

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**

Қыркүйек 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	11
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	12
5	Радиациялық жағдай	14
	1 Қосымша	15
	2 Қосымша	17
	3 Қосымша	25

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.

Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу 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 – 466 883 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 Жетісу 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 қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының 2022 жылғы қыркүйек 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 (шан), 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	
Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз арена, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түрксіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз арена, 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	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)
----	--	--

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.

Алматы қаласында 2022 жылғы қыркүйек - айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, СИ=4,9 (**жоғары деңгей**) және ЕЖҚ=41% (**жоғары деңгей**) №28 ЛББ (аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50;) бекет аумағында озон бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-1,3ШЖШ_{о.т}, формальдегид- 1,1ШЖШ_{о.т}, озон-1,5ШЖШ_{о.т} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) -1,1ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,1ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері–1,1ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –1,5ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –2,1ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді –1,9ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,6ШЖШ_{м.б.}, озон-4,9ШЖШ_{м.б.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

2-Кесте

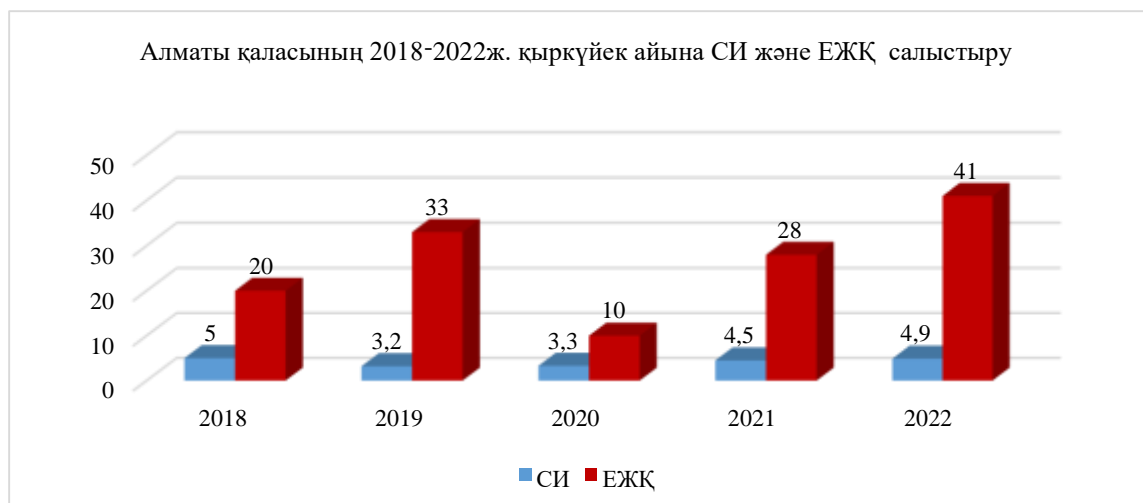
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

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 ШЖШ	>10 Ш Ж Ш
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,90	0,54	1,1	0	1		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,33	0,34	2,1	0	58		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,25	0,34	1,1	0	7		
Күкірт диоксиді	0,02	0,35	0,96	1,9	0	81		
Көміртегі оксиді	0,62	0,21	7,67	1,5	0	53		
Азот диоксиді	0,06	1,5	0,42	2,1	2	481		
Азот оксиді	0,04	0,63	0,65	1,6	0	83		
Фенол	0,001	0,32	0,003	0,30	0	0		
Формальдегид	0,01	1,1	0,03	0,66	0	0		
Озон	0,04	1,5	0,79	4,9	10	875		
Күкіртсутегі				0,00				
Бензол	0,003	0,03	0,01	0,03	0	0		
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0	0		
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0	0		
Бенз(а)пирен	0,0003	0,33	0,001		0	0		
Параксилол	0,003		0,01	0,05	0	0		
Метаксилол	0,00		0,00	0,00	0	0		
Ортоксилол	0,00		0,00	0,00	0	0		
Кумол	0,00		0,00	0,00	0	0		
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,013	0,04						
Күшәла	0,001	0,00						
Хром	0,009	0,01						
Мыс	0,018	0,01						
Никель	0,002	0,00						
Мырыш	0,031	0,00						

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай 2018-2019жж. ластану деңгейі өте жоғары, 2020 көтеріңкі және 2021-2022 жылы жоғары болып бақыланды.

