

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар
министрлігі «Қазгидромет» РМҚ Алматы қаласы және Алматы
облысы бойынша филиалы



**АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ ЖӘНЕ АЛМАТЫ
ОБЛЫСЫ, ЖЕТІСУ ОБЛЫСЫ
БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА
ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Маусым 2024 жыл

Алматы, 2024 ж

	МАЗМҰНЫ	Бет.
	Алғы сөз	3
1.	Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер	4
1.1	Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер	4
2.	Алматы қ. ауа сапасының жай-күйі	5
2.1	Еңбекші қазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	10
2.2	Еңбекші қазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	11
2.3	Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	12
2.4	Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	13
2.5	Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	13
2.6	Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.	17
2.7	Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	17
3.	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	18
4.	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	19
5.	Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы	22
	1 Қосымша	22
	2 Қосымша	24
	3 Қосымша	27
	4 Қосымша	28

Алғы-сөз

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және тұрғындарды Алматы және Алматы облысы аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

1. Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 2995,912 тонна. Өнеркәсіп саны-250 бірлік. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-164 бірлік.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 341 бірлік Полиция департаментінің деректері бойынша Алматы қаласында 630725 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 544067 бірлік құрайды, автобустар – 10346 бірлік құрайды, жүк автомобильдері – 40902 бірлік құрайды, арнайы техника-1169 бірлік құрайды және мотокөлік- 8320 бірлік құрайды.

Жыл сайын автокөлік саны 70557 бірлікке артып келеді.

1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Жетісу облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер:

Жылу энергетика кәсіпорындары, автокөлік транспорты, аймақтық пайдалану бөлімдерінің әскери гарнизондарының жағу пештері, кәсіпорындар, мекемелер, сондай-ақ ауылшаруашылық және құрылыс материалдарының нысандары.

«Жетісу облысы Экология Департаменті» ММ деректері бойынша ластаушы заттектерді шығаратын тұрақты көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылғыларымен жабдықталған -500

Айта кетерлік жайт, облыстың көптеген кәсіпорындарында қоршаған ортаға кері әсерді азайтатын табиғатты қорғау іс-шаралары енгізілуде, сонымен қатар қазандықтар мен жылу электрстанцияларын газдық жағуға көшу арқылы технологиялық процестерді жандандыру, қолданыстағы тазарту құрылғыларын жаңғырту және жаңа құрылғыларды пайдалануды бастау нәтижесінде атмосфераға бейорганикалық шаң, күйе және көмірсутектер, ауыр металдардың атмосфераға шығарындылары қысқарған.

Сондай-ақ, облыста газбен қамтамасыз ету жұмыстары белсенді түрде жүргізілуде. Қазіргі таңда табиғи газға 156 елді-мекендер (33%) қосылды, газға 1,2 млн. Адамға қол жетімді болды (59%).

2. Алматы қаласы 2024 жылғы маусым айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 2 бекетте және 14 автоматты бекетте жүргізіледі. (Қосымша 1).

Жалпы қала бойынша 25 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшән; 14) қорғасын; 15) хром (6+); 16) никель; 17) мырыш; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпараттар келтірілген.

1 Кесте

Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол.
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы	

3	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді.	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түрксіб ауданы		
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы		
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы		
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63;		PM-2,5 қалқыма бөлшектері,
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді, озон.
29			Түрксіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі,14		
30			«Шаңырақ» ш-а, №26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі, 202		
31			Аль-Фараби даңғылы, Науаи к-сі бұрышы, Орбита ш-а («Зеленстрой» АҚ Дендропарк аймағы)		
1			тәулігіне 4 рет		
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон		
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол	

	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон
25	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз	әр 20 минут		Күкірт диоксиді, азот диоксиді, озон

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Алматы қаласында жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу қосымша 10 нүкте бойынша жүргізіледі: Талғар қаласында (2 нүкте), Есік қаласында (2 нүкте), Түрген ауылында (2 нүкте), Өтеген Батыр кентінде (2 нүкте), ТКТ. Қаскелең (2 нүкте) (2-қосымша). 15 көрсеткіш бойынша: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) азот диоксиді; 6) көміртегі оксиді; 7) фенол; 8) формальдегид; 9) бензол; 10) этилбензол; 11) хлорбензол; 12) параксиллол; 13) метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

