

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**

Наурыз 2022 жыл

Алматы, 2022 ж

	Мазмұны	Бет.
	Алғы сөз	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	5
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	15
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	15
5	Радиациялық жағдай	17
	1 Қосымша	18
	2 Қосымша	20
	3 Қосымша	24

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 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.

Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Алматы қаласы және Алматы облысы

1. Алматы қаласы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 46 062,23 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 500 энергия қондырғысы орнатылған. Жылу энергиясын өндіруден нақты жиынтық шығарындылар 41 538,9 тоннаны құрайды.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 211 бірлік және әлі газға қосылмаған 1 848 бірлік.

Алматы қаласында 517 500 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 466 803 бірлік және АТС жалпы санының 90,2% – ын құрайды, автобустар – 9 587 бірлік, бұл 1,8% – ды құрайды, жүк автомобильдері – 33 528 бірлік және 6,4% - ды құрайды, арнайы техника-1 395 бірлік және 0,3% - ды құрайды және мотокөлік-6 186 бірлік, бұл 1,2% - ды құрайды. Жыл сайын автокөлік саны 1 768 бірлікке артып келеді.

1.1 Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздер

Алматы облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер: жылуэнергетика кәсіпорындары, автокөлік транспорты, аймақтық пайдалану бөлімдерінің әскери гарнизондарының жағу пештері, кәсіпорындар, мекемелер, сондай-ақ ауылшаруашылық және құрылыс материалдарының нысандары.

«Алматы облысы Экология Департаменті» ММ деректері бойынша ластаушы заттектерді шығаратын тұрақты көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылғыларымен жабдықталған -500. Атмосфераға өндірістік шығарындылардың жалпы көлемі – 39,3 мың.тонна. автокөлік құралдарының саны-27 мың бірлік (жанар-жағармай-1, дизель-26). 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 қаласының 2022 жылғы наурыз айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 5 бекетте, және 11 автоматты бекетте жүргізіледі. Қосымша1

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) параксиллол, 23) метаксиллол, 24) кумол, 25) ортаксиллол.

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
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	
16			Айнабұлақ-3 ш-а	
25			Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	

26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен. бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол.
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле	
Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
			ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
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;	
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
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)
----	--	--

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). **14 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.

Алматы қаласында 2022 жылғы наурыз айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=3 (**көтеріңкі деңгей**) ал, ЕЖҚ=11% (**көтеріңкі деңгей**) ЛЛБ №29 (№ 29 ЛББ – Түркісіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14) бекет аумағында азот диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,2ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері–2,0ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –2,2ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –3,2ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 2,5ШЖШ_{м.б.}, фенол – 1,0 ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 2-де көрсетілген.

2Кесте

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 ШЖШ	>10 ШЖШ
Алматы қаласы								

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.073	0.5	0.300	0.6				
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.027	0.8	0.352	2.2	5	240		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.034	0.6	0.614	2.0	2	54		
Күкірт диоксиді	0.026	0.5	0.464	0.9				
Көміртегі оксиді	0.717	0.2	10.849	2.2	3	16		
Азот диоксиді	0.052	1.3	0.632	3.2	11	407		
Азот оксиді	0.039	0.7	1.000	2.5	9	190		
Фенол	0.001	0.4	0.010	1.0	1	1		
Формальдегид	0.008	0.8	0.028	0.6				
Озон	0.008	0.3	0.115	0.7				
Бензол			0.000	0.0				
Хлорбензол			0.000	0.0				
Этилбензол			0.000	0.0				
Бенз(а)пирен	0.000	0.0						
Параксилол			0.000	0.0				
Метаксилол			0.000	0.0				
Ортоксилол			0.000	0.0				
Кумол			0.000	0.0				
Кадмий	0.001	0.00						
Қорғасын	0.012	0.04						
Күшәла	0.000	0.00						
Хром	0.006	0.00						
Мыс	0.010	0.00						
Никель	0.000	0.000						
Мырыш	0.037	0.00						

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде наурыз айындаауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай 2018-2021жж. жоғары ластану деңгейі, 2022ж.көтеріңкі болыпбақыланды.

Қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (240),қалқыма бөлшектері РМ-10 (54), көміртегі оксиді (16), азот диоксиді (407), азот оксиді (190) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Азот диоксидібойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуібайқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері РМ2,5, қалқыма бөлшектері РМ10, азот оксиді мен диоксиді, көміртегі оксидіесебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардынауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар.

Наурыз айында барикалық түзілістердің жылдам ауысуы болды.

Атмосфералық фронттардың әсерінен қалада қар және жаңбыр түріндегі жауын-шашын болды - аздан орташаға дейін. Жауын-шашынның көп мөлшері 5 рет тіркелді – 10 наурызда түнде 16 мм, 18 наурызда түнде – 15 мм, күндіз 23 наурызда – 16 мм, 27 наурызда түнде – 23 мм, күндіз наурызда. 29 - 17 мм. Алматыда 166 мм 76 мм жылдамдықпен құлады. Антициклон кірген кезде ала бұлтты, жауын-шашынсыз болды. Желдің максималды жылдамдығы бүкіл кезеңде 2-4 м/с, 29 наурызда екпіні 13 м/с болды.

Ай бойы ауа температурасы түнде 2 аяздан 3 градус жылыстан 2-7 градусқа дейін, күндіз 3-8 градустан 12-17 градусқа дейін ауытқиды.

Павел Александровтың (Плотицын) 9 датчиктері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі:

2 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері.

3Кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сына ма мерзім і	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
ПА37917495	әр 30 минут сайын	үзіліссіз режимде	Рыскулов к. және Есенов к. қиылысы Үй №221	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM- 10 қалқыма бөлшектері
ПА9			Ерменсай мен Вишнева к. Үй №3	
ПА1809632			Нұртау 1 Павлодарская к. Үй №37	
ПА740990			Нұртау 2 Павлодарская к. Үй №52	
ПА3269728			Казгу 2 Гагарин даңғылы үй №28/1	
ПА12			В.Г. Фесенкова астрофизик атындағы НИИ.	
ПА6			Розыбакиев, 270	
ПА38834077			Тимирязев, 28в. Дуал1	
ПА39168240			Қарасу, 6-я,122	

4 Кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы ПА бақылау желісінің деректері

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{м.б.})		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б.асу еселігі	%	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Алматы қаласы								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.0419	1.2	0.376	2.3	5.2	168		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.048	0.8	0.456	1.5	1.4	29		

ЖШС "Экосервис-С" 10 датчиктері бойынша Алматы қаласында
атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

5 **көрсеткіш** анықталады: 1) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) PM-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді.

5- Кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Alm 001	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Усть-Каменогоркөш.1/1, балабақша №130.	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі
Alm 002			Шевченко 162 К көш.балабақша №11.	
Alm 003			Алматы қ. Наурызбай ауданы Шұғыла ықшам ауданы, ү 340/1.	
Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
Alm 004			Кенсай №1 зират көшесі. Сарсенбайева 48.	оксиді,азот диоксиді
Alm 005			Алматы қ. Медеу ауданы, Пушкин көш., ү1 жалпы білім беретін мектеп №52.	
Alm 006			Алматы қ. Турксиб ауданы, Дегдар көш., ү.34 балалар бақшасы №149.	
Alm 007			Алматы қ. Алатау ауданы. Шапағат ықшам ауданы Биянху көш. ү 87. №150 М.Хамраев атындағы жалпы білім беретін мектеп.	
Alm 008			Алматы қ. Алмалы ауданы, Туркебаев көш. Ү 93, мектеп-гимназиясы №144.	
Alm 009			Мектеп - гимназиясы №86 Г. Мусрепов 6 ықшам ауданы. -63ү.	
Alm 010			Алматы қ. Әуэзов ауданы, Аксай 3 ықшам ауданы А, ү.71. Түзету балабақша №66 сөйлеу қабілеті нашар балаларға арналған.	