Қалқыма бөлшектері шаң (1), қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (58), қалқыма бөлшектері РМ-10 (7), көміртек оксиді(53), күкірт диоксиді (81),азот диоксиді (481), азот оксиді (83), озон (875) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері (шаң), қалқыма бөлшектері РМ2,5 және РМ10, күкірт диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, көміртек оксиді және озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардынауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

Метеорологиялық жағдайлар.

Қыркүйек айында басым синоптикалық процесс антициклонның оңтүстік-батыс перифериясы болды, сондықтан қалада бір ай бойы құрғақ, ыстық ауа-райы болды. Екінші онкүндіктің басында ғана солтүстік-батыстан суық ауа массаларының енуіне және атмосфералық фронттардың өтуіне байланысты мұнда қысқа мерзімді жаңбыр жауды. Жалпы, жауын-шашын шамамен 3 мм (қалыпты 28 мм) болды.

Бүкіл кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 5 м/с аспады.

Бір айдағы ауа температурасы түнде 15-23 жылудан 6-13 жылуға дейін, күндіз 28-33 жылудан 18-25 жылуға дейін, кезеңнің соңында ауа температурасы күндіз 12 градусқа дейін төмендеді.

2.1 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 9 көрсеткіш анықталады: 1) РМ10 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-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.

Жаркент қалалары бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон.

Кесте 1-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

Кесте 1

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекен-жайы	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, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы
4		Жаркент қ., Ы.Кошқунов көшесі, 7/5	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, 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) 8 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргіледі: 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 қыркүйек 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 3 (**көтеріңкі деңгей**) **күкіртті сутегі** мәнімен №1 бекет аумағында (Гагарин көшесі,

216 және Жабаяев көшесінің қиылысы) және ЕЖҚ=0 % (төменгі деңгей) анықталды.

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

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

Азот диоксидінің орташа айлық шоғыры-1,0 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.

Кесте 8

Атмосфералық ауа ластануының 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	ШЖШм. б.асу еселігі	%	>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ10	0,0058	0,1	0,24	1,0				
Қалқыма бөлшектер РМ2,5	0,0069	0,2	0,03	0,2				
Күкірт диоксиді	0,009	0,2	0,1	0,2				
Көміртегі оксиді	0,4	0,1	5	1,0				
Азот диоксиді	0,03	1,0	0,23	1,2		9		
Азот оксиді	0,01	0,09	0,39	1,0				
Күкіртті сутегі	0,001		0,020	3,0		1		
Аммиак	0,0	0,0	0,0	0,0				

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2018-2020 жж және 2022 жылдардың қыркүйек айларында атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі деңгейді, тек 2021 жылдың қыркүйек айында ластанудың төменгі деңгейін көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (9) және күкіртті сутегі (1) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы азот диоксидінің шоғыры бойынша тіркелді.

Сонымен қатар, графиктен ең жоғарғы қайталану көрсеткішінің соңғы 3 жылдың қыркүйек айларында төмендегенін байқаймыз.

Метеорологиялық жағдайлар

Қыркүйек айында Жетісу облысында ауаның орташа температурасы 13,1 °C жылыдан 19,3 °C жылыға дейін болды. Облыс бойынша жауыншашын 0,0 ден 10,3 мм-ге дейін, біраз территорияда нормадан төмен жауды. Алакөл ауданындағы Достық автоматты станциясында желдің ең жоғарғы жылдамдығы 38 м/с құрады.

2022 жылдың қыркүйек айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

3. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу 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 (3.3-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 34,16 %, сульфаттар 22,28 %, кальций иондары 11,22 %, хлоридтер 14,25 %, натрий иондары 6,12 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Аул-4 МС –126,1 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 43,24 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 74,0 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 220,2 мкСм/см (Аул-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,22 (Алматы МС) – 7,56 (Аул-4 МС) аралығында болды.

4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасына Мониторинг жүргізу

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, 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 (pH), 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлше м бірлігі	концентрациясы
	қыркүйек 2021 г.	қыркүйек 2022г.			

