсеткіші 7,26, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,39 мг/дм³, ОБТ₅ 2,53 мг/дм³. Шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары байқалмады.

Шаған өзенінде су температурасы 0,3-0,5 °C, сутегі көрсеткіші 7,36, судағы еріген оттегі концентрациясы – 6,64 мг/дм³, ОБТ₅ 2,78 мг/дм³. Биогенді заттар (нитритті азот – 1,3 ШЖШ) бойынша нормадан асуы тіркелген.

Деркөл өзенінде су температурасы 0,9°C, сутегі көрсеткіші 7,44, судағы еріген оттегі концентрациясы – 5,76 мг/дм³, ОБТ₅ 2,80 мг/дм³. Негізгі иондар (магний – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асуы байқалды.

Батыс Қазақстан облысы аумағындағы Жайық өзенінің су сапасы «*нормативті таза деңгейінде*», ал Шаған, Деркөл өзендерінің су сапасы «*ластанудың орташа деңгейінде*» деп бағаланды.

2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда, Жайық өзенінің су сапасы – жақсарған, Шаған, Деркөл өзендерінің су сапасы - айтарлықтай өзгермеген.

7.6 Батыс Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

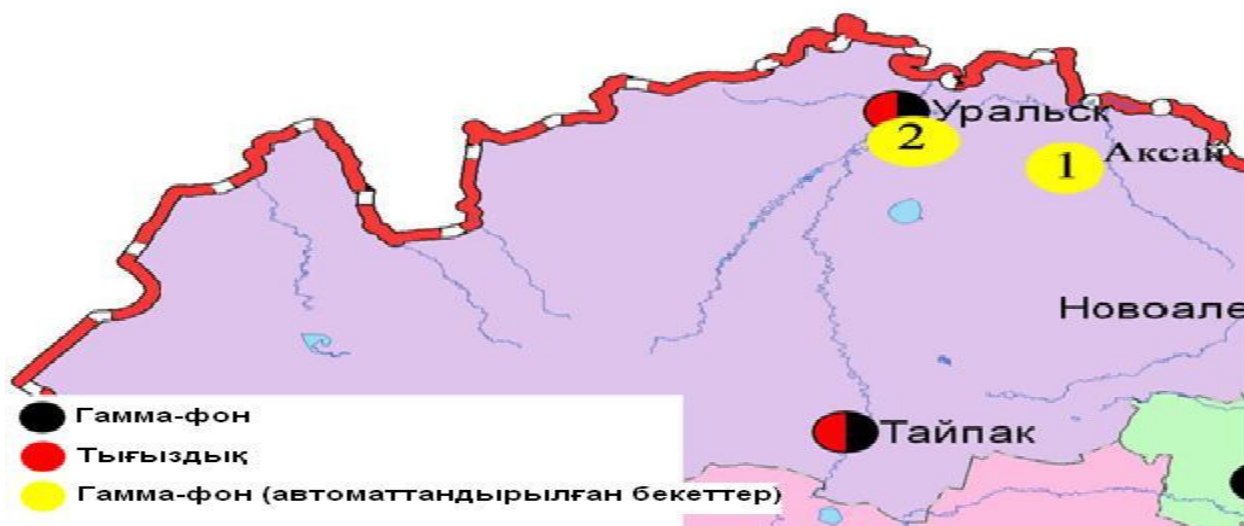
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Орал, Тайпак) және Орал қаласының (№2, 3 ЛББ) мен Ақсай қаласының (№4 ЛББ) 3 автоматты бекеттерде бақылау жүргізілді (7.5 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,23 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,10 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

7.7 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

8 Қарағанды облысының қоршаған орта жай-күйі

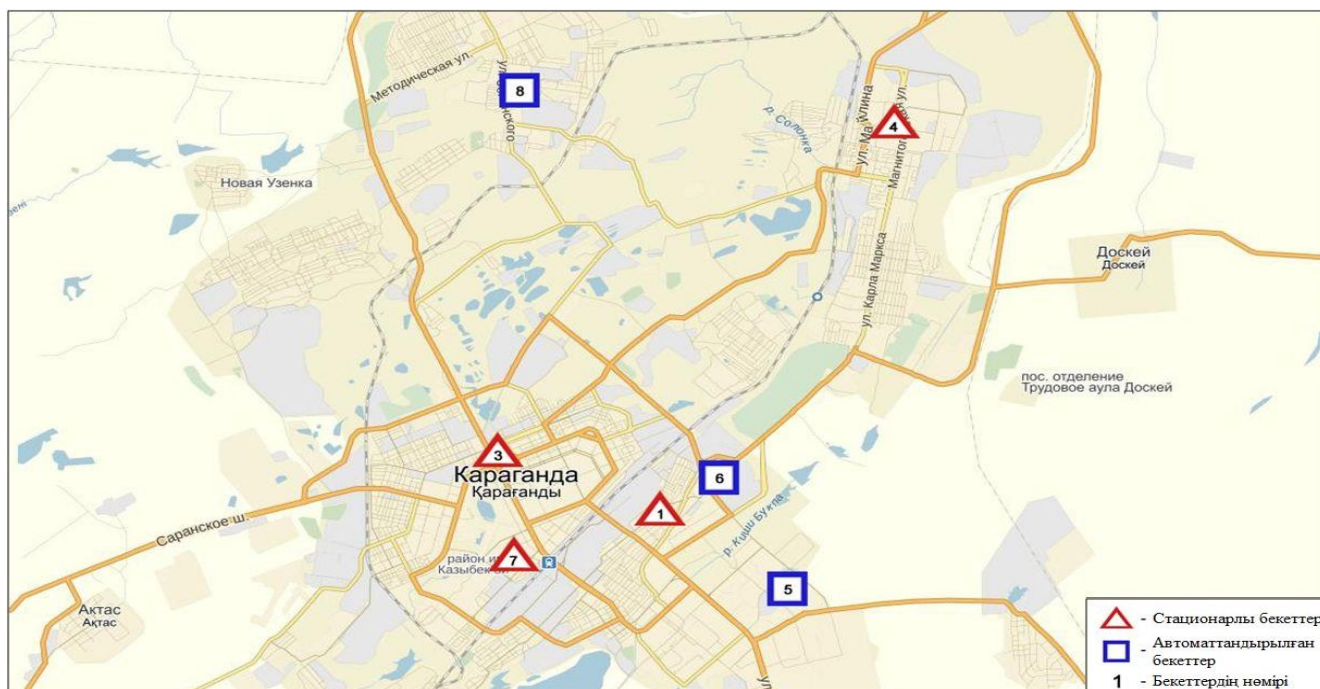
8.1 Қарағанды қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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)	аэрологиялық станса («Городской» әуежай ауданы)	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3	тәулігіне 3 рет		Ленин көшесі мен Бұқар-Жырау даңғылы 1 бұрышы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальдегид
4			Бирюзов көшесі, 15 (жаңа Майқұдық)	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
7			Ермеков көшесі, 116	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, фенол
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мұқанов көшесі, 57/3	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
6			қалалық әкімдік (ескі әуежай ауданы)	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді,
8			аурухана ауданы (Пришахтинск шағын ауданы)	озон, күкірттісутегі, аммиак,



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **өте жоғары** болып бағаланды, СИ=16 анықталды (1,2-сур.).

* 2017 жылғы 11, 12, 14, 15 ақпанда №8 автоматты бекеттің бақылау мәліметі бойынша **PM-2,5 қалқыма бөлшектер** бойынша 10,15 - 15,92 ШЖШ аралығында атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 13 жағдайы анықталды (2-кесте).

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

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша 3,7 ШЖШ_{0.т.}, PM-10 қалқыма бөлшектер – 2,0 ШЖШ_{0.т.}, азот диоксиді – 1,4 ШЖШ_{0.т.}, фенол- 2,1 ШЖШ_{0.т.}, формальдегид – 1,1 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 1283, PM-10 қалқыма бөлшектер – 595, көміртегі оксиді – 6, азот диоксиді – 1, күкірттісутегі – 2, фенол – 10, сондай-ақ 5 ШЖШ_м-дан асу PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 121, PM-10 қалқыма бөлшектер – 14, күкірттісутегі – 2 жағдай тіркелді. 10 ШЖШ_м -дан асу PM-2,5 қалқыма бөлшектер бойынша 13 жағдай тіркелді (1-кесте).

8.2 Балқаш 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)	Сәбитов ш-а (№ 6 ОМ маңы)	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді	кадмий, мыс, күшән, қорғасын, мырыш
3			Ленин мен Әлімжанов көшелерінің бұрышы		
4			Киров көшесі (аурухана қалашығы)	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ленин көшесі, 10 үйден оңтүстікке қарай	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, көмірсутегісінің сомасы, аммиак, метан	



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=8 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ=2% (көтеріңкі деңгей) анықталды (1,2-сур.). Қала ауасы (2-бекет аумағында) **күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон – 1,4 ШЖШ_{о.т.}, қорғасын - 1,4 ШЖШ_{о.т.}, басқа ауыр металдардың және ластаушы заттар концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ арту еселігінің жағдайлары күкірт диоксиді – 35, күкіртті сутегі – 44 жағдай, сондай-ақ 5 ШЖШ-дан асу күкіртті сутегі бойынша 7 жағдай тіркелді (1-кесте).