2024 жылғы маусым айының Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол №12 ЛББ аумағында көміртегі оксиді бойынша СИ=3,2 (көтеріңкі деңгей) және №26 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша **ЕЖҚ=13%** (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

** РД 52.04.667-2005 сәйкес, егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.*

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: күкірт диоксиді – (260 рет), озон (172 рет), көміртек оксиді (51 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (43 рет), азот диоксиді (26 рет), қалқыма бөлшектер РМ-10 (6 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (4 рет), азот оксиді (2 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп күкірт диоксиді бойынша байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері (шаң), күкірт диоксиді, озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,0 ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –2,1 ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,4 ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді – 1,5 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –3,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –3,0 ШЖШ_{м.б.}, озон-1,9 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң)-1,1 ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,2 ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар–ШЖШ-дан аспады.

Жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану(ЭЖЛ) жағдайы:

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 2-ші кестеде көрсетілген.

2 - кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{м.б.})		ЕЖҚ %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м. .б.} асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	оның ішінде
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,16	1,1	0,52	1,0	1	4		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,22	0,33	2,1	2	43		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,17	0,41	1,4	0	6		
Күкірт диоксиді	0,03	0,62	0,76	1,5	13	260		
Көміртегі оксиді	0,52	0,17	15,96	3,2	1	51		
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,60	3,0	13	26		
Азот оксиді	0,04	0,65	0,70	1,7	1	2		
Озон	0,02	0,8	0,30	1,9	8	172		
Фенол	0,001	0,35	0,003	0,30	0			
Формальдегид	0,01	0,68	0,04	0,70	0			
Бензол	0,008	0,08	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,00		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,004		0,02	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0006	0,60	0,001		0			
Параксилол	0,01		0,02	0,10	0			
Метаксилол	0,01		0,01	0,10	0			
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05	0			

Кумол	0,01		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,000	0,00						
Қорғасын	0,008	0,03						
Күшәла	0,000	0,00						
Хром	0,005	0,00						
Мыс	0,006	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,021	0,00						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде маусым айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай 2020, 2021, 2024 жж. көтеріңкі деңгей, 2022 ж. жоғары деңгей ал, 2023 жж. ластану деңгейі өте жоғары болып бақыланды.

Метеорологиялық жағдайлар.

Маусым айында Алматы қаласының аумағында ауа райы тұрақты, айдың үшінші онкүндігінде ыстық болды. Ауа температурасы климаттық нормадан 2 градусқа жоғары болды. Жауын-шашын бір айдың ішінде, 1, 2 және 3 онкүндіктің басында, негізінен жаңбыр түрінде сирек жауды. Жалпы жауын-шашын климаттық нормадан аз түсті (нормасы 59 мм болғанда 18.3 мм). Бір ай бойы желдің максималды жылдамдығы 6 м/с аспады.

2.1 Еңбекші қазақ ауданы Есік қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Есік қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Тоқатаев көшесі, №2 нүкте – Абай көшесі, 87) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің

шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша **Есік** қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды. (3-кесте).

Есік қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

3 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,016	0,10	0,019	0,12
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,027	0,09	0,045	0,15
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	2,1	0,4	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,050	0,25	0,060	0,30
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,005	0,6	0,003	0,4
ҰОҚ	1,9		1,2	

2.2 Еңбекші қазақ ауданы Түрген ауылының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Түрген ауылында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Құлмамбет көшесі, 1; №2 нүкте – Құлмамбет көшесі, 145) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, PM-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша **Түрген** қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды. (4-кесте).

4Кесте

Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,017	0,11	0,019	0,12
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,034	0,11	0,063	0,21
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,700	0,1	0,005	0,6
Азот диоксиді	0,020	0,10	0,050	0,25
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,005	0,6	0,005	0,6
ҰОҚ	2,0		0,8	

2.3 Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері

бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Өтеген Батыр кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Пушкин көшесі, 31; №2 нүкте – Гагарин көшесі, 6) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ең жоғары бір реттік шоғыры №1 нүктеде Пушкина к-сі фенол бөлшектері-1,4 ШЖШ, күкірт сутегі-1,1 ШЖШ. Ал №2 нүктке Гагарина к-сі көміртек оксиді-1,2 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (5-кесте).