6-Кесте

Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы «Экосервис –С» ЖШСбақылау желісінің деректері

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 ШЖШ	>10 ШЖШ

Алматы қаласы						
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.018	0.5	0.907	5.7		41
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.026	0.4	0.911	3.0		48
Күкірт диоксиді	0.035	0.7	0.991	2.0	4	84
Көміртегі оксиді	0.461	0.2	4.358	0.9		
Азот диоксиді	0.069	1.7	0.292	1.5	1	17

2.1 Алматы облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Алматы облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 4 автоматты станцияларда (Талдықорған қ, Талғар және Жаркент қ.) жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) *PM10 қалқыма бөлшектер*; 2) *PM-2,5 қалқыма бөлшектер*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *азот оксиді*; 7) *күкіртті сутегі*; 8) *аммиак*; 9) *гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы*.

Талғар және Жаркент қалалары бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-10 қалқыма бөлшектер*; 2) *PM-2,5 қалқыма бөлшектер*; 3) *күкірт диоксиді*; 4) *көміртегі оксиді*; 5) *азот диоксиді*; 6) *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 Жабаяев көшесінің қиылысы	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 32, «Жастар» спорткешені аймағы	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы
3		Талғар қ., Қонаев көшесі, 65	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.
4		Жаркент қ., Ы.Кошқунов көшесі, 7/5	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Алматы облысында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен Талдықорған қаласы бойынша қосымша 2 нүктеде ауа сапасына (Қосымша 2) 8 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүрзіледі: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) фенол; 7) формальдегид; 8) күкіртті сутегі.

2022 жылдың наурыз айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 4 (көтеріңкі деңгей) *күкіртті сутегі* мәнімен №2 бекет аумағында (Қонаев көш., 32 «Жастар» спорткешені аймағы) және ЕЖҚ=11 % (көтеріңкі деңгей) *РМ-2,5 қалқыма бөлшектер* мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көш., 216 және Жабаев көшесі) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: күкіртті сутегі 3,8 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-2,9 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-2,0 ШЖШ_{м.б}, РМ-10 қалқыма бөлшектер-1,6 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-1,4 ШЖШ_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-3,6 ШЖШ_{о.т}, РМ-10 қалқыма бөлшектер-1,1 ШЖШ_{о.т}. құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) :ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ 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 шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		Е Ж Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м³	ШЖШ _{о.т} . асуеселігі	мг/м³	ШЖШ _{м.б} . асуеселігі		>Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0666	1,1	0,47	1,6	0	21		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,1257	3,6	0,46	2,9	11	238		
Күкірт диоксиді	0,009	0,2	0,08	0,2				
Көміртегі оксиді	1,0	0,3	7	1,4	0	20		
Азот диоксиді	0,04	1,0	0,40	2,0	3	149		
Азот оксиді	0,0	0,1	0,34	1,0				

Күкіртті сутегі	0,001		0,030	3,8	0	5		
Аммиак	0,00	0,02	0,01	0,05				

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, соңғы бес жылдың наурыз айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмендеген жоқ. 2021 жылдың наурыз айымен салыстырғанда атмосфералық ауаның ластану деңгейі өзгерген жоқ және тұрақты түрде ластанудың көтеріңкі деңгейін көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны қалқыма бөлшектер **PM_{2,5} (238)** және азот диоксиді **(149)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы қалқыма бөлшектер **PM-2,5**, **PM-10** және азот диоксиді бойынша, әсіресе **қалқыма бөлшектер PM-2,5** шоғыры бойынша тіркелді.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы қалқыма бөлшектер **PM-2,5** және азот диоксиді бойынша байқалды, бұл ауаның ластануына өндірістік және жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар жеке секторларды жылыту себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластанушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

2022 жылдың наурыз 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=2 (көтеріңкі деңгей) **қалқыма бөлшектер PM-2,5** мәнімен және ЕЖҚ=4 % (көтеріңкі деңгей) **азот диоксиді** мәнімен (Ы.Кошкунов көшесі, 7/5) көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: қалқыма бөлшектер РМ-2,5 – 2,1 ШЖШ_{м.б.}, қалқыма бөлшектер РМ-10-1,4 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді-1,4 ШЖШ_{м.б.} көміртегі оксиді-1,3 ШЖШ_{м.б.} басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлары – 2,6 ШЖШ_{о.т.}, озон-2,0 ШЖШ_{о.т.} РМ-2,5 қалқыма бөлшектер – 1,0 ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ) : ЖЛ (10 ШЖШ дан жоғары) және ЭЖЛ (50 ШЖШ 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 шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		Е Ж Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0312	0,89	0,33	2,09	3	62		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0431	0,72	0,43	1,4	1	12		
Күкірт диоксиді	0,0061	0,12	0,19	0,37				
Көміртегі оксиді	0,6808	0,23	6,52	1,30	0	10		
Азот диоксиді	0,1028	2,57	0,28	1,39	4	89		
Озон	0,0607	2,02	0,16	0,97				