Кіші Алматы өзені	1 класс*	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,361
			ОХТ	мг/дм ³	19,667
Есентай өзені	3 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,138
Үлкен Алматы өзені	2 класс	2 класс	Нитрит анион	мг/дм ³	0,161

Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,54
Шілік өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	15
Шарын өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
Текес өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,247
			Магний	мг/дм ³	22,7
Қорғас өзені	2 класс	2 класс	жалпы фосфор	мг/дм ³	0,176
			ОХТ	мг/дм ³	23,25
Баянкөл өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	45
Есік өзені	2 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	28
Қаскелен өзені	3 класс	1 класс*			
Қарқара өзені	3 класс	4 класс	Магний	мг/дм ³	37,9
Түрген өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	21
Талғар өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	20
Темірлік өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,8
Қапшағай су қоймасы	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм ³	18
Лепсі өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	28
Ақсу өзені	4 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,224
Қаратал өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16,333

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың қыркүйегімен салыстырғанда Үлкен Алматы, Іле, Текес, Қорғас, есік, Темірлікк өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Қаратал, Лепси, Талғар, Түрген, Есентай өзендерінде 3 – класс 2-классқа дейін, Ақсу, Шарын 4-класс 3-классқа дейін, Қаскелең 3-класс 1-классқа дейін -жақсарды; Кіші Алматы өзендерінде 1 – класс 2-классқа дейін, Шілік, Баянкөл, Қарқара, Қапшағай су қоймасы 3-класс 4-классқа дейін -нашарлады.

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

Алматы облысы мен Алматы қаласының су объектілерінің сапасы туралы ақпарат тұстамалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысындағы су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 2қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қаласы көлдерінің сапасы туралы ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

2022 жылдың қыркүйек айы Балқаш көлі мен Алакөл көлдер жүйесі алабының жер үсті сулары түптік шөгінділерінің жай-күйі

Балқаш-Алакөл өзен-көлдері алабының түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері келесі кең аралықта өзгерген: кадмий 0,03-тен 0,25 мг/кг дейін, қорғасын 5,9 – 42,5 мг/кг, мыс 0,22 – 1,31 мг/кг, хром 0,05 – 1,12 мг/кг, мырыш 1,1– 8,4 мг/кг, күшән 0,4 – 6,4 мг/кг, марганец 122,8 – 600,4 мг/кг.

Балқаш көлі мен Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 2-қосымшада келтірілген.

2022 жылдың қыркүйек айы Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі Қаратал өзені, автокөпір аймағында күшән 2,3 ШЖШ, қорғасын 4,52 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Текели күшән 2,9 ШЖШ, қорғасын 3,14 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе күшән 1,4 ШЖШ, қорғасын 2,5 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Бүрлі-Төбе күшән 1,4 ШЖШ, бойынша нормадан асқан.

Лепсі өзені Лепсі ст. күшән 1,1 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

Балқаш көлі бассейнінің топырағын ауыр металдармен зерттеу нәтижелері 2-қосымшада келтірілген.