Өтеген батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушызаттардың максималды шоғыры

5Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,068	0,43	0,019	0,12
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,067	0,22	0,420	1,40
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	2,0	0,4	2,6	0,5
Азот диоксиді	0,070	0,35	0,070	0,35
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,0
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,009	1,1	0,004	0,5
ҰОҚ	2,9		2,9	

2.4 Қарасай ауданы Қаскелен қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әкімшілік, №2 нүкте – Аблай хан көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ең жоғары бір реттік шоғыры №1 нүктеде фенол-1,2 ШЖШ, ал №2 нүктке Абылай хана к-сі көміртек оксиді-1,1 ШЖШ, күкірт сутегі-1,3 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (6-кесте).

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

6 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ	мг/м ³	мг/м ³ /ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,021	0,13	0,046	0,29
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,032	0,11	0,032	0,11

Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,400	0,1	2,1	0,4
Азот диоксиді	0,030	0,15	0,007	0,04
Фенол	0,000	0,00	0,00	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,00	0,00
Күкірт сутегі	0,007	0,9	0,005	0,6
ҰОҚ	1,4		1,2	

2.5 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

Жетісу облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 3 автоматты станцияларда (Талдықорған қ.(2) және Жаркент қ.(1) жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 7 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі.

Жаркент қалалары бойынша 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон.

Кесте 7-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

7 Кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекенжайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Талдықорған қ., Гагарин көшесі, 216 және Жабаев көшесінің қиылысы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
4		Жаркент қ., Ы.Кошқунов көшесі, 7/5	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Жетісу облысында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен Талдықорған қаласы бойынша қосымша 2 нүктеде ауа сапасына (Қосымша 2) 6 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

2024 жылдың маусым айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төмен* болып бағаланды, СИ тең 1,4 (**төмен деңгей**) *күкірт сутегі* мәнімен №2 бекет аумағында және ЕЖҚ=0 % (**төмен деңгей**).

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары:көміртегі оксиді – 1,36 ШРК_{м.б}, күкіртті сутегі - 1,43 ШРК_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШРК дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШРК жоғары) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 8-де көрсетілген.

8 Кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРК _{о.т} . асу еселігі	мг/м ³	ШРК _м .б.асу еселігі		%	>ШРК	>5 ШРК
					соның ішінде			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0,06	0,11	0,37	0	0		
Күкірт диоксиді	0	0,07	0,13	0,25	0	0		
Көміртегі оксиді	0,39	0,13	6,80	1,36	0	2		
Азот диоксиді	0,02	0,51	0,13	0,67	0	0		
Азот оксиді	0	0	0,02	0,05	0	0		
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	1,43	0	3		

Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі маусым айында келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, 2020-2022 жж. маусым айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы көтеріңкі деңгейді көрсетті, 2023 жылдың маусымында атмосфералық ауаның ластануы жоғарғы деңгейді көрсетті, тек 2024 жылдың маусым айында атмосфералық ауа сапасы төменгі деңгей болып анықталды.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы тіркелген жоқ.

2024 жылдың маусым айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ=1,9 (төменгі деңгей) және ЕЖҚ=1% (жоғарғы деңгей) азот диоксиді №1 пост жанында мәнімен көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: азот диоксиді -1,85 ШРК_{м.б.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 2,62 ШРК_{о.т.} құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШРК дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШРК жоғары) тіркелген жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 9-де көрсетілген.

9 Кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШРК о.т. асу еселігі	мг/м ³	ШРК м.б.асу еселігі		%	>ШЖК	>5 ШЖК
					соның ішінде			
Күкірт диоксиді	0,0125	0,25	0,1547	0,31	0	0		
Көміртегі оксиді	0,4932	0,16	4,1422	0,83	0	0		
Азот диоксиді	0,0131	0,33	0,3697	1,85	1	21		
Озон	0,0787	2,62	0,0920	0,58	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны азот диоксиді (21) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы озон бойынша тіркелді.

Көрсетілген ластану жағдайлары жылы маусымға тән кәсіпорындардың шығарындыларына, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Метеорологиялық жағдайлар

Маусым айында Жетісі облысы бойынша ауаның орташа температурасы 17,3-тен 25,3 градус жылы, облыс бойынша нормадан жоғары. Аймақта жауын-шашын мөлшері 5,9-тен 60,6 мм-де болды, бұл нормадан төмен болды. Тек облыс орталығында норма шегінде болды.