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді **(89)** және қалқыма бөлшектер РМ-2,5 **(62)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы азот диоксиді, озон және қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша, әсіресе *азот диоксиді* шоғыры бойынша тіркелді.

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары, жеке секторларды жылыту маусымына сай суық уақытқа тән, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Метеорологиялық жағдайлар

Наурыз айында ауа-райы құбылмалы болды, ауа температурасының күрт өзгеру жағдайы байқалды. Наурыз айындағы орташа айлық ауа

температура ақпан айымен салыстырғанда жоғары болды ($-5+7^{\circ}\text{C}$, бұл нормадан 2° -қа жоғары).

Жаңбыр түріндегі жауын-шашынның жаууы және жылдамдығы 15-20 м/с жел бірінші онкүндіктің басы мен соңында, екінші онкүндіктің басы мен екінші жартысында және үшінші онкүндіктің ортасында байқалды.

2022 жылдың наурыз айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

2022 жылдың наурыз айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **төмен деңгейде** болып бағаланды, СИ=1 (*төмен деңгей*) және ЕЖҚ =1 (*төмен деңгей*) РМ_{2,5} қалқыма бөлшектері бойынша анықталды.

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

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

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

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

10-Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.а} су еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі		>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0.028	0.8	0.225	1.4	0	2		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0.043	0.7	0.385	1.3	1	14		
Күкірт диоксиді	0.002	0.0	0.603	1.2	0	3		
Көміртегі оксиді	0.154	0.1	3.960	0.8				
Азот диоксиді	0.073	1.8	0.195	1.0				
Озон	0.001	0.0	0.180	1.1	0	1		

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

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, 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 гидрокарбонаттар 28,87 %, сульфаттар 31,32 %, кальций иондары 13,56 %, хлоридтер 10,35 %, натрий иондары 5,41% болды. Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 157,8 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 22,24 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 44,0 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 277,4 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды. Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,1 (Есік МС) – 7,08 (Алматы МС) аралығында болды.

4. Алматы облысы мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 18 су объектісінің 35 тұстамасында жүргізілді (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендері).

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

Алматы облысы 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	наурыз 2021 г.	наурыз 2022г.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,80
			Магний	мг/дм ³	29,2
Есентай өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,72
Үлкен Алматы өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,138
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,8
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,98
Шілік өзені	5 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,133
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,167
Шарын өзені	5 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,3
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,76
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,5
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,287
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,75
Қорғас өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,288
Баянкөл өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,245
Есік өзені	5 класс*	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,66
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,236
Қаскелен өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,4
			Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,217
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,86
Қарқара өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,231
			Магний	мг/дм ³	26,8
Түрген өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,14
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,184
Талғар өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,52
Темірлік өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	27,2
Лепсі өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	22,0
Ақсу өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
Қаратал өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,137
			Нитрит анион	мг/дм ³	0,145
			ОХТ	мг/дм ³	16,3

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың наурызымен салыстырғанда Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Іле, Текес, Қорғас, Қарқара, Қаратал өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Шілік, Есік өзендерінде 5 – класс 2- классқа дейін, Шарын 5- класс 3- классқа дейін, Түрген өзендерінде 4- класс 2- классқа дейін, Темірлік 4 – класс 3- классқа дейін - жақсарды; Есентай, Қаскелең, Талғар, Лепсі, Ақсу

өзендерінде 2 – класс 3- классқа дейін, Баянкөл 1- класс 3- классқа дейін нашарлады.