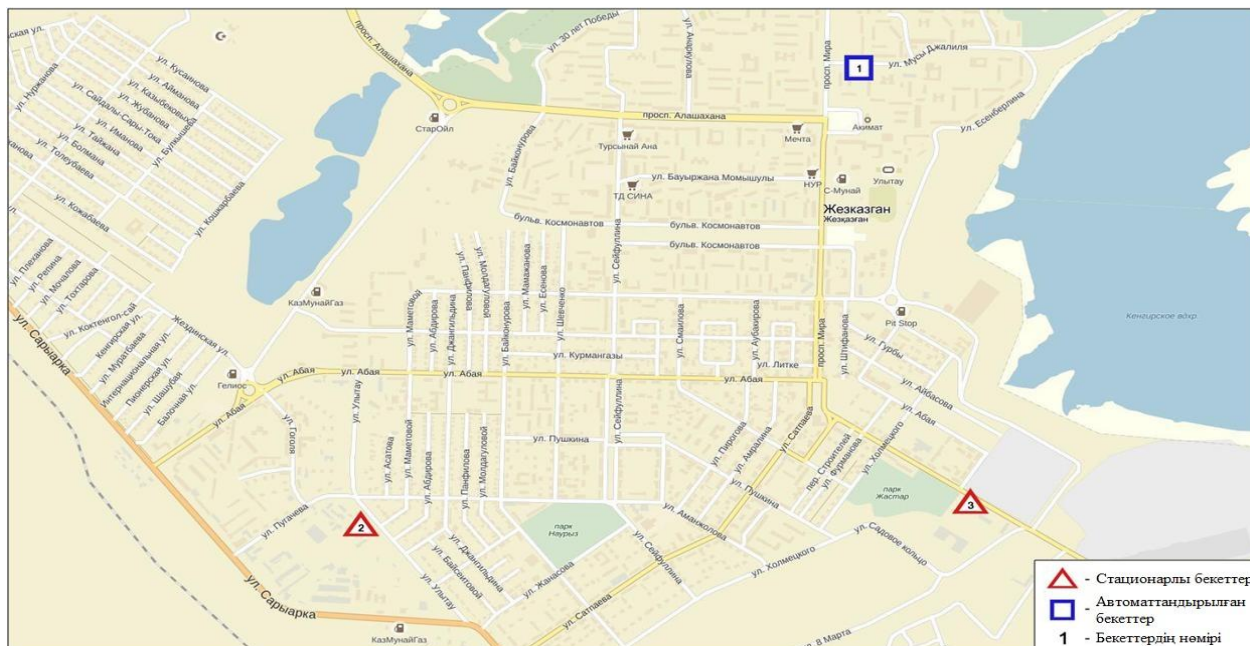
8.3 Жезқазған қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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, тоқыма фабрикасының ауданы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
3			Жастар көшесі, 6 (Металлургтар алаңы)	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	М.Жамиля көшесі, 4а/1	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, озон, 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 жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ЕЖҚ=25%, СИ=6 анықталды (1,2-сур.). Қала ауасы (3-бекеттің аумағында) **фенолмен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар күкірт диоксиді – 1,3 ШЖШ_{0.т.}, фенол–2,8 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары: күкірт диоксиді – 4, көміртегі оксиді – 2, фенол- 27 жағдайы, сондай-ақ 5 ШЖШ_м -дан асу фенол бойынша 3 жағдай тіркелді (1-кесте).

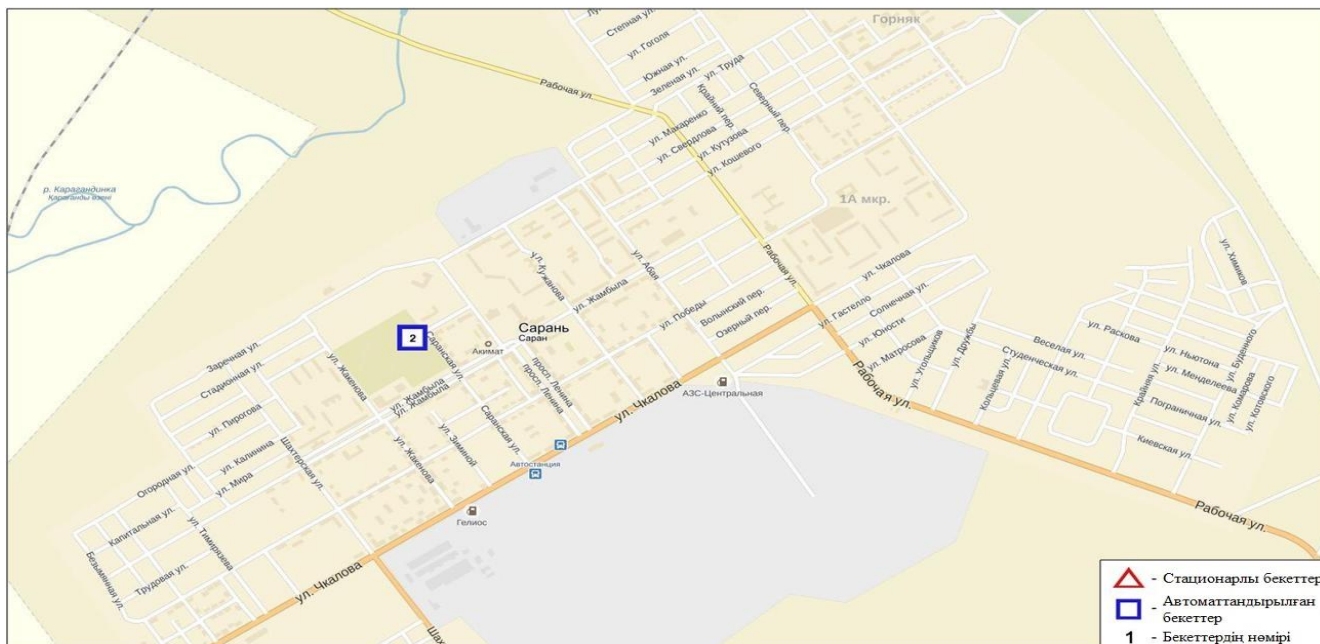
8.4 Саран қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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
7	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Саран көшесі, 28а, орталық аурухана аумағында	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.4 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=4% анықталды(1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0.т.}, РМ-10 қалқыма бөлшектер ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 71, РМ-10 қалқыма бөлшектер - 2 жағдай тіркелді (1-кесте).

8.5 Теміртау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

8.5- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Дмитров көшесі,212 және Степан Рамзин көшесі	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, фенол, аммиак
4			6-шағынаудан Амангелді/ Теміртау көшелері	
5			3 «а» шағынауданы (құтқару стансасының ауданы)	
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Фурманов көшесі, 5	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді,

				күкіртті сутегі, аммиак, формальдегид, көмір сутегісінің сомасы, метан
--	--	--	--	---



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (8.5-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, СИ=5 және ЕЖҚ=43% анықталды(1,2-сур.). Қала ауасы (№ 4 бекет аумағында) **фенолмен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар қалқыма бөлшектер (шаң) – 1,9 ШЖШ_{0,т.}, күкірт диоксиді- 1,1 ШЖШ_{0,т.}, фенол –2,5 ШЖШ_{0,т.}, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары қалқыма бөлшектер (шаң) бойынша 16, күкірт диоксиді – 79, азот диоксиді – 72, күкіртті сутегі- 87, фенол – 44 жағдай тіркелді (1-кесте).

8.6 Қарағанды облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Қарағанды облысындағы жерүсті суларының ластануын бақылау 7 су нысанында жүргізілді: Нұра, Шерубайнұра, Соқыр, Қара Кеңгір өзендері, Самарқан, Кеңгір су қоймалары, ағынды сулар арнасы.

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

Нұра өзені: су температурасы 0 – 2,5°C шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші 7,85, судағы еріген оттегі концентрациясы – 9,71 мг/дм³, ОБТ₅ –2,05 мг/дм³. Негізі иондар (сульфаттар – 2,0 ШЖШ, магний – 1,2 ШЖШ), биогенді

заттар (нитритті азот – 1,6 ШЖШ, фторидтер – 2,0 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 4,3 ШЖШ, мыс (2+) – 2,9 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,1 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы $0,00006 \text{ мг/дм}^3$, ең үлкен концентрациясы – $0,00010 \text{ мг/дм}^3$.

Самарқан су қоймасында: су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші 7,76, судағы еріген оттегі концентрациясы $9,21 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $1,90 \text{ мг/дм}^3$. Негізі иондар (сульфаттар – 1,7 ШЖШ, магний – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (фторидтер – 2,0 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 2,9 ШЖШ, мыс (2+) – 3,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,6 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы $0,00003 \text{ мг/дм}^3$, ең үлкен концентрациясы – $0,00004 \text{ мг/дм}^3$.

«Арселор Миттал Темир-Тау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арнасында су температурасы $5,0 - 6,1^\circ\text{C}$ шегінде, сутегі көрсеткіші 7,69, судағы еріген оттегі концентрациясы – $9,30 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $2,39 \text{ мг/дм}^3$. Негізі иондар (сульфаттар – 2,4 ШЖШ, магний – 1,1 ШЖШ), биогенді заттар (нитритті азот – 3,5 ШЖШ, нитратты азот – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 3,7 ШЖШ, мыс (2+) – 2,5 ШЖШ, мырыш (2+) – 3,1 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 2,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың орташа концентрациясы $0,00007 \text{ мг/дм}^3$, ең үлкен шамасы – $0,00007 \text{ мг/дм}^3$ құраған.

Соқыр өзені: су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші 7,37, судағы еріген оттегі концентрациясы – $7,91 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $2,74 \text{ мг/дм}^3$. Негізі иондар (хлоридтер – 1,2 ШЖШ, сульфаттар – 3,0 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 24,4 ШЖШ, нитритті азот – 50,0 ШЖШ, нитратты азот – 1,4 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 17,0 ШЖШ, мыс (2+) – 7,1 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,8 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері $0,00004 \text{ мг/дм}^3$ жетті.

Шерубайнұра өзені: су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші – 7,34, судағы еріген оттегі концентрациясы – $8,52 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $2,88 \text{ мг/дм}^3$. Негізі иондар (хлоридтер – 1,2 ШЖШ, сульфаттар – 3,0 ШЖШ, магний – 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (тұзды аммоний – 26,8 ШЖШ, нитритті азот – 52,5 ШЖШ, нитратты азот – 1,4 ШЖШ, фторидтер – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 18,0 ШЖШ, мыс (2+) – 5,3 ШЖШ, мырыш (2+) – 2,7 ШЖШ), органикалық заттар (фенолдар – 3,0 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері $0,00002 \text{ мг/дм}^3$ жетті.

Кеңгір су қоймасы: мұзқатқы, су температурасы 0°C , сутегі көрсеткіші 7,86, судағы еріген оттегі концентрациясы – $6,04 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $3,24 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (марганец (2+) – 2,1 ШЖШ, мыс (2+) – 5,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды.

Қара Кеңгір өзенінде су температурасы $0 - 2,8^\circ\text{C}$ шегінде, сутегі көрсеткіші 7,33, судағы еріген оттегі концентрациясы $5,74 \text{ мг/дм}^3$, OBT_5 – $3,16 \text{ мг/дм}^3$. Биогенді заттар (тұзды аммоний – 5,1 ШЖШ), ауыр металдар (марганец (2+) – 5,8 ШЖШ, мыс (2+) – 8,2 ШЖШ, мырыш (2+) – 1,4 ШЖШ), органикалық

заттар (фенолдар – 1,5 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы анықталды. Жалпы сынаптың мөлшері $0,00001 \text{ мг/дм}^3$ аз болды.