2024 жылдың маусым айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2.6 2024 жылдың маусым айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі жоғары деңгейде болып бағаланды, ол №1 ЛББ бекеті аумағында азот диоксиді бойынша **ЕЖҚ**=46 % (жоғары деңгей) және **СИ**=1,8 (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-5,0 ШЖШ_{о.т}, күкірт диоксиді-9,9 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,0 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,8 ШЖШ_{м.б}., құрады басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша жоғары ластану (ЖЛ 10 ШЖШ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ 50 ШЖШ) жағдайлары байқалған жоқ.

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 10 Кестеде көрсетілген.

10 Кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б} асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,50	9,9	0,50	1,0	3	50		
Көміртегі оксиді	1,21	0,4	3,39	0,7	0			

Азот диоксиді	0,20	5,0	0,36	1,8	46	671		
Озон	0,00	0,0	0,06	0,4	0			

2.7 Талғар ауданы Талғар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талғар қаласында атмосфералық ауаның ластануына бақылау 2 нүктеде (№1 нүкте – Әзірбаев көшесі, №2 нүкте – Бокин көшесі) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша Талғар қаласында ең жоғары бір реттік шоғыры №1 нүктеде Бокина к-сі көміртек оксиді-1,2 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (11-кесте).

Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

11 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	қм/м ³	қм/ШЖШ	қм/м ³	қм/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,052	0,33	0,063	0,39
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,097	0,32	0,062	0,21
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,9	0,4	8,0	1,6
Азот диоксиді	0,090	0,45	0,060	0,30
Фенол	0,001	0,10	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,0	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,003	0,4	0,004	0,5
ҰОҚ	1,2		1,1	

3. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы бойынша атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 5 метеостанцияларда (Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын құрамындағы барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШРШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 21,02%, хлоридтер 6,28%, гидрокарбонаттар 42,95%, нитраттар 2,19%, аммоний 2,80%, натрий 4,99%, калий 3,28%, магний 2,74%, кальций иондары 13,75 % басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 126,88 мг/л, ең азы Текелі МС – 30,22 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 46,5 мкСм/см-ден (Текелі МС) 207,0 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 6,67 (Текелі МС) – 7,43 (Ауыл-4 МС) аралығында болды.

4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінің, Үлкен Алматы көлінің 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді, Алакөл, Балқаш және вдхр. Қапшағай.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 44 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (рН), ерітілген оттегі, ОБТ5, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.

Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады.

12 Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының классы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	мамыр 2023ж.	мамыр 2024ж.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	1,133
Есентай өзені	2 класс	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	3 класс	1 класс*			
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,52
Шілік өзені	2 класс	1 класс*			
Шарын өзені	1 класс*	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,7
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,733
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,623
Қорғас өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анионы	мг/дм ³	0,132
Баянкөл өзені	2 класс	1 класс*			
Есік өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,55
Қаскелен өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,65

Қарқара өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
			Аммоний ионы	мг/дм ³	0,68
Түрген өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм ³	0,62
Талғар өзені	3 класс	1 класс*			
Темірлік өзені	4 класс	1 класс*			
Лепсі өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,146
Ақсу өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,291
Қаратал өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,214
Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,55

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы маусыммен салыстырғанда Қаскелең, Қорғас, Текес, Іле, Ақсу, Қаратал, Қапшағай су қоймасы өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы – айтарлықтай өзгерген жоқ; Баянкөл, Шілік, Есентай өзендерінде 2-класс 1-классқа дейін, Талғар, Үлкен Алматы өзендерінде 3-класс 1-классқа дейін, Лепсі 3-класс 2-классқа дейін, Темірлік 4-класс 1-классқа дейін -жақсарды; Кіші Алматы өзендерінде 3-класс 4-классқа дейін, Шарын 1-класс 3-классқа дейін, Түрген, Қарқара, Есік 2 – класс 3-классқа дейін - нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ионы, магний болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

Алматы облысы мен Алматы қ. су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысының су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 3 қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қ. көлдері сапасының нәтижелері бойынша ақпарат 4 қосымшада көрсетілген.

5 . Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді.