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

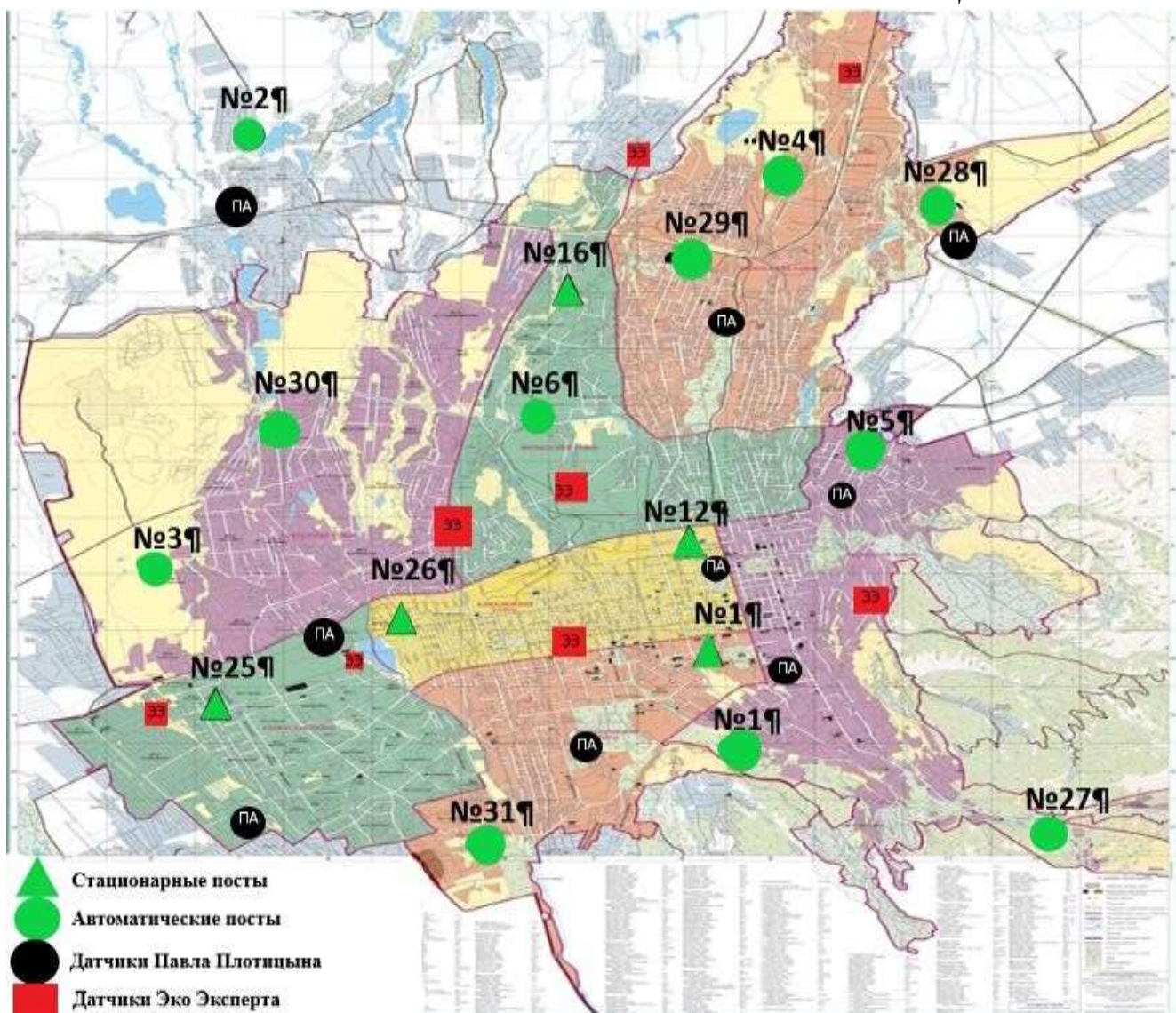
Тұстамалар бөлінісінде су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат 2қосымшада көрсетілген. **5 . Радиациялық жағдайы**

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 (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді . Қосымша 1