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

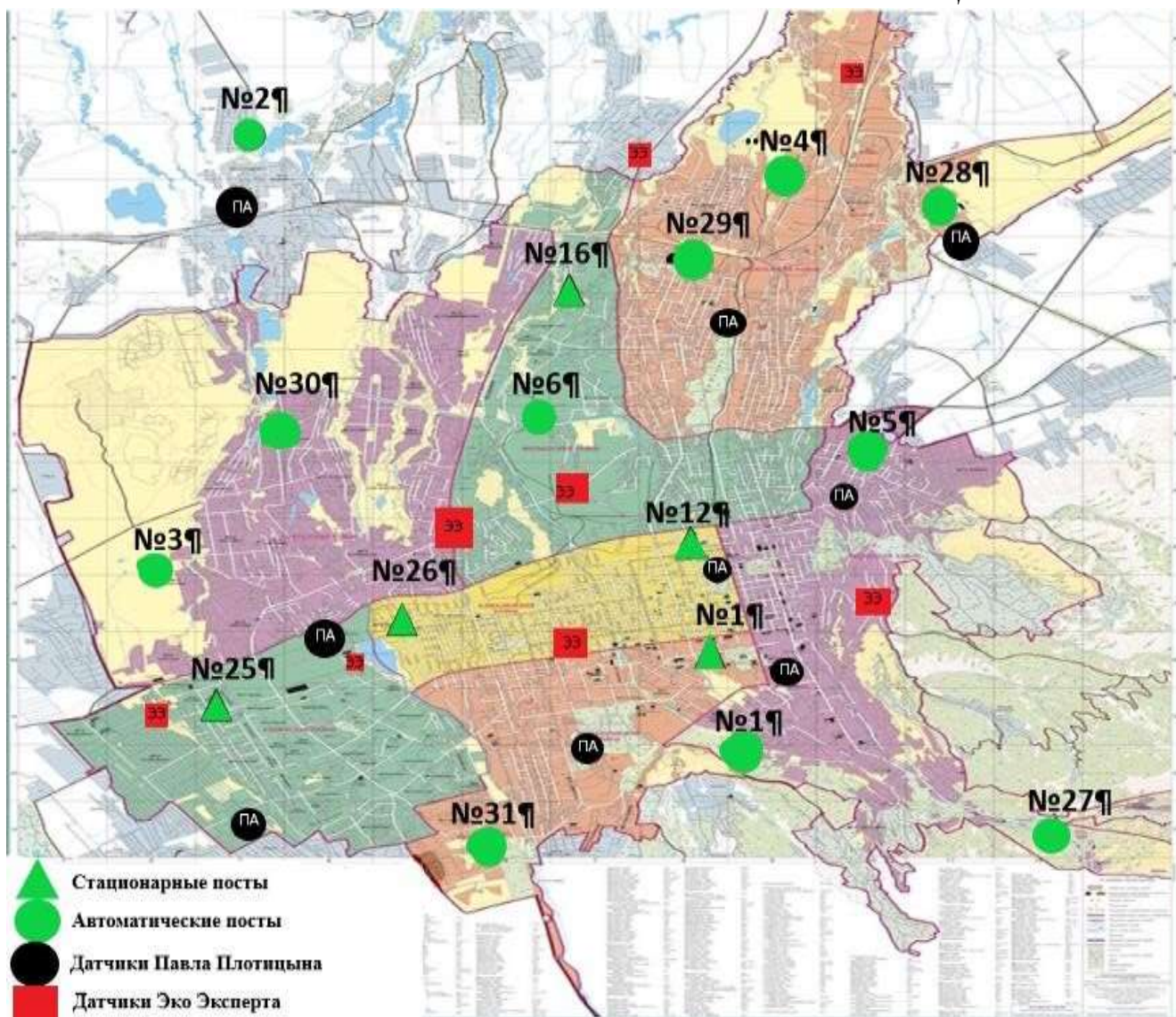
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,180,25мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,18мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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