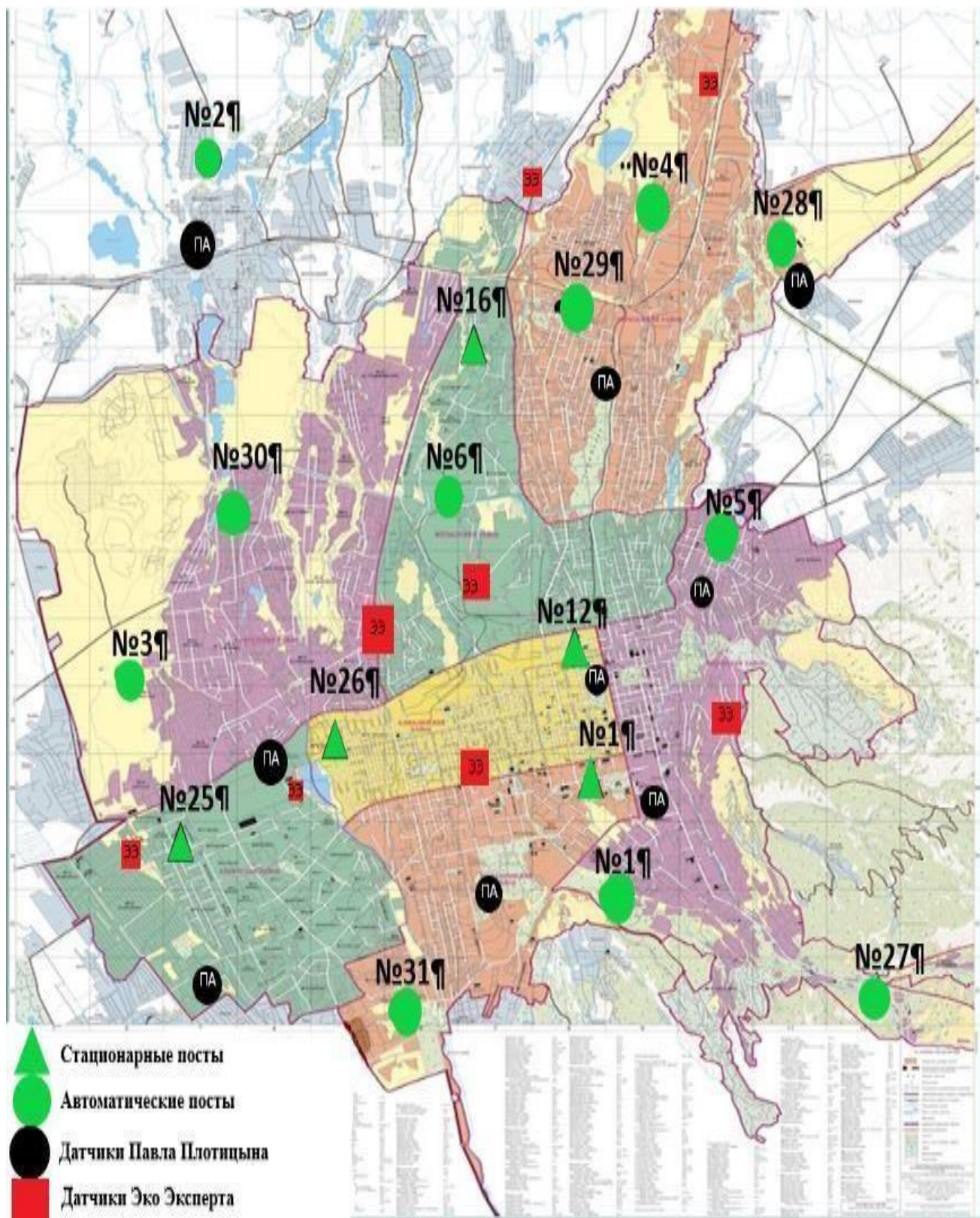
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13-0,29 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,18 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда

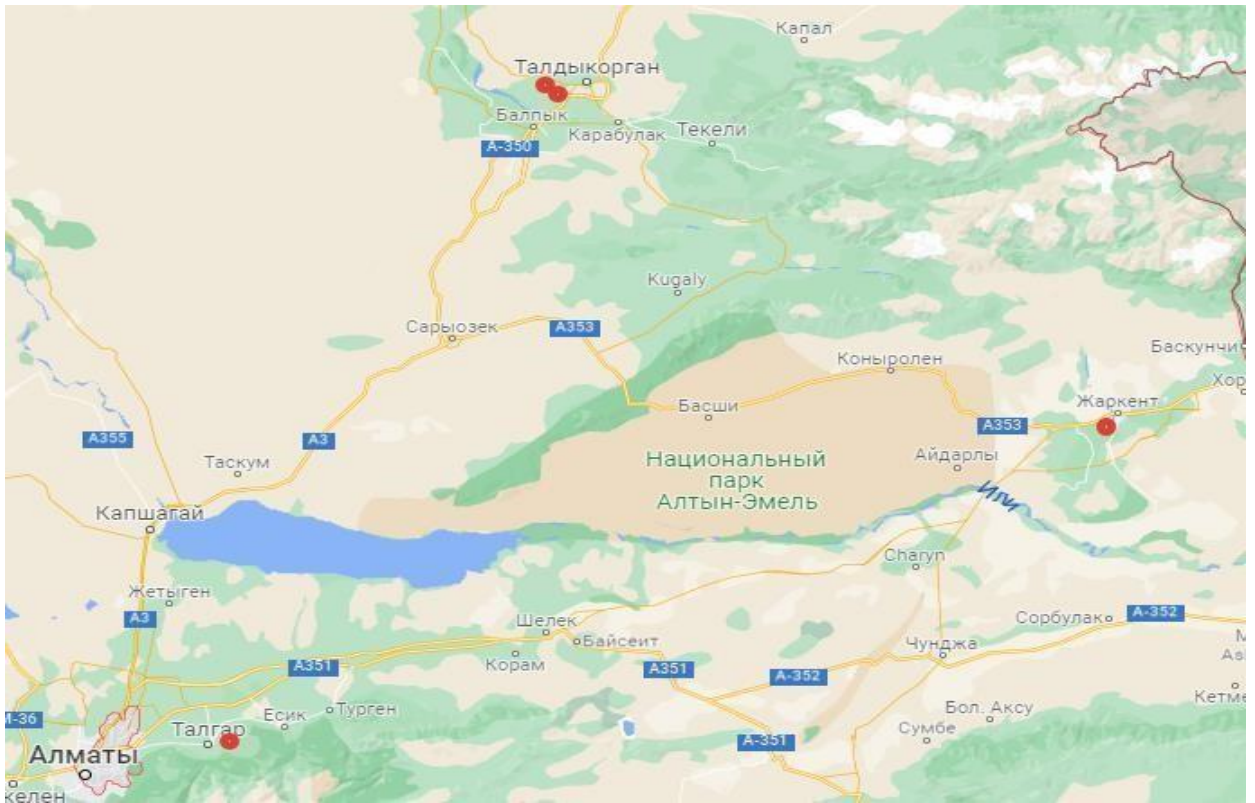
(Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,7-2,2 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