Қарағанды облысы жер үсті суларының су сапасы келесі түрде бағаланады:

«ластанудың орташа деңгейіндегі» су – Нұра өз., Самарқан су қоймасы, ағынды сулар арнасы;

«ластанудың жоғары деңгейіндегі» су – Кеңгір су қоймасы, Қара Кеңгір, Шерубайнұра, Соқыр өзендері;

2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда Нұра өзені мен ағынды сулар арнасының су сапасы – жақсарған; Самарқан, Кеңгір суқоймалары, Қара Кеңгір, Шерубайнұра, Соқыр өзендерінің су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

ОБТ₅ шамасы бойынша су сапасы Кеңгір су қоймасында және Қара Кеңгір өзенінде «ластанудың орташа деңгейінде»; қалған су нысандарында «нормативті таза» су деп бағаланады.

2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда, Шерубайнұра және Соқыр өзендерінде су сапасы – жақсарған; қалған су нысандарында – айтарлықтай өзгермеген.

Оттегі режимі бірқалыпты.

Облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді: Соқыр өзені – 3 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені – 3 ЖЛ жағдайы.

8.7 Қарағанды облысының гидробиологиялық көрсеткіштері бойынша жер үсті суларының сапасы

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

Шерубайнұра өзені. Өткір уыттылықты анықтау үрдісі кезінде тест-көрсеткіш (өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы) 0% тең болды. Өзен суының тест-нысанға уытты әсері анықталған жоқ.

Қара Кеңгір өзені. Биотестілеу кезінде ақпан айында барлық бақылау тұстамаларында тірі қалған дафниялар саны 100% құрады. Тест-көрсеткіш 0% тең. Алынған мәліметтерге сәйкес, өзен суы тест-нысанға уытты әсер етпейді.

Самарқан су қоймасы. Су қоймадағы суға биотестілеу кезінде тірі қалған дафниялардың саны бақылауға қатынасы бойынша 97% құрады. Тест-көрсеткіш 3% тең. Зерттелген су нысаны *Daphnia magna* уытты әсер етпейді.

Кеңгір су қоймасы. Биотестілеу кезінде алынған тест-көрсеткіш (өлген дафниялардың бақылауға қатынасы бойынша пайызы) 0% тең. Зерттелген су тест-нысанға уытты әсер етпейді (қосымша 7).

8.8 Қарағанды облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 5 метеорологиялық стансада (Балқаш, Жезқазған, Қарағанды, Керней, Родниковский ауылы) бақылау жүргізілді (8.6 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,20мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,14мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

8.9 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

9 Қостанай облысының қоршаған ортажай-күйі

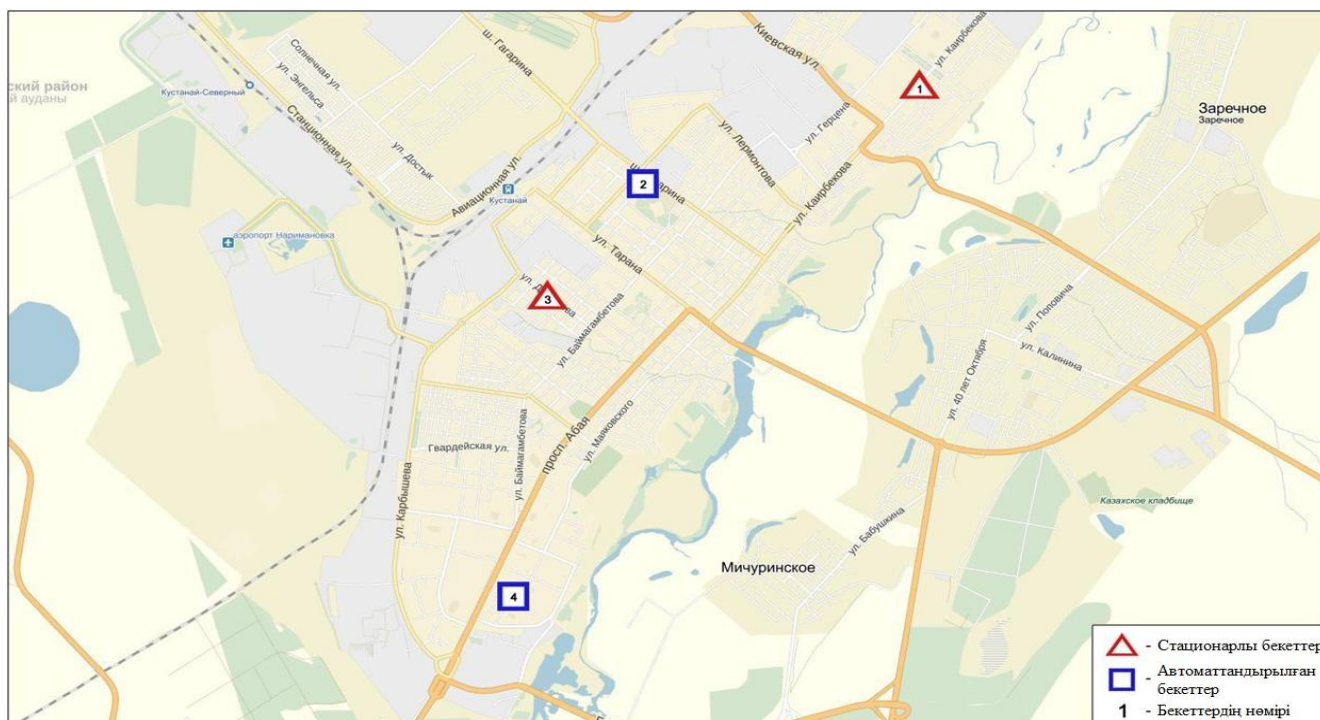
9.1 Қостанай қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

9.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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



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

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

Жалпы қала бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ақпан айында қала бойынша 1 ШЖШ_м арту еселігінің жағдайлары күкірт диоксиді - 1 жағдай тіркелді (1-кесте).

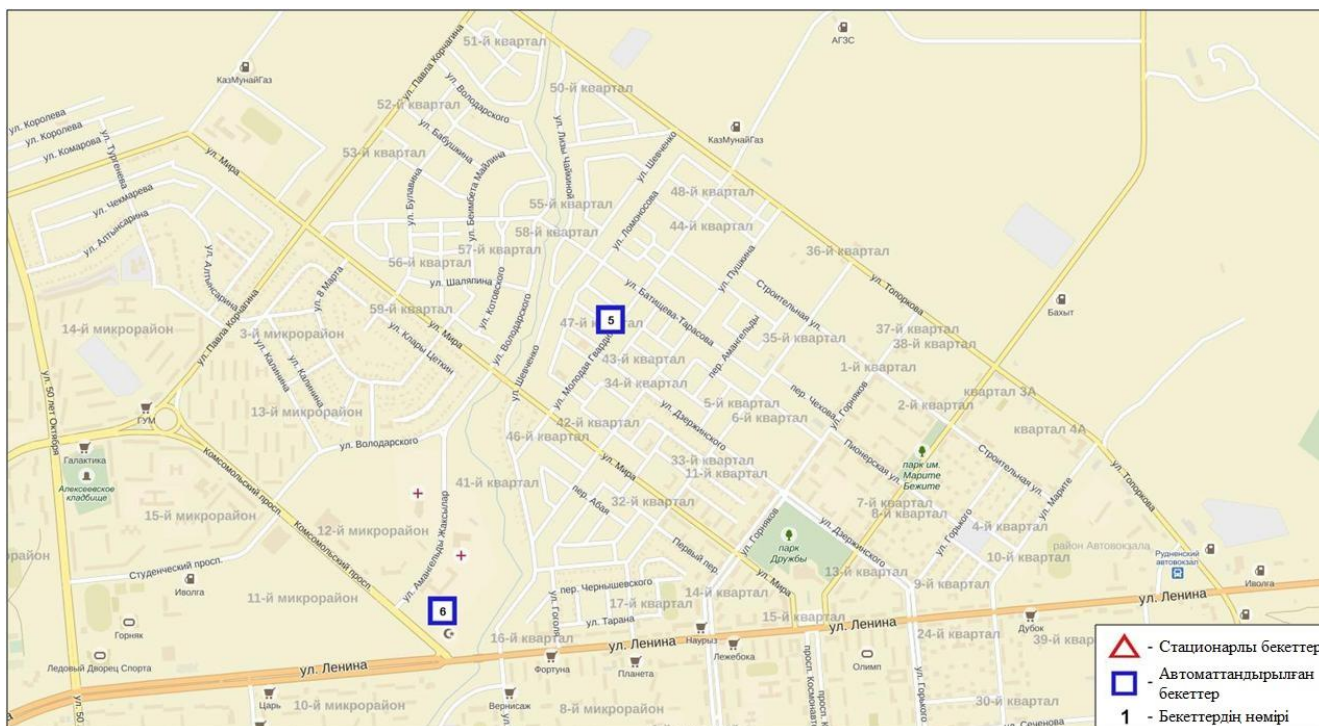
9.2 Рудный қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (9.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар РМ-10 қалқыма бөлшектер бойынша 1,5 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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»	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкіртті сутегі, аммиак

Тоғызак өзенінде судың температурасы 0,1 °С, судың түр көрсеткіші 7,67 тең, судағы еріген оттегінің концентрациясы 8,22 мг/дм³, ОБТ₅ 3,94 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 3,6 ШЖШ, магний 1,9 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 2,2 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) - 2,0 ШЖШ, никель (2+) - 28,6 ШЖШ, мырыш (2+) - 1,5 ШЖШ, марганец (2+) - 4,3 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Қостанай облысы аумағындағы су нысандарының судың сапасы келесідей бағаланады: «ластанудың жоғары деңгейі» - Тобыл, Айет, Тоғызак, су қоймалары.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда су сапасы Айет, Тоғызак өзендерінде айтарлықтай өзгерген жоқ; Тобыл өзені - нашарлады.

ОБТ₅ бойынша су сапасы келесідей бағаланады:

«нормативті таза» - Тобыл, Әйет өзендері.

«ластанудың орташа деңгейі» - Тоғызак өзені.

ОБТ₅ бойынша 2016 жыл ақпан айымен салыстырғанда Аят, Тоғызак өзендерінде айтарлықтай өзгерген жоқ; Тобыл өзені – нашарлады.

Оттегі режимі бір қалыпты.

Облыс аумағында келесі ЖЛ жағдайлары тіркелді Тобыл өзені - 5 ЖЛ жағдайы, Айет өзені - 1ЖЛ жағдайы.