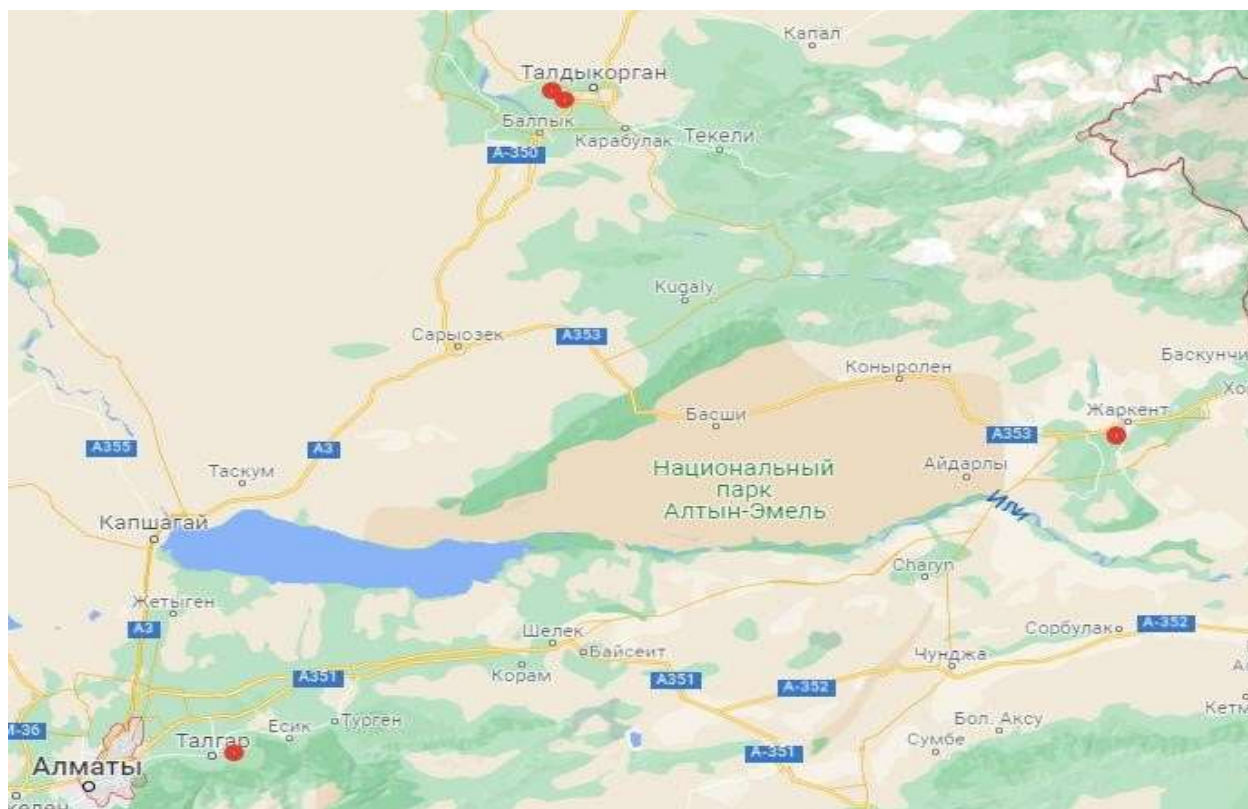
(Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,4 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