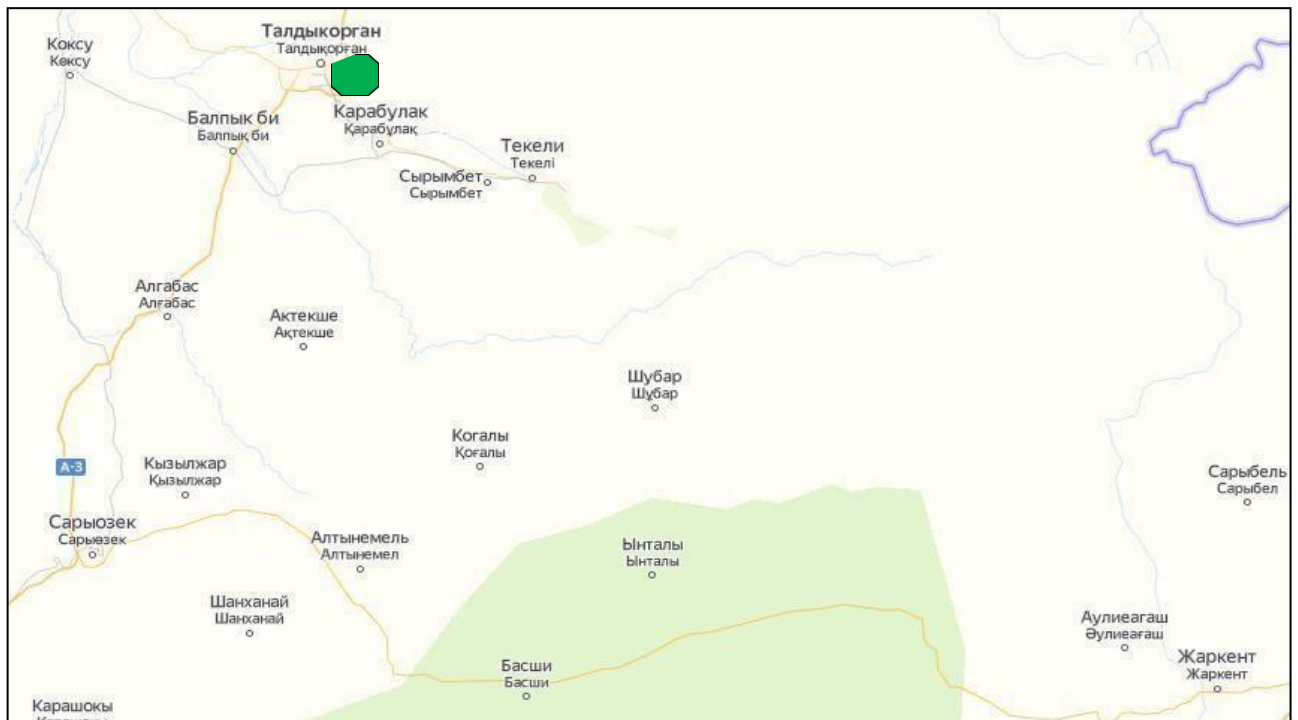
Қосымша 1



1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



Жетісу облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



Жетісу облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы



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

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Қосымша 2

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама
-----------------------------	--

Кіші Алматы өзені	судың температурасы 6,5-19 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,68-8,03 суда еріген оттегінің концентрациясы-8,18 – 10,1 мг/дм ³ , ОБТ5-1,1-1,3 мг/дм ³ , мөлдірлігі 15-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	4 класс	магний – 39,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний-42,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Есентай өзені	судың температурасы 10,4-16,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,97-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,03-9,2 мг/дм ³ , ОБТ5 0,88-1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-29 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Алматы қ.	1 класс	

(Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)		
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 11,8-15,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,67-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,43 – 8,86 мг/дм3 ОБТ5-1 –1,21 мг/дм3, мөлдірлігі 23-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм3.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,116 мг/дм3.
Іле өзені	судың температурасы 15-25,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,62-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,21-11,4 мг/дм3, ОБТ5 –0,7-1,24 мг/дм3, мөлдірлігі 4-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,587 мг/дм3, магний-22,367 мг / дм3. Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,86 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар-10 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	2 класс	жалпы фосфор-0,201 мг/дм3.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	2 класс	қалқыма заттар-10 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Жаркент көпірі	3 класс	аммоний ионы-0,61 мг/дм3, магний-23,8 мг / дм3.
п.Баканас	4 класс	қалқыма заттар-10 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,55 мг/дм3, магний-20,4 мг / дм3.
Шілік өзені	судың температурасы 15 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,36 мг/дм3, ОБТ5 -1,12 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	1 класс	
Шарын өзені	судың температурасы 16,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8, суда еріген оттегінің концентрациясы-9,3 мг/дм3, ОБТ5 -0,92 мг/дм3, мөлдірлігі 25 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,7 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Текес өзені	судың температурасы 12,4-13 °С, сутегі көрсеткіші – 7,79-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,2-10,7 мг/дм3, ОБТ5 –1-1,66 мг/дм3, мөлдірлігі 23-27 см хром -6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,623 мг/дм3, магний-27,733 мг / дм3. Аммоний ионының, магнийдің

		нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Баянкөл өзені	судың температурасы 10 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,5 мг/дм3, ОБТ5 -1,1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	1 класс	
Есік өзені	судың температурасы 14 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,85 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм3, ОБТ5 -0,86 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	3 класс	аммоний ионы-0,55 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қаскелен өзені	судың температурасы 12,3-19,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,95-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8-9,3 мг/дм3, ОБТ5 –1,31-1,4 мг/дм3, мөлдірлігі 24-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,133 мг/дм3.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 24,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қарқара өзені	судың температурасы 11 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,71, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,03 мг/дм3, ОБТ5 -0,83 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,68 мг/дм3, магний-20,4 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады, магний фондық кластан аспайды.
Түрген өзені	судың температурасы 10 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,8 мг/дм3, ОБТ5–0,78 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,62 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Талғар өзені	судың температурасы 16 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,85, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7 мг/дм3, ОБТ5 -0,84 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 16,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,4 мг/дм3, ОБТ5 -1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. күйылысынан төмен	1 класс	
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 20,5-23,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,15-8,2 суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7-10,9 мг/дм3, ОБТ5 –1,17-1,21 мг/дм3, мөлдірлігі 29-30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 23,3 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 23,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 11,4 °С сутегі көрсеткіші 7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,47 мг / дм3, ОБТ5 0,86	