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)4автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (9.7 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,20мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11мкЗв/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 аумағында2 метеорологиялық станцияларда (Жітіқара, Қостанай)ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (9.7-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

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



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

10 Қызылорда облысының қоршаған орта жай-күйі

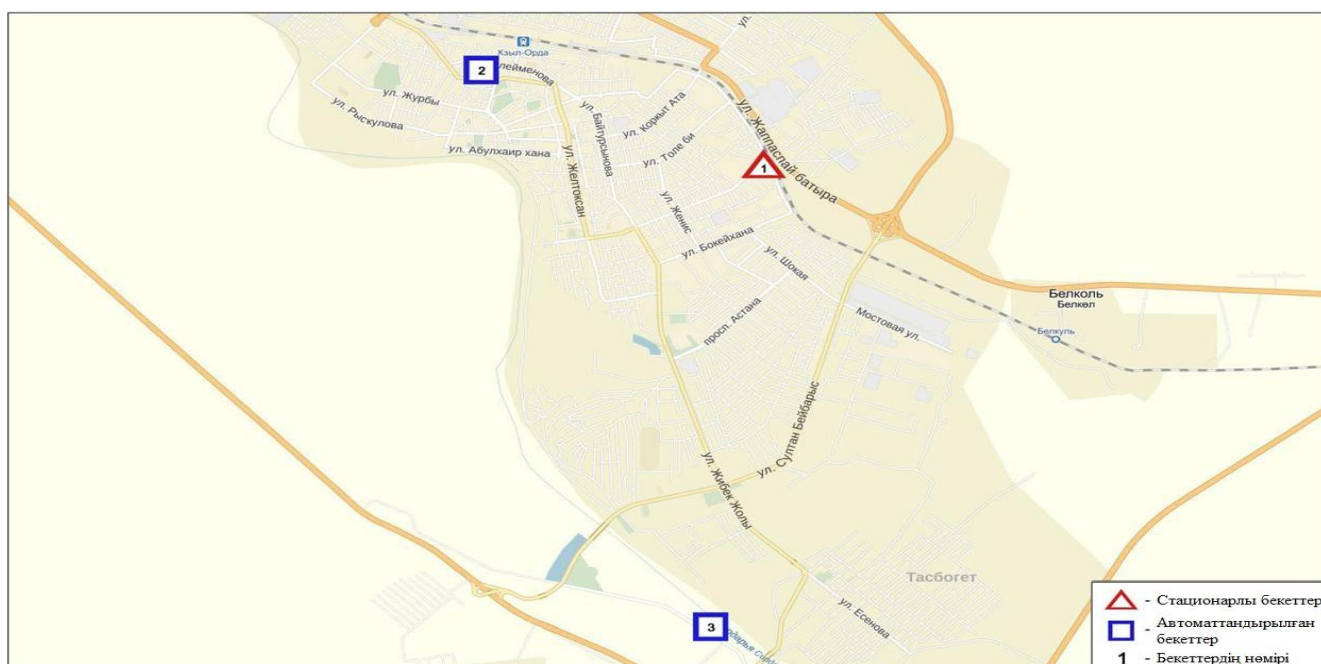
10.1 Қызылорда қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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)	Төрешұлова көшесі 76	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, формальдегид
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Нариманова к-сі, 6	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді
3			Сырдария өзенінің сол жағалауы, «Аэрологиялық станса»	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид, көмірсутегісінің сомасы, метан



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

10.4 Қызылорда облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

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

Сырдария өзені суының температурасы $2,8^{\circ}\text{C}$, сутектік көрсеткіштің орташа мәні – 7,98, суда еріген оттегінің шоғыры $6,34 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ5 орта есеппен $1,07 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс (2+) 2,5 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,3 ШЖШ, магний 1,4 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,7 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Арал теңізі суының температурасы 0°C , сутектік көрсеткіш – 8,2, суда еріген оттегінің шоғыры $6,97 \text{ мг/дм}^3$, ОБТ5 $1,0 \text{ мг/дм}^3$. Ауыр металдар (мыс (2+) - 2,0 ШЖШ), негізгі иондар (сульфаттар 4,5 ШЖШ, магний 1,2 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір 1,9 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

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

2016 жылдың ақпан айымен салыстырсақ Сырдария өзені, Арал теңізі суы айтарлықтай өзгермеген.

10.5 Қызылорда облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияларда (Арал теңізі, Шиелі) және Қызылорда қаласы(№3 ЛББ)мен Ақай(№1 ЛББ),Төретам(№1 ЛББ)кенттерінің3 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (10.4 - сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні $0,07-0,17 \text{ мкЗв/сағ.}$ аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні $0,12 \text{ мкЗв/сағ.}$, 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 $0,8-1,6 \text{ Бк/м}^2$ аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы $1,2 \text{ Бк/м}^2$, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

11 Маңғыстау облысының қоршаған орта жай-күйі

11.1 Ақтау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

11.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	1 шағынаудан, Жайық-Каспий экология департаментінің аумағында	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкірт қышқылы
4			« Морпорт Ақтау» арнайы экономикалық аймағы (АЭА) аумағында	қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, көмірсулар, аммиак, күкірт қышқылы
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	12 шағын аудан	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак
6			31 шағынауданы, № 10 учаскесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, аммиак



11.1-сурет. Ақтау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2 және ЕЖҚ=5% анықталды (1,2-сур.). Қала ауасы (6-бекет аумағында) **күкіртті сутегімен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігі РМ-10 қалқыма бөлшектер – 3, азот диоксиді – 2, күкіртті сутегі – 23 жағдай тіркелді (1-кесте).

11.2 Жаңаөзен қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

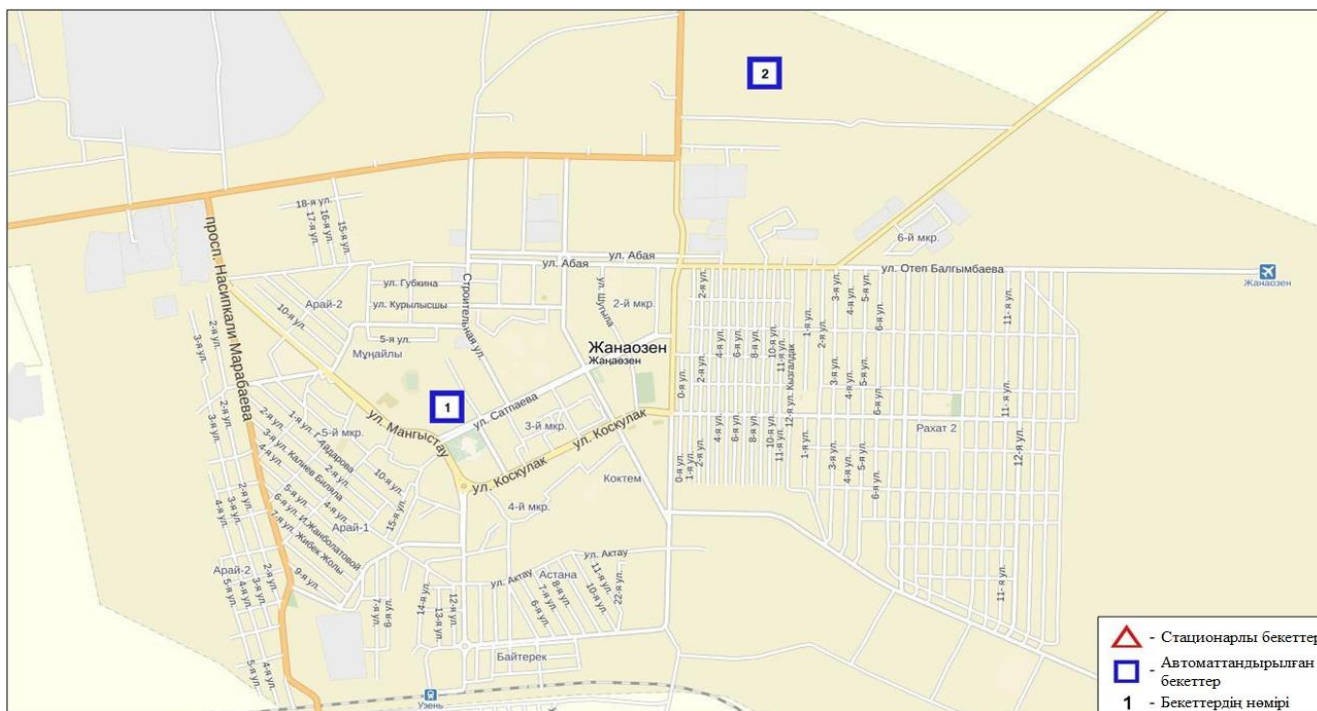
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 2 стационарлық бекетте жүргізілді (11.2-сур., 11.2-кесте).

11.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	әкімшіліктің маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі
2			метеостансаның маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,

				көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, көмірсутегісінің сомасы, метан
--	--	--	--	--



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (11.2 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1және ЕЖҚ=0%анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары–ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігі күкіртті сутегі бойынша 1 жағдай тіркелді (1-кесте).

11.3 Бейнеу кенті бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

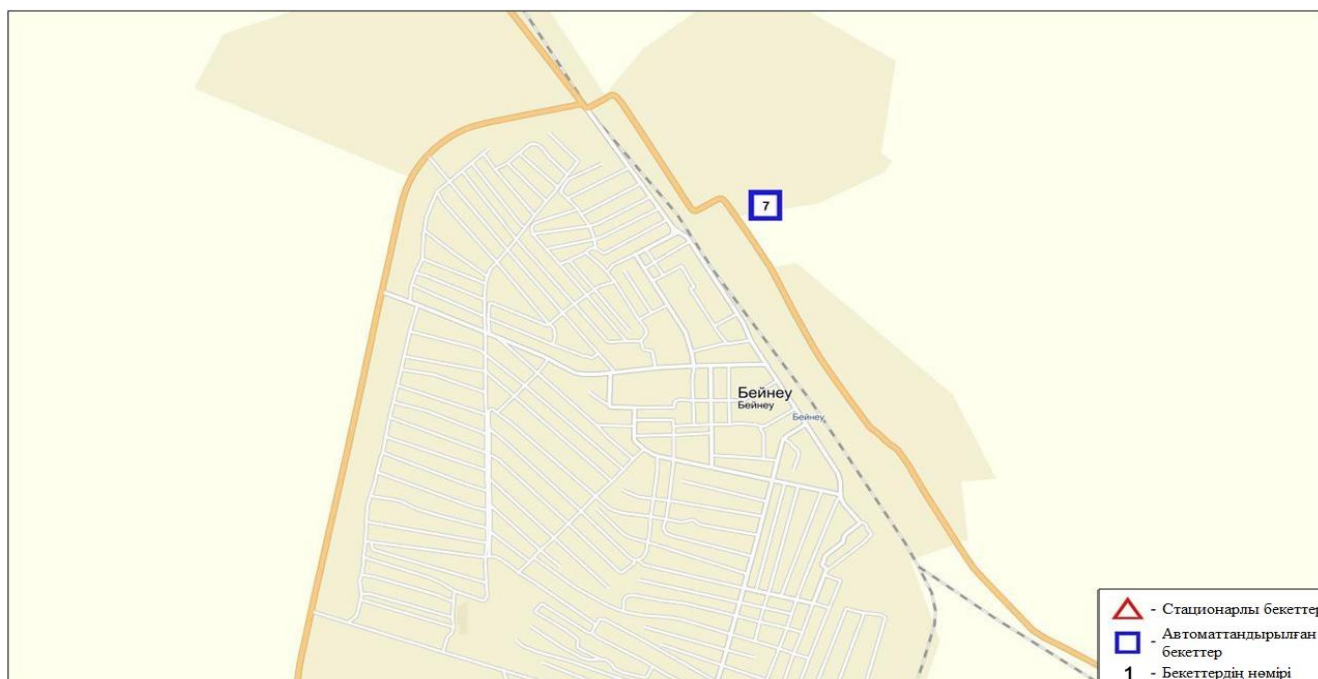
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (11.3-сур., 11.3-кесте).