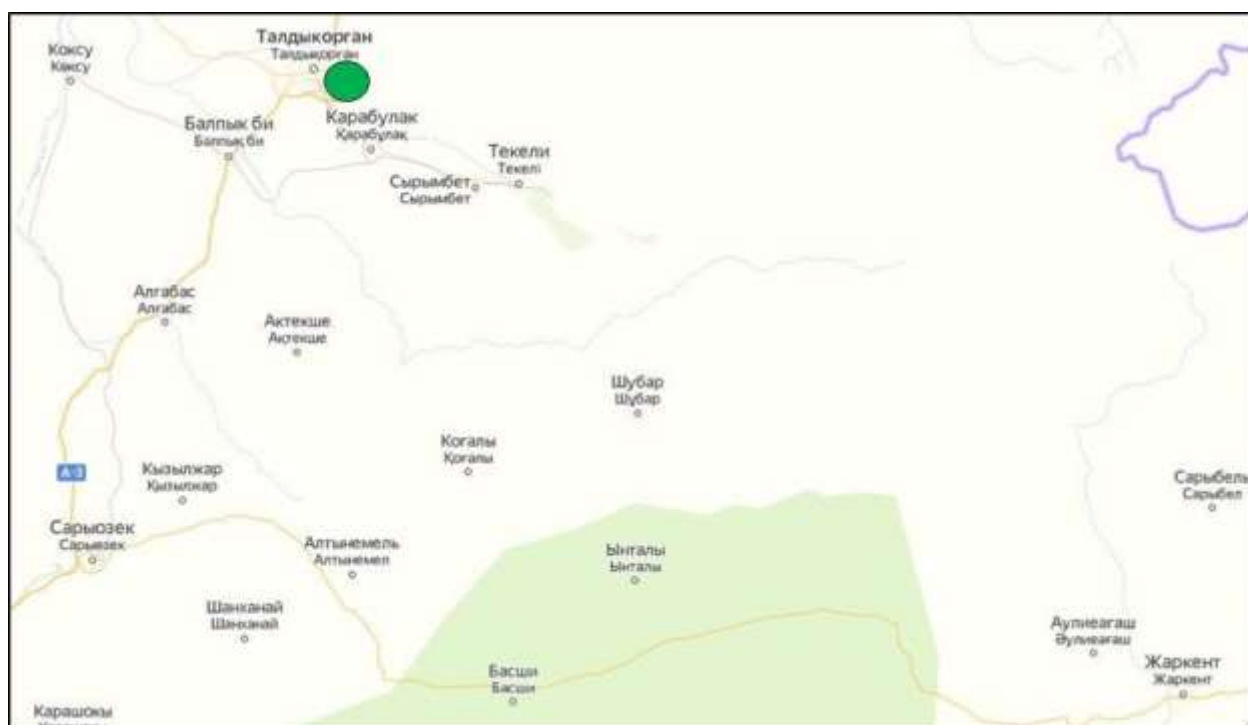
Қосымша-1



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

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 9,9-16,5 °C шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,95-8,29 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,1-10,5 мг/дм ³ , ОБТ-0,9-1,1 мг/дм ³ , ашықтық 10-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	2 класс	нитрит анион-0,302 мг/дм ³ , ОХТ-18 мг/дм ³ . Нақты концентрациясы анион нитриті, ОХТ фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	2 класс	нитрит анионы-0,279 мг/дм ³ , ОХТ-19 мг/дм ³ . Нақты концентрациясы анион нитриті, ОХТ фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	2 класс	нитрит анионы-0,505 мг/дм ³ , ОХТ-22 мг/дм ³ . Нақты концентрациясы анион нитриті, ОХТ фондық кластан асады.

Есентай өзені	судың температурасы 16,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,03-8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,210,5 мг/дм3, ОБТ 1,3-1,4 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден	2 класс	нитрит анионы-0,157 мг/дм3, ОХТ-17 мг/дм3. Нақты

жоғары)		концентрациясы анион нитриті, ОХТ фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	нитрит анионы-0,115 мг/дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 10,5-16,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,9-8,2, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-11,2 мг/дм3, ОБТ –0,6-1,0 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	нитрит анионы-0,295 мг/дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	2 класс	нитрит анионы-0,108 мг/дм3. Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	1 класс	
Іле өзені	судың температурасы 15,8-22 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,7-8,19, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,8-9,8 мг/дм3, ОБТ –0,7-1,51 мг/дм3, ашықтық 7-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 21,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 25 мг/дм3.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 24,3 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 23,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
п.Баканас	3 класс	магний – 23,3 мг/дм3.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-35 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	магний – 24,8 мг/дм ³ .
Шілік өзені	судың температурасы 15 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм ³ , ОБТ -1,1 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-15 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Шарын өзені	судың температурасы 16,8 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы10,2 мг/дм ³ , ОБТ -1,05 мг/дм ³ , ашықтық 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний – 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 9,2-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,84-8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,7-10 мг/дм ³ , ОБТ – 1-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 30 см хром – 6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	жалпы фосфор-0,247 мг/дм ³ , магний – 22,7 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 7,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9 мг/дм ³ , ОБТ -1,22 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	4 класс	қалқыма заттар-45 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 12,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,77, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,6 мг/дм ³ , ОБТ -1,11 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	ОХТ -28 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 15-17 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,61-7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,610,2 мг/дм ³ , ОБТ –1,35-1,55 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	1 класс	

саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний – 23,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 13,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,82, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3 мг/дм3, ОБТ -1,35 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	4 класс	магний – 37,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 10,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм3, ОБТ–0,91 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	ОХТ-21 мг/дм3. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 12,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,73, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,3 мг/дм3, ОБТ -1,05 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	2 класс	ОХТ-20 мг/дм3. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Темірлік өзені	судың температурасы 13 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9 мг/дм3, ОБТ -1,14 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 24,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 20-23,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,91-8,05 суда еріген оттегінің концентрациясы-8,7-9 мг/дм3, ОБТ-1,07-1,12 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	4 класс	қалқыма заттар-20 мг/дм3. Қалқыма заттардың 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 11,1 °С сутегі көрсеткіші 8,27, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,8 мг / дм3, ОБТ 0,9 мг/дм3, ОХТ 19 мг/дм3, ашықтық 30 см, қалқыма заттар 43 мг/дм3, минералдануы – 130 мг / дм3.	