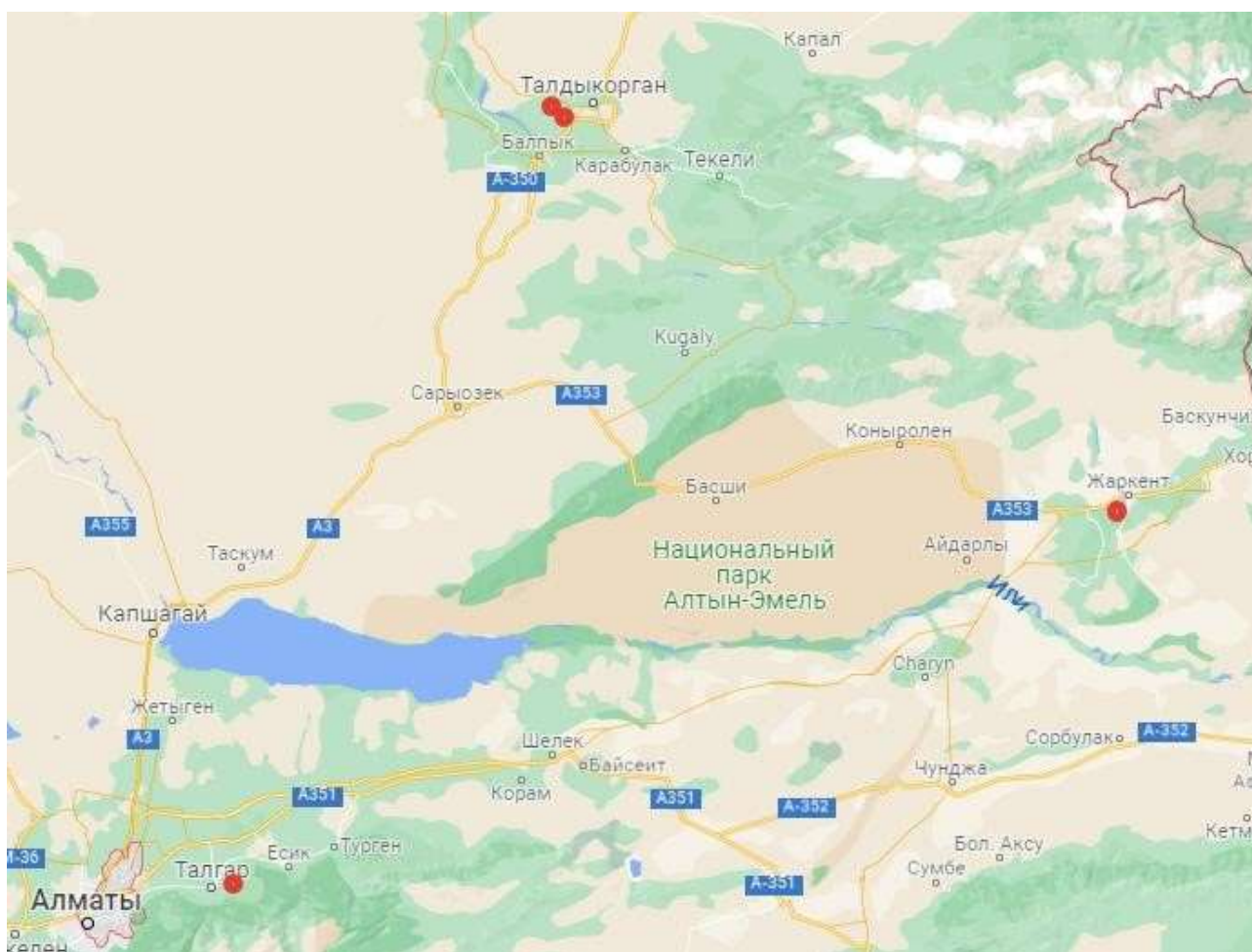
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,120,22мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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 .

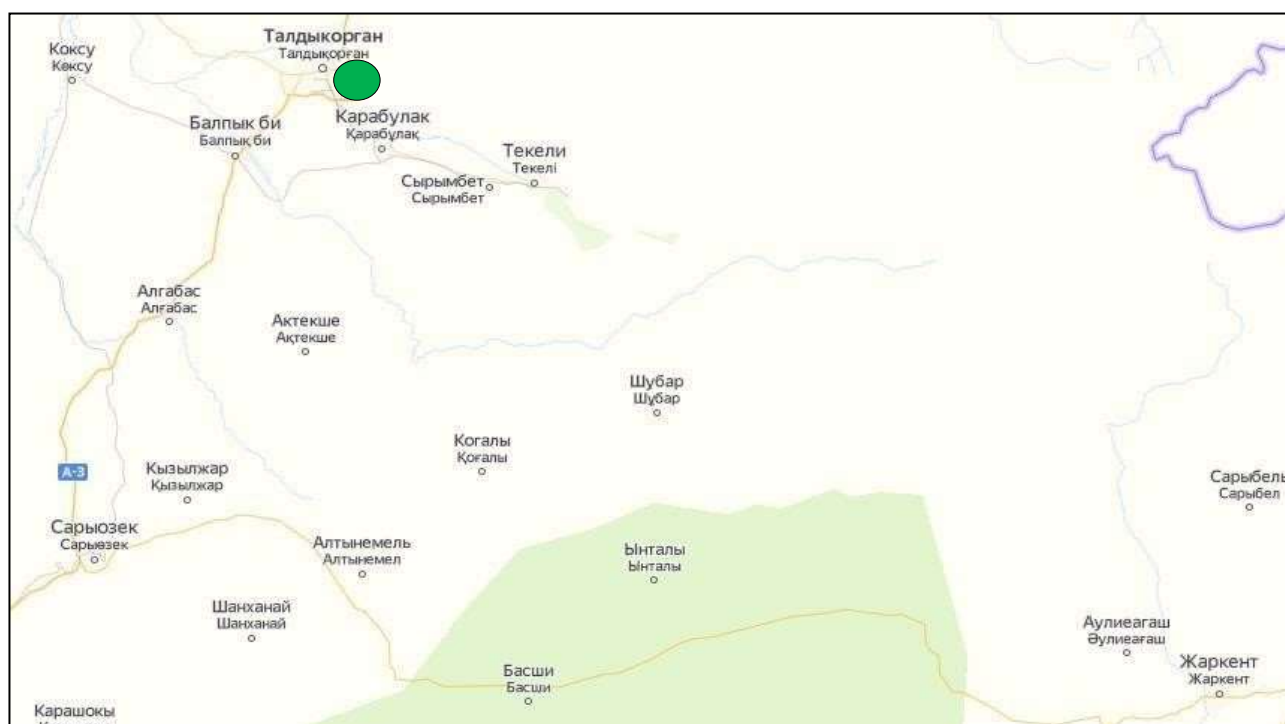
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0-5,2Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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



2 сурет Алматы облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



3 сурет Алматы облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы



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

Қосымша2

12кесте

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 4,1-6,0 °C шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85-8,27 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10-10,9 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,7-1,0 мг/дм ³ , ашқтық 13-30 см.	
Алматы қ. (11 кмқаладан 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 кмқаладан төмен)	4 класс	аммоний ионы – 1,48 мг/дм ³ , магний-42,8 мг/дм ³ . Аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 3,6-3,8 °C шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,04-8,13, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,3-10,5 мг/дм ³ , ОБТ5 0,8-0,9 мг/дм ³ , ашқтық 30 см.	

Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	аммоний ионы - 0,79 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң.	3 класс	аммоний ионы - 0,65 мг / дм3.

0,2 км көпірден жоғары)		Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 4,4-5,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,87-8,11, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2-10,6 мг/дм3, ОБТ5–0,6-1,1 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	нитрит анионы - 0,157 мг / дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,140 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	магний -22,4 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 5,0-8,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,88-8,28, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,86-12,4 мг/дм3, ОБТ5–0,6-1,48 мг/дм3, ашқтық 2-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай. су бекеті тұстамасында	3 класс	магний-25,4 мг/дм3, жалпы фосфор -0,28 мг/дм3. Магний, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний -26,8 мг / дм3, аммоний ионы-0,62 мг/дм3.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы - 0,72 мг/дм3, магний -27,7 мг/дм3. Магнийдің, ионның аммонийінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	4класс	аммоний ионы-1,87 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.

п.Баканас	4 класс	аммоний ионы-1,22 мг/дм3.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	4 класс	аммоний ионы - 2,0 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	4 класс	аммоний ионы-1,3 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы - 0,76 мг / дм3.
Шілік өзені	судың температурасы 7,1 °C шегінде, сутектік көрсеткіш	

	– 8,16, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм3, ОБТ5 -0,97 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	2 класс	нитрит анион -0,167 мг/дм3, жалпы фосфор - 0,133 мг / дм3. Анион нитритінің, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 6,0 °C шегінде белгіленген, сутектік көрсеткіш-8,0, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-9,43 мг/дм3 ОБТ5-0,84 мг/дм3, ашқтық 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс аммоний ионы	- 0,76 мг/дм3, магний -25,3 мг/дм3. Магний, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 2,8-3,0 °C шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,96-8,24, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,3-10,9 мг/дм3, ОБТ5 –0,7-0,8 мг/дм3, ашқтық 30 см, түсі -7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы-0,75 мг/дм3, магний -23,5 мг/дм3, жалпы фосфор -0,287 мг/дм3. Аммоний ионының, магнийдің, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қорғас өзені	судың температурасы 0,7-8,6 °C шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,67-8,24, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,4-10,8 мг/дм3, ОБТ5 – 1,1-1,17 мг/дм3, ашқтық 20-30 см, түсі – 5-6 градус.	

Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы - 0,53 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	жалпы фосфор -0,321 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 3,6 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,04, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,6 мг/дм3, ОБТ5 -1,22 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	жалпы фосфор -0,245 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 5,9 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,95, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,4 мг/дм3, ОБТ5 -1,08 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы фосфор -0,236 мг/дм3,

		аммоний ионы - 0,66 мг/дм3. Жалпы фосфордың, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 5,0-5,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,91-7,99, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,4-9,79 мг/дм3, ОБТ5–0,87-1,32 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	нитрит анион -0,18 мг / дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	4 класс	магний -32,6 мг / дм3, аммоний ионы-1,43 мг/дм3. Магний, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 3,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,09, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 12,5 мг/дм3, ОБТ5 -0,7 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	жалпы фосфор -0,231 мг/дм3, магний -26,8 мг/дм3. Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Түрген өзені	судың температурасы 5,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,15, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,8 мг/дм3, ОБТ5–0,78 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	жалпы фосфор -0,140 мг/дм3, нитриті анион – 0,184 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 6,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,87, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,38 мг/дм3, ОБТ5 -0,7 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	3 класс аммоний ионы	- 0,52 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 6,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,16, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм3, ОБТ5 -1,17 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	3 класс магний -27,2 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 0-0,7 °С шегінде белгіленген, сутектік көрсеткіш – 7,76-8,28, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,2-10,6 мг/дм3, ОБТ5 –1,0-1,5 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	магний -22,1 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	3 класс	магний -21,9 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 0 °С шегінде белгіленген, сутектік көрсеткіш-7,79, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм3, ОБТ5 -1,0 мг/дм3, ашқтық 30 см.	
Матай стансасы	3 класс	магний -20,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 1,4-5,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,65-7,95, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5-10,6 мг/дм3, ОБТ5 –1,2-1,5 мг/дм3, ашқтық 28-30 см.	

Талдықорған қ.	2 класс	жалпы фосфор -0,125 мг / дм3, нитриті анион-0,171 мг/дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, анион нитриті фондық кластан асады.
Текелі қ.	3 класс	аммоний ионы - 0,53 мг / дм3.
Үштөбе а.	3 класс	магний -22,4 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қосымша 3

Анықтамалық бөлім

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м3		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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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 атмосфералық ауаға гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градации	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 класстары				
		1класс	2класс	3класс	4класс	5класс
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық ауызсу мен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
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)

Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы (бұдан әрі - ШРК)

№ п/п	Заттың атауы	ШРК мәні фонды ескере отырып мк / кг топырақ (кларк)	Шектеу индикаторы
1	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
2	мышьяк	3,0	транслокация
3	қорғасын	32,0	жалпы санитарлық

«ШЖШ стандарттары (Министрліктің бірлескен бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және Қауіпсіздік министрлігі 30.01.04 ж. бұйрық №99 Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы 27.01.04, бұйрық № 21-б)

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