11.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

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

	сайын			күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак
--	-------	--	--	--



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

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

Жалпы кент бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ арту еселігінің РМ-10 қалқыма бөлшектер бойынша 4, күкіртті сутегі - 12 жағдай тіркелді (1-кесте).

11.4 Маңғыстау облысы аумағындағы Орталық Каспий теңіз суы сапасы

Орталық Каспийдің теңіз суы сапасына бақылау жүргізу "Ақтау теңіз порты" арнайы экономикалық аймағы су айдынында жүргізілді.

Орталық Каспийдің "Ақтау теңіз порты" арнайы экономикалық аймағы аумағында су температурасы 3,0°C, теңіз суы рН – 9,3, суда еріген оттегі – 5,32 мг/дм³, ОБТ₅ – 1,15 мг/дм³. ШЖШ асу байқалмаған.

2017 жылғы ақпанда Орталық Каспийдің "Ақтау теңіз порты" арнайы экономикалық аймағы аумағында су сапасы СЛКИ бойынша «*нормативті таза*» деп сипатталды. 2016 жылғы ақпанмен салыстырғанда теңіз суы сапасы өзгермеген.

11.5 Маңғыстау облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 4 метеорологиялық станцияларда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен, Бейнеу), Қошқар- Ата қалдық орнында және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Жаңаөзен қаласының (№1, №2 ЛББ) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді(11.4-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,12 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,10 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

11.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

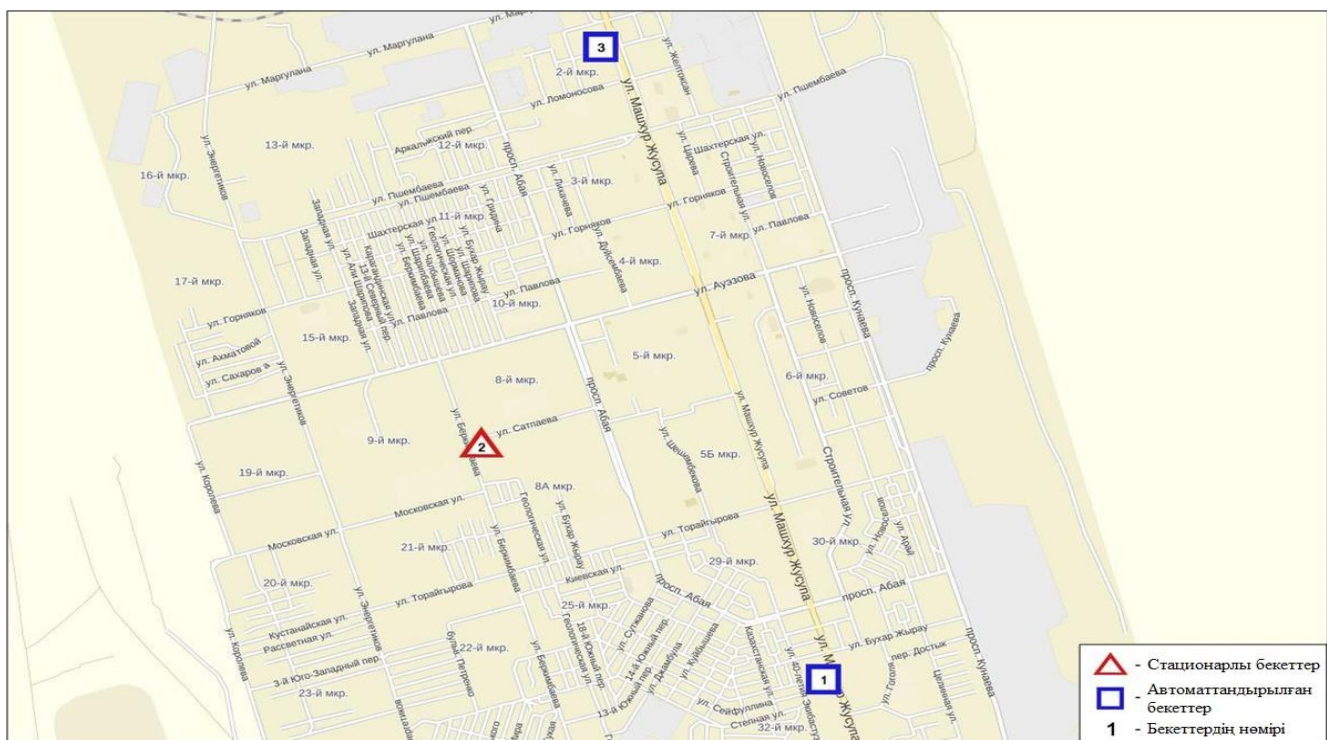
Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді (12.1-сур., 12.1-кесте).

12.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, фенол, хлорлы сутегі
2			Айманов көшесі, 26	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, көмірсутегісінің сомасы, метан
4			Қазправда көшесі	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутегі, көмірсутегісінің сомасы, метан
5			Естай көшесі, 54	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы,
6			Затон көшесі,39	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшқұр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, көмір сутегінің сомасы, метан
3			Машқұр Жүсіп көшесі, сорғыш бұрқақ стансаның маңы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, аммиак, көмірсутегінің сомасы, метан



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 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлар озон бойынша 2,4 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

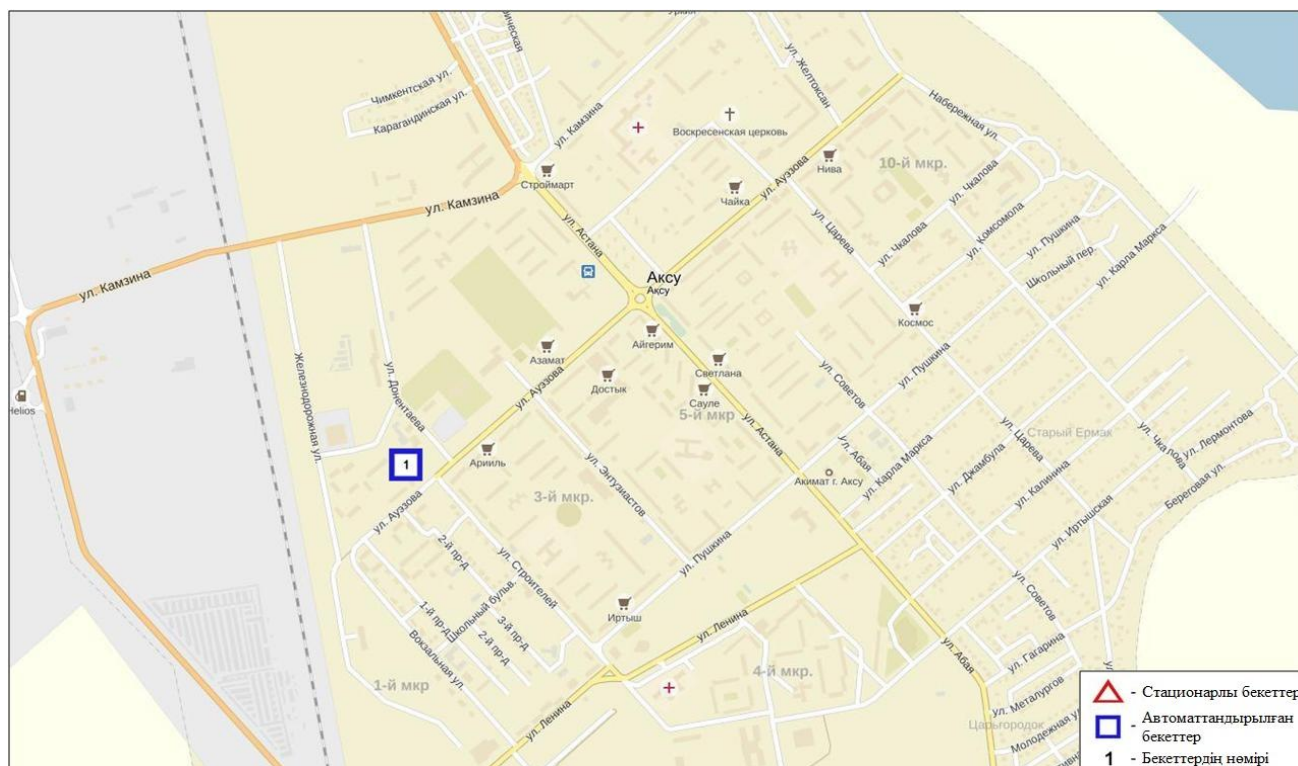
12.3 Ақсу қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

12.3- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі, 4 «Г»	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, көмірсутегісінің сомасы, метан



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (12.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=0 және ЕЖҚ=0% анықталды (1, 2 - сур.).

Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ дан аспады (1-кесте).

12.4 Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Ертіс өзенінде жүргізілді.

Судың орташа температурасы 0,6 °С, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 8,00, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 12,20 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 1,67 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) - 2,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өз. суларының сапасы «ластанудың орташа деңгейі» болып бағаланды.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Ертіс өзені суының сапасы айтарлықтай өзгермеген.

Павлодар облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Ертіс өзенінде жүргізілді.

Судың орташа температурасы 0,6 °С, сутектік көрсеткіштің орташа мәні 8,00, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 12,20 мг/дм³, ОБТ5 орта есеппен 1,67 мг/дм³. Ауыр металдар (мыс (2+) - 2,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқандығы тіркелді.

Павлодар облысы аумағындағы Ертіс өз. суларының сапасы «ластанудың орташа деңгейі» болып бағаланды.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Ертіс өзені суының сапасы айтарлықтай өзгермеген.