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Қорғас өзені	судың температурасы 13-16 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,83-8,08, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,8-9,39 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,9-1,07 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, түсі – 7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар-25 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор-0,198 мг/дм ³ , ОХТ-22 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың, ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 21,1-22 °С, сутегі көрсеткіші – 7,99-8,13, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,4-10 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1,1 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм ³ , ОХТ-29 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды. ОХТ нақты
		концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	2 класс	ОХТ-27 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 20,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,2 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Матай стансасы	3 класс	жалпы фосфор-0,224 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 13-20,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,89-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-9,7 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,9-1,5 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Талдықорған қ.	2 класс	ОХТ-20 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	1 класс	

Үштөбе а.	2 класс	ОХТ-16 мг/дм ³ . ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі	судың температурасы 18,2 °С сутегі көрсеткіші 8,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,8 мг / дм ³ , ОБТ5 1 мг/дм ³ , ОХТ 19 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 13 мг/дм ³ , минералдануы – 6111 мг / дм ³ .	
Балқаш көлі	судың температурасы 19,4-21 °С сутегі көрсеткіші 8,888,93, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,2 – 10 мг/дм ³ , ОБТ5 1-1,3 мг/дм ³ , ОХТ 23-33 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 10-20 мг/дм ³ , минералдануы-55505660 мг/дм ³ .	

Кесте 1

Жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері Іле өзенінің төменгі ағысы 2022 жылғы қыркүйек айы

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0.04	9.60	0.7	266.8	1.8	0.05	0.44
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0.04	5.90	1.36	184.5	1.10	0.05	0.35
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	0.04	6.2	0.9	122.8	1.4	0.15	0.53
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.04	8.3	0.9	193.5	2.1	0.08	0.56

Кесте 2

2022 жылғы қыркүйек айы Балқаш-Алакөл бассейнінің түптік шөгінділерін талдау нәтижелері

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Қаратал өзені – Үштөбе кенті	0.19	37.4	2.6	406.7	5.3	0.75	1.31
2	Қаратал өзені –Талдыкорған қ. (көпір)	0.17	42.5	6.4	408.5	8.4	0.83	0.52
3	Қаратал өзені –Текели	0.25	33.5	2.4	600.4	5.4	1.12	0.75
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0.04	7.3	0.4	198.5	4.4	0.48	0.55
5	Лепсі өзені – Толебаев кенті	0.05	10.4	1.8	250.3	4.00	0.20	0.54
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0.03	9.1	1.9	288.5	3.33	0.51	0.45
7	Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	0.08	9.3	4.8	315.6	1.43	0.85	0.22
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0.07	7.9	4.4	266.6	2.18	0.33	0.27

9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0.05	7.2	2.5	205.2	3.30	0.11	0.53
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0.11	20.7	2.65	522.4	4.43	0.16	0.50

Кесте 3

**Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ластану сипаттамасы
2022 жылғы қыркүйек айы ауыр металдармен**

Сынама алу	Қоспа	2022 ж. қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	13.30	0.42
	Күшән	1.60	0.8
	Марганец	323.10	0.22
	Мырыш	1.16	0.05
	Хром	0.06	0.01
	Мыс	0.55	0.18
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	9.80	0.31
	Күшән	1.11	0.6
	Марганец	205.30	0.14
	Мырыш	1.64	0.07
	Хром	0.22	0.04
	Мыс	0.73	0.24
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	14.80	0.46
	Күшән	1.21	0.6
	Марганец	165.40	0.11
	Мырыш	3.55	0.15
	Хром	0.19	0.03
	Мыс	0.35	0.12
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	15.75	0.49
	Күшән	1.22	0.6
	Марганец	215.60	0.14
	Мырыш	2.81	0.12
	Хром	0.66	0.11
	Мыс	0.54	0.18