	мг/дм ³ , ОХТ – 10,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 7 мг / дм ³ .
--	---

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Қосымша 3

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қорғас өзені	судың температурасы 11-15 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,68-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,3-9,3 мг/дм ³ , БПК ₅ – 0,91-1,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25-30 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	2 класс	жалпы фосфор-0,106 мг/дм ³ , нитрит анион-0,289 мг / дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Ынтылы заставасы	1 класс	
Лепсі өзені	судың температурасы 11,8-13 °С, сутегі көрсеткіші – 7,8-7,91, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –1-1,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 27 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,154 мг/дм ³ .
Төлебай а.	2 класс	жалпы фосфор-0,138 мг/дм ³ .
Ақсу өзені	судың температурасы 12,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29 см.	
Матай стансасы	3 класс	жалпы фосфор – 0,291 мг/дм ³ .
Қаратал өзені	судың температурасы 10,4-16 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,79-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10-12,8 мг/дм ³ , ОБТ ₅ –0,9-1,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 28-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	жалпы фосфор – 0,206 мг/дм ³ .
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор – 0,18 мг/дм ³ .
Үштөбе а.	3 класс	жалпы фосфор – 0,256 мг/дм ³ .
Балқаш көлі	судың температурасы 13,8-14,6 °С сутегі көрсеткіші 8,8-8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-10 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1-1,2 мг/дм ³ , ОХТ 10,3 – 14,7 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 6-7 мг/дм ³ , минерализация-6215-6720 мг/дм ³ .	
Алакөл көлі	судың температурасы 10 °С сутегі көрсеткіші 8,79, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,5 мг / дм ³ , ОБТ ₅ 0,6 мг/дм ³ , ОХТ 13,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 8 мг/дм ³ , минерализация – 5822 мг / дм ³ .	

Алматы қаласы және Алматы облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

Қосымша 4

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	маусым 2024ж.		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	10	11.4	14.233
3	Сутегі көрсеткіші		8.79	7.74	8.843
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9.5	8.47	9.033
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм ³	0.6	0.86	1.1
7	ОХТ	мг/дм ³	13.2	10.8	12.4
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8	7	6.667
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	274	113	417.667
10	Кермектік	мг/дм ³	26.4	1.8	32.4
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	3520	124	3311.667
12	Минерализация	мг/дм ³	5822	169	6429.333
13	Кальций	мг/дм ³	26.5	18.4	113.2
14	Натрий	мг/дм ³	1472	8.1	1501.667
15	Магний	мг/дм ³	305	10.7	376.333
16	Сульфаттар	мг/дм ³	2353	14	2734.333
17	Калий	мг/дм ³	43	0.9	43
18	Хлоридтер	мг/дм ³	1347	2.13	1241
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.2	0.036	0.207
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.37	0.084	0.39
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.019	0.014	0.010
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0.29	0.14	0.41
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0	0.07	0.007
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.19	0.75	0.24
25	Қорғасын	мг/дм ³	0.0017	0	0.0014
26	Мыс	мг/дм ³	0.0037	0.0027	0.0043
27	Мырыш	мг/дм ³	0.0021	0.0039	0.003
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0	0.01	0

Анықтамалық бөлім Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы (ШЖШ)

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіпті класы
	Максималды бір реттік	Орташа тәуліктік	
Азота диоксиді	0,2	0,04	2
Азота оксиді	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 бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	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 тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	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, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы" (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық баға
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

НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, жұртышылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1- сынып	2- сынып	3- сынып	4- сынып	5- сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық- ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж.
№151 Бұйрығы)

Радиациялық қауіпсіздік нормативі*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық
	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ МЕКЕН
– ЖАЙ:
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ
АБАЯ 32
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)
E MAIL:OHAINACHALM@METEO.KZ**