12.5 Павлодар облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,09-0,20мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,12мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

12.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

13 Солтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

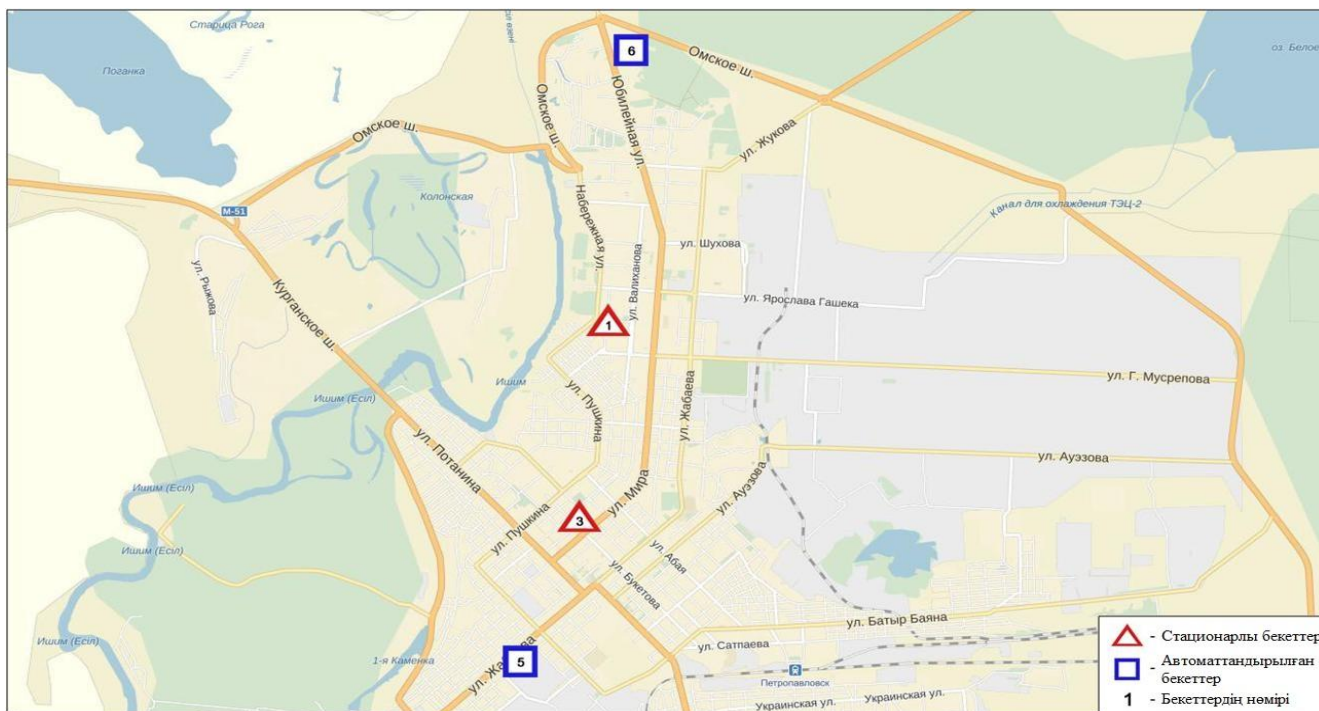
13.1 Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

13.1- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Ш. Уалиханов көшесі,17	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
3			Букетов көшесі,16, Казахстанская правда көшесімен қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, сульфаттар, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Парковая көшесі, 57А	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
6			Юбилейная көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан



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

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (13.1 сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=1 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=3% (көтеріңкі деңгей) анықталды (1, 2-сур.). Қала ауасы (1-бекет аумағында) **фенолмен** басым ластанған.

Жалпы қала бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м арту еселігі фенол – 2 жағдай тіркелді (1-кесте).

13.2 Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Солтүстік Қазақстан облысының аумағында жер үсті суларының ластануына бақылау Есіл өзенінде және Сергеевское су қоймасында жүргізілді.

Есіл өзенінде судың температурасы 0,2 °С-тан 1,0 °С-қа дейін ауытқыды; сутегі көрсеткіші орташа мәні 7,51-ді құрады; судағы еріген оттегі концентрациясы 10,05 мг/дм³ құрады; ОБТ₅ - орташа 0,92 мг/дм³. Негізгі иондар тобынан (сульфаттар – 1,7 ШЖШ, магний – 1,3 ШЖШ, натрий – 1,5 ШЖШ), биогенді заттар (жалпы темір – 1,5 ШЖШ), ауыр металдар (мыс (2+) – 1,4 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асу жағдайлары тіркелді.

Сергеевское су қоймасында су температурасы 0,4 °С құрады; сутегі көрсеткіші 7,53 тең; судағы еріген оттегі концентрациясы 7,50 мг/дм³; ОБТ₅ - 1,92 мг/дм³. Негізгі иондар тобынан (сульфаттар – 1,4 ШЖШ, натрий – 1,1 ШЖШ) бойынша шекті жол берілген шоғырдан асқан.

Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасының су сапасы *«орташа ластану деңгейінде»* деп бағаланған.

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Есіл өзеннің су сапасы - айтарлықтай өзгерген жоқ; Сергеевское су қоймасының су сапасы – жақсарды.

13.3 Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,08-0,13мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,10мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

13.4 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

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



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

14 Оңтүстік Қазақстан облысының қоршаған орта жай-күйі

14.1 Шымкент қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.1 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар	
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Абай даңғылы, «Южполиметалл» АҚ	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, формальд егид,	кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
2			Ордабасы алаңы, Қазыбек би мен Төле би көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, формальдегид	
3			Алдияров көшесі, н/з, «Шымкентцемент» АҚ	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, формальдегид	
8			Сайрам көшесі, 198, «Пивзавод» ЖАҚ	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкірттісутегі, аммиак, формальдегид	
5	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Самал-3 шағынауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көмірсутегісінің сомасы, метан	
6			«Нұрсат» шағынауданы		



14.1-сурет. Шымкент қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (14.1-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 және ЕЖҚ=8% анықталды (1,2-сур.). Қала ауасы **PM-10 қалқыма бөлшектерімен** (№6-бекет аумағында) басым ластанған.

Жалпы қала бойынша орташа айлық шоғырлары: PM-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,2 ШЖШ_{0.т.}, озон – 2,1 ШЖШ_{0.т.}, формальдегид – 1,8 ШЖШ_{0.т.}, басқа ластанушы заттар мен ауыр металдардың бар болуы ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ арту еселігінің жағдайлары PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 3, PM-10 қалқыма бөлшектері –29, көміртегі оксиді – 22 жағдай тіркелді (1-кесте).

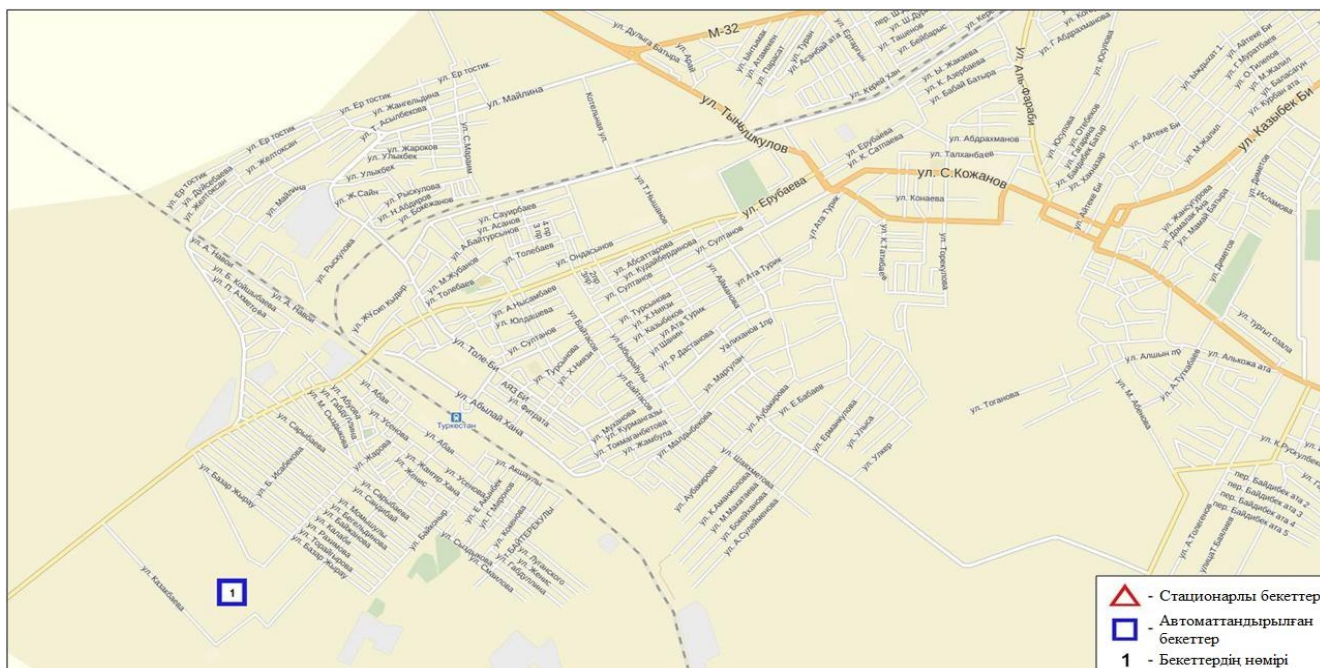
14.2 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 1 стационарлық бекетте жүргізілді (14.2-сур., 14.2 - кесте).

14.2- кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Бекзат ш-а, 5 орам, 2 көше, Метеостанса аумағында	көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді



14.2-сурет. Түркістан қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (14.2-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпыластану деңгейі **төмен** болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша басқа ластанушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

1 ШЖШ_м -дан арту еселігі көміртегі оксиді бойынша 9 жағдай тіркелді (1-кесте).