*Q, мг/кг металл концентрациялары, мг/кг, Q" - металдардың ШЖШ асу еселігі

Кесте 4

2022 жылдың қыркүйек айы Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынама алу	Қоспа	2022 ж. қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	11.40	0.36
	Күшән	1.30	0.7
	Марганец	278.50	0.19
	Мырыш	4.20	0.18
	Хром	0.21	0.04
	Мыс	0.68	0.23
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	9.33	0.29
	Күшән	2.10	1.1
	Марганец	296.30	0.20
	Мырыш	3.54	0.15
	Хром	0.61	0.10
	Мыс	0.50	0.17
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	10.75	0.34
	Күшән	0.65	0.3
	Марганец	233.60	0.16
	Мырыш	3.75	0.16
	Хром	0.57	0.10
	Мыс	0.60	0.20
Қаратал өзені - Талдықорған қ. (көпір)	Кадмий	0.25	
	Қорғасын	144.50	4.52
	Күшән	4.65	2.3
	Марганец	400.30	0.27
	Мырыш	6.80	0.30
	Хром	1.15	0.19
	Мыс	0.61	0.20
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Кадмий	0.26	
	Қорғасын	80.13	2.50
	Күшән	2.88	1.4
	Марганец	488.30	0.33
	Мырыш	7.55	0.33
	Хром	0.93	0.16
	Мыс	0.65	0.22

Қаратал өзені -Текели	Кадмий	0.28	
	Қорғасын	100.40	3.14
	Күшән	5.80	2.9
	Марганец	198.50	0.13
	Мырыш	8.41	0.37
	Хром	0.77	0.13
	Мыс	0.55	0.18
Сынама алу	Қоспа	2022 ж. қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Кадмий	0.10	
	Қорғасын	13.80	0.43
	Күшән	2.70	1.4
	Марганец	396.90	0.26
	Мырыш	4.96	0.22
	Хром	0.26	0.04
	Мыс	0.51	0.17
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	8.80	0.28
	Күшән	1.90	1.0
	Марганец	300.50	0.20
	Мырыш	3.22	0.14
	Хром	0.14	0.02
	Мыс	0.69	0.23
Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	Кадмий	0.13	
	Қорғасын	16.10	0.50
	Күшән	1.55	0.8
	Марганец	408.60	0.27
	Мырыш	4.22	0.18
	Хром	0.56	0.09
	Мыс	0.63	0.21
Алакөл көлі – Ақши ауылы	Кадмий	0.10	
	Қорғасын	21.20	0.66
	Күшән	1.30	0.7
	Марганец	536.80	0.36
	Мырыш	4.80	0.21
	Хром	0.17	0.03
	Мыс	0.59	0.20

*Q, мг/кг металл концентрациялары, мг/кг, Q" - металдардың ШЖШ асу еселігі

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

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	қыркүйек 2022г.		
			Үлкен Алматы көлі	Алакөл көлі	Балкаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°C	11.1	18.2	20.167
3	Сутегі көрсеткіші		8.27	8.95	8.907
4	Еріген оттегі	мг/дм3	9.8	9.8	9.6
5	Ашықтық	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	0.9	1	1.167
7	ОХТ	мг/дм3	19	19	26.667
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	43	13	14.667
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	64.7	726	630.667
10	Кермектік	мг/дм3	1.52	30	28.667
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	100	4760	3854.333
12	Минерализация	мг/дм3	130	6111	5612.667
13	Кальций	мг/дм3	23.2	24	27.567
14	Натрий	мг/дм3	4	1470	1340
15	Магний	мг/дм3	4.38	350	331.667
16	Сульфаттар	мг/дм3	24	2065	1985
17	Калий	мг/дм3	0.9	49	50.1
18	Хлоридтер	мг/дм3	2.13	1418	1240.667
19	Фосфаттар	мг/дм3	0.081	0.11	0.112
20	Жалпы фосфор	мг/дм3	0.184	0.224	0.224
21	Нитритті азот	мг/дм3	0.03	0.016	0.013
22	Нитратты азот	мг/дм3	1.36	2.08	1.657
23	Жалпы темір	мг/дм3	0.09	0.02	0.013
24	Тұзды аммоний	мг/дм3	0.1	0.12	0.117
25	Қорғасын	мг/дм3	0.0006	0.0037	0.0038
26	Мыс	мг/дм3	0.0012	0.0278	0.01527
27	Мырыш	мг/дм3	0.0015	0.0227	0.015
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0.01	0.02	0.013

Қосымша 3

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 i	Суды пайдалану сыныптары				
		1 сынып п	2 сынып п	3 сынып п	4 сынып п	5 сынып п
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық ауыз сумен 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	2,0	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:ONAINACHALM@METEO.KZ