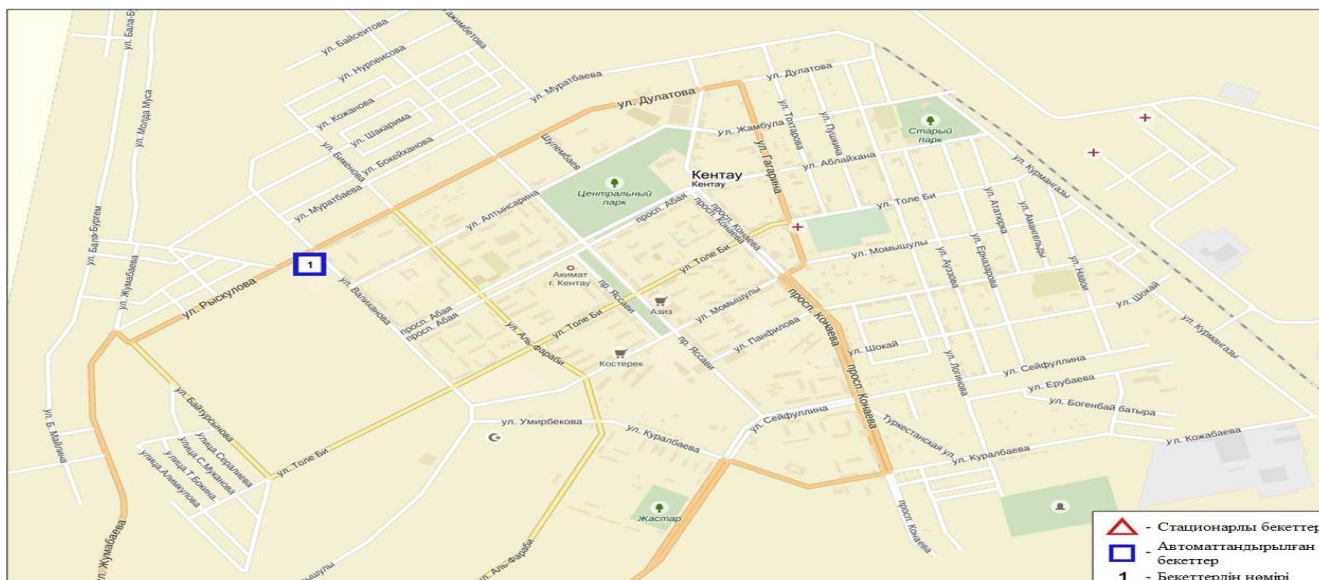
14.3 Кентау қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

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

14.3 - кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Уалиханов көшесі, 3 «А» учаскесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак



14.3-сурет. Кентау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (14.3-сур.) қаланың атмосфералық ауасы жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ=1 және ЕЖҚ=0% анықталды (1,2-сур.).

Жалпы қала бойынша барлық ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

14.4 Оңтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы

Оңтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 6 су нысанында жүргізілді (Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Бөген өзендері және Шардара су қоймасы).

Сырдария өзені – судың орташа температурасы 4,7°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 8,04, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 12,2 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 1,69 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 3,9 ШЖШ, магний 1,2 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,8 ШЖШ).

Келес өзені – суының температурасы 7,0°C, сутектік көрсеткіш 8,03, суда еріген оттегінің шоғыры 10,6 мг/дм³, ОБТ₅ 1,65 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 8,3 ШЖШ, магний 2,0 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,4 ШЖШ).

Бадам өзені – судың орташа температурасы 4,7°C, сутегі көрсеткішінің орташа мәні 7,69, суда еріген оттегінің шоғыры орта есеппен 11,7 мг/дм³, ОБТ₅ орта есеппен 1,44 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,7 ШЖШ).

Арыс өзені – суының температурасы 5,2°C, сутектік көрсеткіш 7,74, суда еріген оттегінің шоғыры 12,2 мг/дм³, ОБТ₅ 2,53 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 1,2 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,8 ШЖШ).

Бөген өзені – суының температурасы 4,0°C, сутектік көрсеткіш 7,52, суда еріген оттегінің шоғыры 11,7 мг/дм³, ОБТ₅ 2,65 мг/дм³. ШЖШ асу байқалмаған.

Шардара су қоймасы – судың температурасы 3,8°C, сутектік көрсеткіш 8,17, суда еріген оттегінің шоғыры 13,3 мг/дм³, ОБТ₅ 2,08 мг/дм³. Негізгі иондар (сульфаттар 4,5 ШЖШ, магний 1,3 ШЖШ) және биогенді заттар (нитритті азот 1,4 ШЖШ).

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

2016 жылдың ақпан айымен салыстырғанда Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Бөген өзендері мен Шардара су қоймасының су сапасы айтарлықтай өзгермеген.

14.5 Оңтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,19мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

14.6 Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,7-2,4Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,3Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

Терминдер, анықтамалар және қысқартулар

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

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

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

Атмосфераның ластану деңгейі: Атмосфера ластануының сапалық сипаттамасы;

ШЖШ- шекті жол берілген шоғыр;

СЛКИ- судың ластануының кешенді индексі

ЖЛ- жоғары ластану

ЭЖЛ-экстремальді жоғары ластану

ОБТ₅ -5 тәулікке оттегінің биохимиялық тұтынуы

pH – сутегі көрсеткіші

БИ-биотикалық индексс

СИ-сапробтылық индексс

МЕМСТ- мемлекеттік стандарт

СЭС - су электр стансасы

ЖЭС- жылу электр стансасы

ТЭМК-Теміртау электро-металлургиялық комбинаты

ө.-өзен

т.-тармақ

к.-көл

бөген - немесе су қоймасы

су арнасы немесе канал

ШҚО-Шығыс Қазақстан облысы

БҚО-Батыс Қазақстан облысы

ОҚО-Оңтүстік Қазақстан облысы

к.- кент

қ.-қала

а. –ауыл

а.-атындағы

ш.-шатқал

ШЫҒ.-ШЫҒАНАҚ

а.-арал

т.-түбек

с.-солтүстік

о.-оңтүстік

ш.-шығыс

б.-батыс

сур.-сурет

кес.- кесте

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік классы
	максималды бір ретті(ШЖШ _м)	орта-тәуліктік (ШЖШ _{от})	
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
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

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

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

Атауы	ШЖШ, мг/л	Қауіптілік класы
Тұзды аммоний	0,5	
Бор	0,017	2
Темір (2+)	0,005	
Жалпы темір	0,1	
Кадмий	0,005	2
Мыс (2+)	0,001 (табиғи фонына)	3
Күшән	0,05	2
Магний	40,0	
Марганец (2+)	0,01	
Натрий	120,0	
Нитриттер	0,08 (N бойынша 0,02 мг/л)	2
Нитраттар	40,0 (N бойынша 9,1 мг/л)	3
Никель	0,01	
Сынап (2+)	0,00001	
Сульфаттар	100,0	
Фторидтер	0,05 (0,75 соммалық мөлшерінен жоғары емес)	2
Хлоридтер	300	
Хром (6+)	0,02	3
Мырыш	0,01	3
Фенолдар	0,001	4
Мұнай өнімдері	0,05	4

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

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.

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

Заттар атауы	Теңіз суы ШЖШ, мг/дм³
Жалпы темір	0,05
Тұзды аммоний	2,9
Мұнай өнімдері	0,05
Марганец	0,05
Мыс	0,005
Сульфаттар	3500
Хлоридтер	11900
Мырыш	0,05
Қорғасын	0,01
Кальций	610
Магний	940
Кадмий	0,01
Калий	390
Натрий	7100

* Балық шаруашылығы су айдындары суы үшін зиянды заттардың шекті шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) жалпыланған тізімі Мәскеу 1990 ж.

Шығыс –Қазақстан облысы бойынша 2017 ж. ақпан айындағы токсикология көрсеткіштері бойынша беткі сулар сапасының жағдайы

№ п/п	Су объектісі	Бақылау бекеті	Жарма есік (орналасқан жері)	Сынамада тест-объектілердің тіршілік етуі (%)	Тест-объектілеріне өткір уыттылық әсері
1	Еміл	Қызылту а.	Су өлшеу бекетінің жармасында	100.0	әсер етпейді
2	Қара Ертіс	Боран а.	Боран а.шегінде; су бекетінен 0,3 км жоғары; су өлшеу бекетінің жарма есігінде	93.3	әсер етпейді
3	Ертіс	Өскемен қ.	қала шегінде; СЭС бөгетінен 0,8 км төмен	100.0	әсер етпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (01)	100.0	әсер етпейді
		Өскемен қ.	Үлбі өз.құйылысынан 3,2 км төмен (09)	96.7	әсер етпейді
		Прапорщиково аул.	Прапорщиково а.шегінде; Бражий бұлағының құйылысынан 15 км төмен	96.7	әсер етпейді
		Предгорное аул.	Предгорное аул. шегінде;Красно-ярка өз. құйылысынан 1 км төмен	100.0	әсер етпейді
4	Бұқтырма	Зырян қ.	Лесная Пристань аул шегінде; Хамир өз.құйылысынан 0,1 км жоғары	100.0	әсер етпейді
		Зырян қ.	Зубовка аул шегінде; Березовка өз. құйылысынан 1,5 км төмен	100.0	әсер етпейді
5	Брекса	Риддер қ.	Шубин көз қайнарының құйылысынан 0,5 км жоғары	100.0	әсер етпейді
		Риддер қ.	қала шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км жоғары	10.0	әсер етеді

6	Тихая	Риддер қ.	қала шегінде; Безымянный өзенінің құйылуынан 0,1 км жоғары	83.3	әсер етпейді
		Риддер қ.	Қала шегінде; сағадан 8 км жоғары	93.3	әсер етпейді
7	Үлбі	Тишинск кені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100м жоғары, Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25 км төмен	100.0	әсер етпейді
		Тишинск кені	Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 4,8 км төмен; автожол көпірі маңында	0.0	әсер етеді
8	Үлбі	Өскемен қ.	Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде	100.0	әсер етпейді
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (01); автожол көпірі маңында	100.0	әсер етпейді
		Өскемен қ.	Қала шегінде; Үлбі өзені сағасынан 1км жоғары (09); автожол көпірі маңында	100.0	әсер етпейді
9	Глубочанка	Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; Белоусовка а. тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 5,5 км жоғары	100.0	әсер етпейді
		Белоусовка аул.	Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,5 км төмен; автожол көпірі маңында	56.7	әсер етпейді
		Белоусовка аул.	Глубокое аул шегінде; сағадан 0,3 км жоғары	96.7	әсер етпейді
10	Красноярка	Предгорное аул.	Ертіс кенішінен ағынды шаруашылық қалдық су төгінділерінен	100.0	әсер етпейді

		Предгорное аул.	1,5км жоғары Березовка өз құйылысынан 1 км төмен; автожол көпірі маңында	93.3	әсер етпейді
11	Оба	Шемонаиха қ.	Березовка өз.құйылысынан 1,8 км жоғары	100.0	әсер етпейді
		Шемонаиха қ.	Камышенка аул шегінде; Таловка өз.құйылысынан 4,1 км төмен	100.0	әсер етпейді

2017 жылғы ақпан айындағы Қарағанды облысы жер үсті сулары сапасының гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жай-күйі

№ р/с	Су нысандары	Бақылау пункті	Тұстама (бекіту)	биотестілеу	
				Тест- параметр, %	Бағала у
1	Нұра өз.	Теміртау қ.	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары	0	Ұйғты әсер етпейді
2	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 1 км төмен	0	
3	-//-	-//-	«Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ бірлескен ағынды сулар шығарымынан 5,7 км төмен	0	
4	-//-	Ынтымақ су қоймасының төменгі бьефі	бөгеттен 100 м төмен	0	
5	-//-	Ақмешіт а.	ауыл шегінде, су бекеті тұстамасында	0	
6	Шерубайнұра өз.	Сағасы	Асыл а. 2 км төмен	0	
7	Қара Кеңгір өз.	Жезқазған қ.	«Қазақмыс (2+)» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,2 км жоғары	0	
8	-//-	-//-	«Қазақмыс (2+)» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 0,5 км төмен	0	
	-//-	-//-	«Қазақмыс (2+)» корпорациясы кәсіпорны ағынды сулары шығарылымынан 5,5 км төмен	0	
9	Самарқан су қоймасы	Теміртау қ.	суқойманың оңтүстік жағалауынан тұстама бойынша 0,5 км жоғары	3	
10	Кеңгір су қоймасы	Жезқазған қ.	Қара Кеңгір өзенінен 0,1 км А15	0	

Өндірістік мониторинг

2017 жылдың ақпан айына «Аджи́п Қазақстан Каспиан Оперейтинг» стансаларының 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 19 станциясының деректері бойынша «Аджи́п Қазақстан Каспиан Оперейтинг» («Аджи́п ККО») («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», «Шағалы») жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкіртті сутегінің мөлшерлері анықталды.

«Вест Ойл» станциясы ауданында **күкіртті сутегі** бойынша – 38,7 ШЖШ, «Тұрғын қалашығы» станциясы – 11,899 ШЖШ, «ТКА» станциясы –7,029 ШЖШ, «Привокзальная» станциясы – 4,964 ШЖШ, «Восток» станциясы – 3,890 ШЖШ, «Шағалы» станциясы – 3,386 ШЖШ, «Загородная» станциясы – 3,071 ШЖШ, «Авангард»станциясы – 2,858 ШЖШ, «Болашақ Солтүстік» –2,139 ШЖШ; «Болашақ Оңтүстік»станциясы ауданында **көміртегі оксиді**бойынша 1,05 ШЖШ; «Авангард» станциясы ауданында **азот диоксиді**оксидібойынша 1,26 ШЖШ асуы байқалды.

2017 жылғы 12, 17, 22, 26 ақпанда Атырау қаласында орналасқан «Вест Ойл» №104 автоматты бекеттің бақылау мәліметі бойынша **күкіртті сутегі** бойынша атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) 11,68 - 23,05 ШЖШ аралығында 12 жағдай және 38,7 ШЖШ мәнімен атмосфералық ауаның экстремальды жоғары ластануының (ЖЛ) 1 жағдайы анықталды (2-кесте).

Басқа қалған анықталатын заттардың шоғырлары норма шегінде болды (8 – қосымша кестесі).

«Аджип Қазақстан Каспиан Оперейтинг» стансаларының мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану
жай-күйі

Аджип ККО АСМС стансалары	Көміртегі оксиді (CO) , мг/м ³				Күкірт диоксиді (SO ₂), мг/м ³				Күкірттісутек (H ₂ S), мг/м ³			
	Шоғырлар								Орташа		Максималды	
	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	0,55	0,18	2,84	0,57	0,002	0,048	0,067	0,133	0,002	-	0,095	11,899
Авангард	0,36	0,12	3,24	0,65	0,003	0,052	0,082	0,165	0,001	-	0,023	2,858
Әкімдік	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Болашақ Шығыс	0,41	0,14	0,66	0,13	0,004	0,078	0,142	0,285	0,0003	-	0,003	0,314
Болашақ Батыс	0,90	0,30	2,87	0,57	0,003	0,069	0,030	0,061	0,0001	-	0,007	0,840
Болашақ Солтүстік	0,45	0,15	0,91	0,18	0,003	0,055	0,012	0,025	0,001	-	0,017	2,139
Болашақ Оңтүстік	0,62	0,21	5,25	1,05	0,004	0,076	0,028	0,056	0,001	-	0,005	0,649
Вест Ойл	0,86	0,29	1,28	0,26	0,003	0,050	0,031	0,062	0,004	-	0,310	38,7
Восток	0,55	0,18	3,63	0,73	0,005	0,101	0,070	0,141	0,001	-	0,031	3,890
Доссор	0,79	0,26	1,27	0,25	0,002	0,042	0,018	0,035	0,001	-	0,003	0,351
Загородная	0,68	0,23	3,20	0,64	0,004	0,086	0,090	0,180	0,001	-	0,025	3,071
Мақат	0,70	0,23	1,33	0,27	0,003	0,063	0,011	0,021	0,000	-	0,005	0,645
Ескескен кенті	0,36	0,12	0,62	0,12	0,004	0,083	0,069	0,138	0,001	-	0,002	0,298
Привокзальная	0,57	0,19	2,77	0,55	0,003	0,053	0,066	0,132	0,001	-	0,040	4,964
Самал	0,55	0,18	0,85	0,17	0,0003	0,0056	0,004	0,008	0,002	-	0,005	0,615
Ескене станциясы	0,27	0,09	0,71	0,14	0,004	0,074	0,026	0,052	0,0003	-	0,001	0,183
Қарабатан	0,25	0,08	0,53	0,11	0,004	0,073	0,046	0,092	0,001	-	0,003	0,346
Таскескен	0,75	0,25	1,11	0,22	0,005	0,103	0,158	0,315	0,001	-	0,005	0,605
ТКА	0,40	0,13	0,93	0,19	0,004	0,089	0,082	0,164	0,001	-	0,056	7,029
Шағалы	0,35	0,12	2,99	0,60	0,001	0,013	0,029	0,059	0,001	-	0,027	3,386

Аджи́п ККО АСМС стансалары	Азот диоксиді (NO ₂), мг/м ³				Азот оксиді (NO), мг/м ³			
	Шоғырлар							
	Орташа		Максималды		Орташа		Максималды	
	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ асу еселігі
Тұрғын қалашығы	0,02	0,4	0,11	0,53	0,002	0,03	0,10	0,24
Авангард	0,04	1,09	0,25	1,26	0,010	0,17	0,37	0,91
Әкімдік	-	-	-	-	-	-	-	-
Болашақ Шығыс	0,005	0,121	0,03	0,14	0,001	0,016	0,01	0,02
Болашақ Батыс	0,01	0,15	0,08	0,40	0,001	0,025	0,05	0,13
Болашақ Солтүстік	0,01	0,17	0,07	0,35	0,01	0,23	0,05	0,12
Болашақ Оңтүстік	0,01	0,14	0,03	0,13	0,003	0,049	0,01	0,03
Вест Ойл	0,01	0,33	0,10	0,48	0,002	0,028	0,09	0,22
Восток	0,02	0,55	0,11	0,54	0,01	0,17	0,18	0,46
Доссор	0,004	0,112	0,06	0,28	0,001	0,014	0,01	0,03
Загородная	0,03	0,8	0,17	0,85	0,03	0,49	0,29	0,73
Мақат	0,03	0,64	0,13	0,63	0,01	0,17	0,18	0,46
Ескене кенті	0,02	0,47	0,06	0,32	0,001	0,011	0,01	0,02
Привокзальная	0,02	0,5	0,10	0,51	0,004	0,059	0,15	0,36
Самал	0,01	0,14	0,07	0,34	0,0002	0,0040	0,01	0,03
Ескене станциясы	0,004	0,108	0,05	0,24	0,001	0,011	0,03	0,07
Қарабатан	0,01	0,24	0,07	0,35	0,002	0,039	0,10	0,25
Таскескен	0,005	0,116	0,06	0,32	0,003	0,056	0,11	0,29
ТКА	0,01	0,35	0,07	0,37	0,002	0,030	0,08	0,19
Шағалы	0,02	0,5	0,14	0,71	0,006	0,102	0,17	0,43

Ескерту: «Әкімдік» станциясы техникалық себептерге байланысты жұмыс істемейді.

2017 жылғы ақпан айына «Атырау мұнай өңдеу зауытының» ауа сапасының мониторингі станциясының деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану жай-күйі

Атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау жүргізу үздіксіз режимде жұмыс істейтін автоматты ауа сапасы мониторинг станциялары (бұдан әрі-АСМС) қолданылды.

Атырау қаласы аумағында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 4 экобекетте («Мирный» №1 – Мирный кенті, Гайдар көшесінде, «Перетаска» №2 – Говоров көшесінде, «Химкенті» №3 – Химкентінде Менделеев көшесінде, «Пропарка» №4 – жуып-шаю станциясы ауданында орналасқан) жүргізілді.

Атмосфералық ауада көміртегі оксидінің, азот оксиді мен диоксидінің, күкірт диоксидінің, күкірт сутегісінің, көміртекті сутегі мөлшерлері анықталды.

Ақпан айында «Мирный» станциясы аумағында күкірттісутек бойынша шоғыр – 8,750 ШЖШ, «Химпоселок» станциясы аумағында – 8,0 ШЖШ, «Пропарка» станциясы аумағында– 6,375 ШЖШ, «Перетаска» станциясы аумағында – 3,875 ШЖШ құрады. «Перетаска» станциясы аумағында азот диоксиді бойынша шоғыр 1,10 ШЖШ құрады.

Басқа анықталатын қоспалардың шоғыры норма шегінде болды (9-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	0,3	0,1	1,2	0,2	0,004	0,071	0,06	0,14	0,02	0,44	0,06	0,30
Перетаска	0,2	0,1	1,2	0,2	0,01	0,12	0,10	0,25	0,02	0,42	0,22	1,10
Пропарка	0,5	0,2	1,5	0,3	0,002	0,038	0,04	0,10	0,01	0,26	0,08	0,40
Хим кенті	0,3	0,1	1,3	0,3	0,01	0,14	0,10	0,25	0,02	0,52	0,11	0,56

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	0,008	0,152	0,083	0,166	0,006	-	0,070	8,750	0,9	-	3,8	-
Перетаска	0,006	0,121	0,079	0,158	0,005	-	0,031	3,875	0,8	-	2,9	-
Пропарка	0,012	0,241	0,184	0,368	0,004	-	0,051	6,375	0,5	-	2,8	-
Хим кенті	0,010	0,207	0,100	0,200	0,005	-	0,064	8,000	0,4	-	2,0	-



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АСТАНА ҚАЛАСЫ
ОРЫНБОР КӨШЕСІ 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ішкі. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM