

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



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

Тамыз 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	11
5	Радиациялық жағдай	13
	1 Қосымша	14
	2 Қосымша	16
	3 Қосымша	21

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 тамыз 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	
	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.
				PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон.

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)парахлорбензол; 13)метаксилол; 14)кумол; 15) ортаксилол.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, СИ=5 (**жоғары деңгей**) № 16 ЛББ (Айнабұлақ-3 ш-а;) автоматты бекет аумағында және ЕЖҚ=42% (**жоғары деңгей**) №28 ЛББ (аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50;) бекет аумағында озон бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) 1,9ШЖШ_{о.т.}, азот диоксиді-1,1ШЖШ_{о.т.} құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ_{дан} аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) -1,1ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 2,8ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері–1,6ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –1,3ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –1,6ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,3ШЖШ_{м.б.}, озон-5,4ШЖШ_{м.б.},күкіртсутегі5,3ШЖШ_{м.б.} 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.

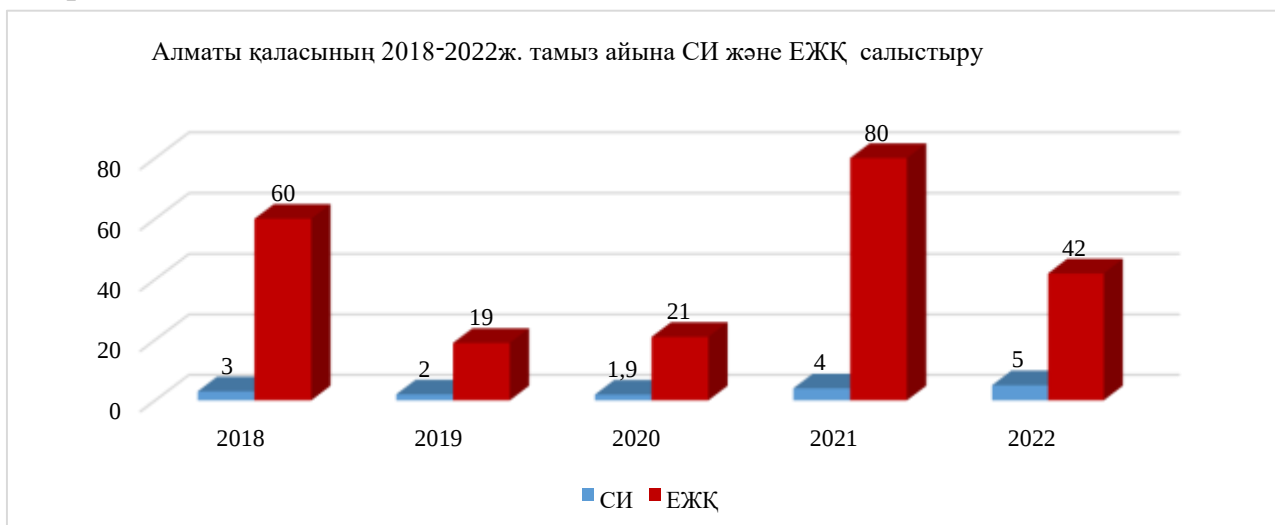
2-Кесте

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)	0,286	1,9	0,540	1,1	1,0	3		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,3	0,440	2,8	2,6	60		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,014	0,2	0,479	1,6	0,4	11		
Күкірт диоксиді	0,015	0,3	0,457	0,9	0,0	0		
Көміртегі оксиді	0,634	0,2	6,687	1,3	0,9	19		
Азот диоксиді	0,045	1,1	0,320	1,6	2,4	45		
Азот оксиді	0,029	0,5	0,513	1,3	0,3	6		
Фенол	0,001	0,3	0,003	0,3	0,0	0		
Формальдегид	0,008	0,8	0,019	0,4	0,0	0		
Озон	0,026	0,9	0,856	5,4	42,2	753		
Күкіртсутегі			0,042	5,3	0,5	546	2	
Бензол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Хлорбензол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Этилбензол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Бенз(а)пирен	0,000	0,4			0,0	0		
Параксилол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Метаксилол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Ортоксилол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Кумол	0,000		0,000	0,0	0,0	0		
Кадмий	0,000	0,00						
Қорғасын	0,005	0,02						
Күшәла	0,000	0,00						
Хром	0,013	0,01						
Мыс	0,051	0,03						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,076	0,00						

Қорытынды:

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



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

Қалқыма бөлшектері шаң (3), қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (60), қалқыма бөлшектері РМ-10 (11), көміртек оксиді(19) азот диоксиді (45), азот оксиді (6), күкіртсутегі (546), озон (753) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Күкіртсктегі бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

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

Метеорологиялық жағдайлар.

Тамыз айында ауа-райы орташа ыстық және құрғақ болды.

Антициклон аз бұлтты және жауын-шашынсыз болды.

Атмосфералық фронттардың өтуіне байланысты, сондай - ақ масса ішілік конвекцияның әсерінен қалада қысқа мерзімді найзағай болды, аз мөлшерден орташа деңгейге дейін. Бір айда шамамен 10 мм жауды, бұл нормадан төмен (норма 34 мм). Желдің максималды жылдамдығы барлық кезеңде 10-12 м/с аспады.

Ауа температурасы түнде 16-21-ден 10-15-ке дейін, күндіз 30-36-дан 22-28-ге дейін жылы болды.

2.1 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

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) *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*.

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.

Кесте 7

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, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	PM-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	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-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 жүргізіледі: 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 тамыз 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 1 (**төменгі деңгей**) **күкіртті сутегі** мәнімен және

ЕЖҚ=1 % (көтеріңкі деңгей) көміртегі оксиді мәнімен №2 бекет аумағында (Қонаев көш., 32 «Жастар» спорткешені аймағы) 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-1,3 ШЖШ_{м.б}, көміртегі оксиді-1,2 ШЖШ_{м.б}, азот диоксиді-1,2 ШЖШ_{м.б}, азот оксиді-1,0 ШЖШ_{м.б}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-1,0 ШЖШ_{м.б}, құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-2,7 ШЖШ_{о.т}, РМ-10 қалқыма бөлшектер-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.

8-Кесте

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	ШЖШ _{м.б} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0503	1,0	0,20	0,7				
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0952	2,7	0,15	1,0				
Күкірт диоксиді	0,006	0,1	0,10	0,2				
Көміртегі оксиді	0,6	0,2	6	1,2	1	21		
Азот диоксиді	0,02	0,5	0,23	1,2		1		
Азот оксиді	0,00	0,04	0,41	1,0		1		
Күкіртті сутегі	0,001		0,010	1,3		2		
Аммиак	0,0	0,0	0,0	0,0				

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2018-2019 ж және 2022 ж тамыз айларында атмосфералық ауаның ластану деңгейі көтеріңкі болды, ал 2020-2021 ж тамыз айларында ластанудың төменгі деңгейін көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді (21) және күкіртті сутегі (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы қалқыма бөлшектер РМ-2,5 және қалқыма бөлшектер РМ-10 бойынша байқалды, әсіресе *қалқыма бөлшектер РМ-2,5* шоғыры бойынша көп тіркелді. «Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы көміртегі оксиді бойынша байқалды, бұл ауаның ластануы автокөлік құралдары мен зауыттар шығарындылары себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластанушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

Метеорологиялық жағдайлар

Тамыз айында ауа температурасы түнде 3-5 °С жылыдан күндіз 21-30 °С –қа дейін байқалды, ал ең жоғарғы температура 38,6 °С ыстық болды. Жоғарғы атмосфералық қысымның салдарынан облысымыздың бірқатар аймақтарында жауын-шашын тапшылығы орын алды. Достық (Алакөл ауданы) АМС (автоматты метеорологиялық станциясы) жылдамдығы 31-35 м/с апатты гидрометеорологиялық құбылыс санатына жататын солтүстікбатыстан желдің күшеюі тіркелді.

2022 жылдың тамыз 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 (4-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 16,72 %, сульфаттар 32,46 %, кальций иондары 12,79 %, хлоридтер 18,96 %, натрий иондары 8,98 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Аул-4 МС –208,6 мг/л, ең азы Есік МС – 39,79 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 77,0 мкСм/см-ден (Қапшағай МС) 384,0 мкСм/см (Аул-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,22 (Текелі МС) – 7,57 (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.*

5. 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
	тамыз 2021 г.	тамыз 2022г.			

Кіші Алматы өзені	1 класс*	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,05
Есентай өзені	1 класс*	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	1 класс*	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,94
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,1
Шілік өзені	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	14
Шарын өзені	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	12
Текес өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,6
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,269
			Магний	мг/дм ³	22,2
			ХПК	мг/дм ³	30
Қорғас өзені	3 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,176
			ХПК	мг/дм ³	26,75
Баянкөл өзені	4 класс	4 класс	ХПК	мг/дм ³	31
Есік өзені	3 класс	4 класс	Взвешенные вещества	мг/дм ³	15
Қаскелен өзені	1 класс*	1 класс*			
Қарқара өзені	1 класс*	2 класс	ХПК	мг/дм ³	17
Түрген өзені	1 класс*	2 класс	ХПК	мг/дм ³	20
Талғар өзені	1 класс*	1 класс*			
Темірлік өзені	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	24,3
Лепсі өзені	2 класс	2 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,122
			ХПК	мг/дм ³	25,5
Ақсу өзені	1 класс*	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,246
Қаратал өзені	3 класс	2 класс	ХПК	мг/дм ³	18

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

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ион, 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 3-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысы мен Алматы қаласы көлдерінің сапасы туралы ақпарат 4-қосымшада көрсетілген.

5 . Радиациялық жағдайы

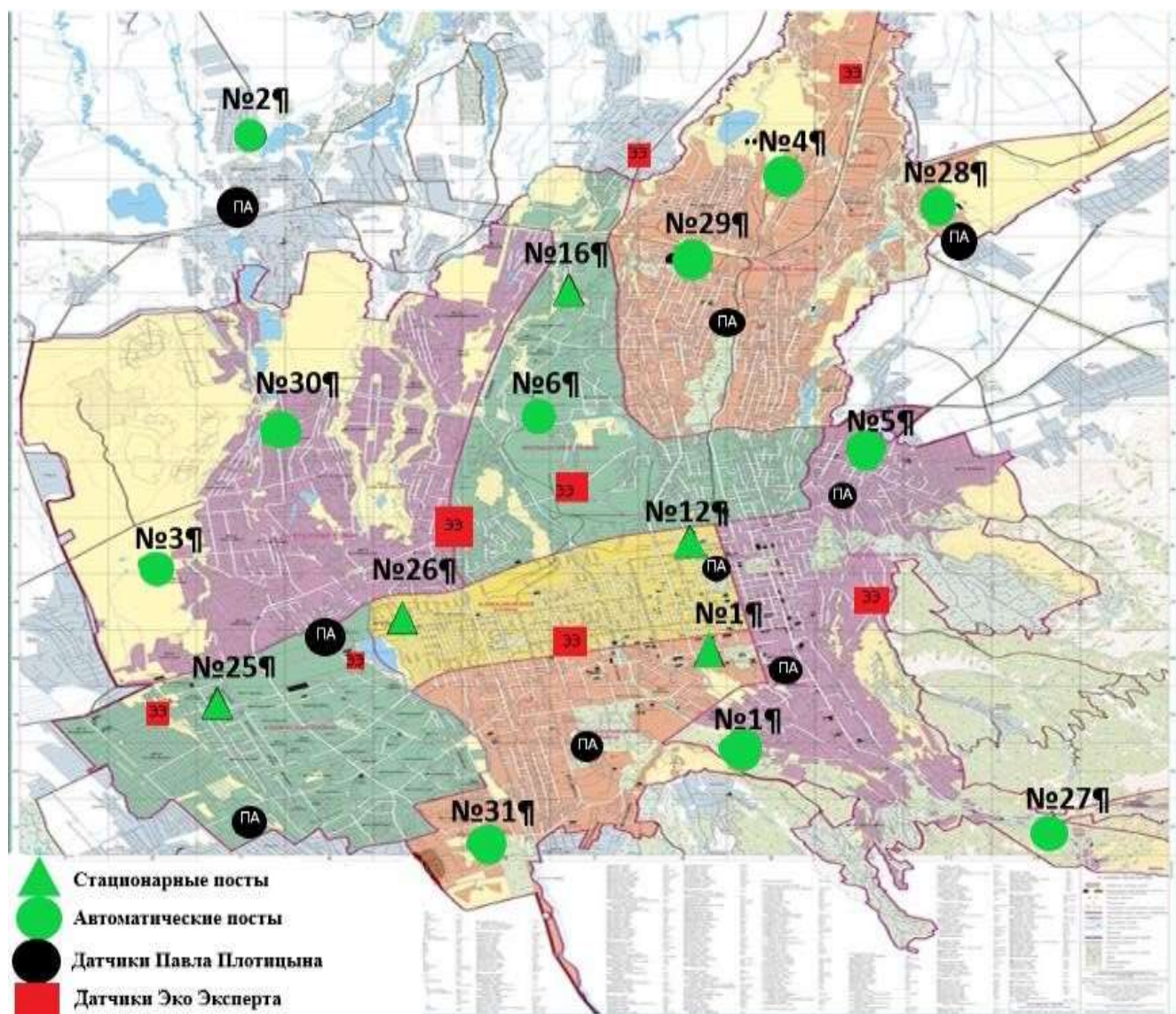
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді . Қосымша 1

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,170,23мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,17мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

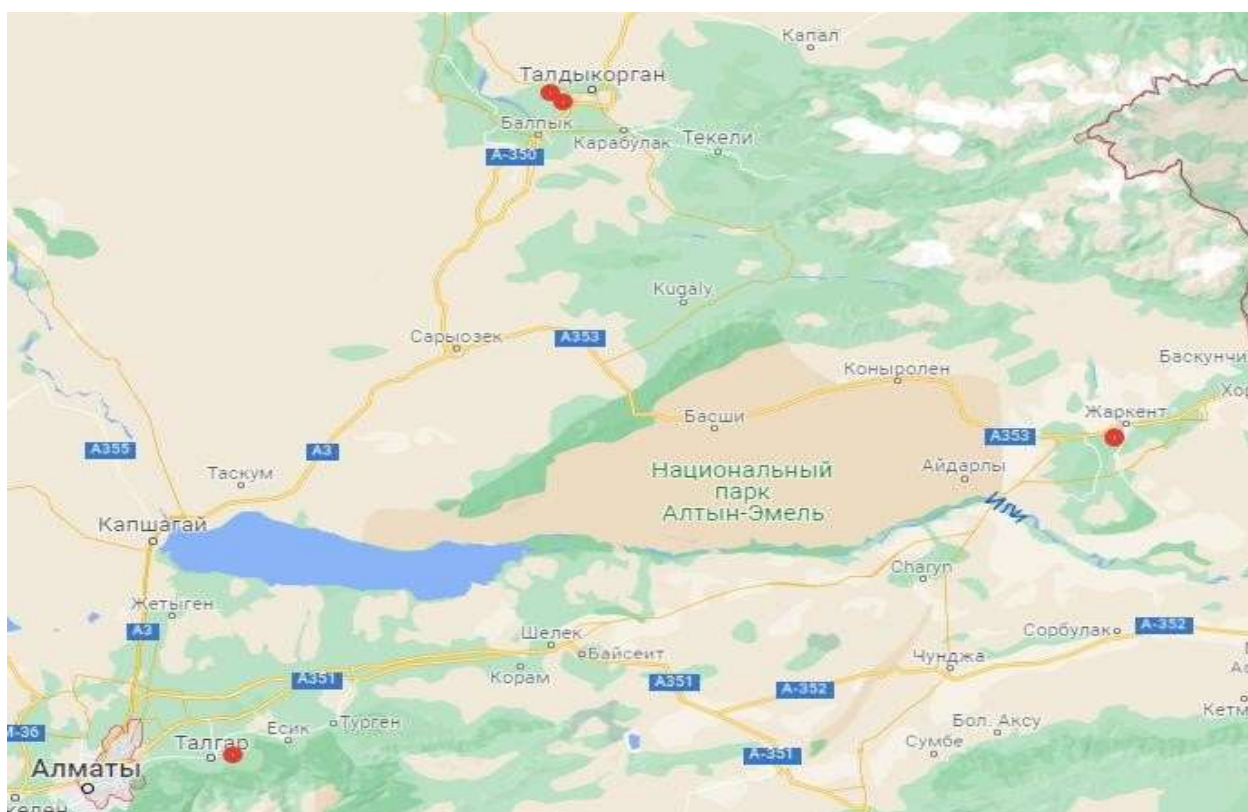
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,9-2,2 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

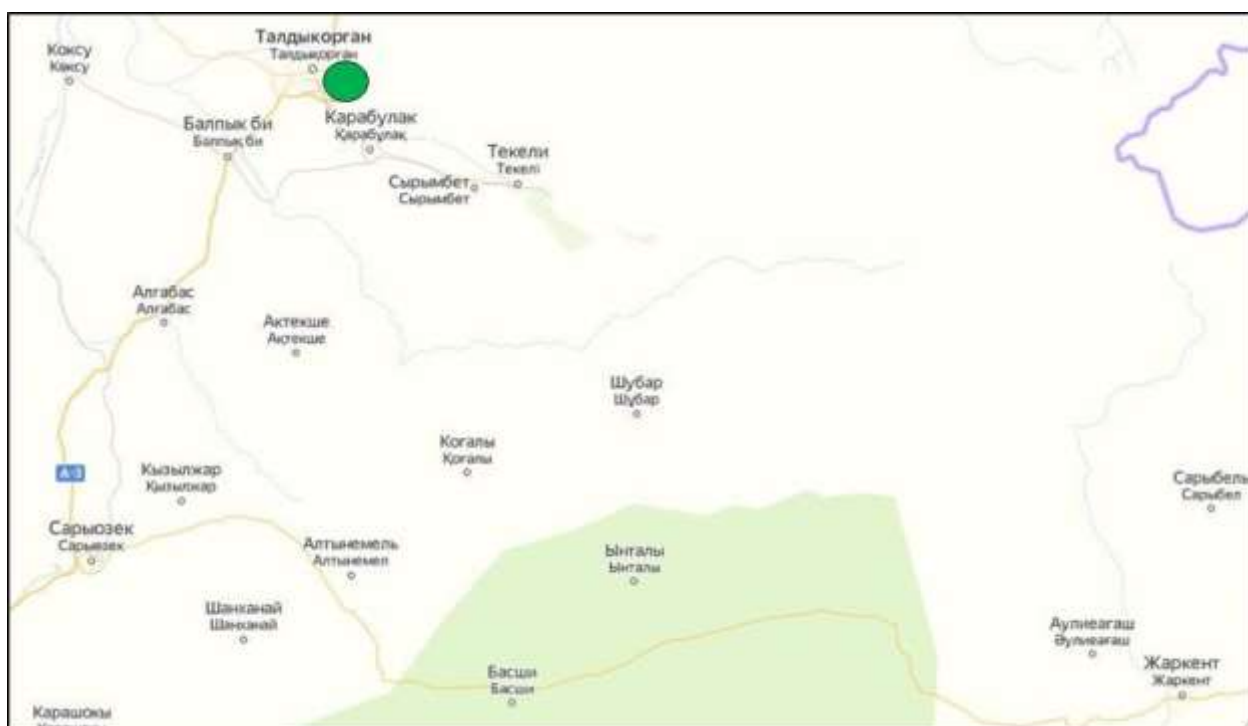
Қосымша-1



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 10,1-15,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 6,74-7,01 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,9 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2-1,6 мг/дм ³ , ашықтық 10-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	3 класс	аммоний ионы - 0,84 мг / дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	4 класс	қалқыма заттар - 27 мг / дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	аммоний ионы-1,74 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 135 мг/дм ³ . Аммоний ионының, қалқыма заттардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асады.
Есентай өзені	судың температурасы 16-17,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 6,76-7,03, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,9-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 1,5-1,6 мг/дм ³ ,	

	ашықтық 28-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	нитрит анионы - 0,171 мг / дм ³ . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 14,2-17,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш 6,72-6,89, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,1-10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,1-1,6 мг/дм ³ , ашықтық 26-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	3 класс	аммоний ионы - 0,9 мг / дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	4 класс	аммоний ионы-1,11 мг / дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	аммоний ионы - 0,82 мг / дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 18,2-25,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,42-8,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,7-10,7 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,6-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 4-24 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы - 0,71 мг/дм ³ , магний – 21,4 мг/дм ³ . Магний, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний - 23,8 мг/дм ³ .

ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-21,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний - 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
п.Баканас	3 класс	магний - 24,8 мг/дм ³ .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний - 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний - 23,8 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 16 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,3, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм ³ ,	

	ОБТ5 -1,1 мг/дм ³ , ашықтық 25 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-14 мг / дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 13,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш-8,14, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-9,4 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,3 мг/дм ³ , ашықтық 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-12 мг / дм ³ . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 12,2-12,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,67-8,16, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,7-11,4 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,6-1,0 мг/дм ³ , ашықтық 18-30 см, түсі – 6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы – 0,6 мг/дм ³ , жалпы фосфор – 0,269 мг/дм ³ , магний – 22,2 мг/дм ³ , ОХТ -30 мг/дм ³ . ОХТ, жалпы фосфордың, аммоний ионының, магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 13,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,3, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,9 мг/дм ³ , ашықтық 25 см.	

Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	4 класс	ОХТ -31 мг/дм3. ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 14,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,21, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,1 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	4 класс	қалқыма заттар-15 мг / дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаскелен өзені	судың температурасы 19,2-22 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,29-8,17, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2-10,9 мг/дм3, ОБТ5 –1,1-1,3 мг/дм3, ашықтық 2-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	1 класс	
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний - 25,3 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 14,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,19, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,1 мг/дм3, ОБТ5-1,1 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	ОХТ -17 мг/дм3. ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы 15 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,28, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,5 мг/дм3, ОБТ5–1,0 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	ОХТ - 20 мг/дм3. ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Талғар өзені	судың температурасы 13,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,21, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм3, ОБТ5 -1,3 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 16,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,1 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний-20,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 26,3-28,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,24-7,37 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,6-10 мг/дм3, ОБТ5–1-1,1 мг/дм3, ашықтық 12-21 см.	

Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний - 23,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний - 24,8 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 11 °С сутектік көрсеткіш 7,44, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 9,9 мг/дм ³ , ОБТ5 1,2 мг/дм ³ , ОХТ 6 мг/дм ³ , ашықтық 12 см, қалқыма заттар 40 мг/дм ³ , минералдылығы – 142 мг/дм ³ .	

Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

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

Қорғас өзені	судың температурасы 11,1-17,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,27-8,28, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,2-10,1 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,7-1,0 мг/дм ³ , ашықтық 6-30 см, түсі – 6-8 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	4 класс	ОХТ -33 мг/дм ³ . ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор – 0,193 мг/дм ³ , ОХТ -24,67 мг/дм ³ . ОХТ, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 23,4-23,6 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,29-7,31, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8-12,2 мг/дм ³ , ОБТ5 – 0,9-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	жалпы фосфор – 0,124 мг/дм ³ , ОХТ -26 мг/дм ³ . Жалпы фосфор фондық кластан аспайды. ОХТ нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	2 класс	жалпы фосфор – 0,121 мг/дм ³ , ОХТ -25 мг/дм ³ . ОХТ, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 22,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,38, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,4 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,1 мг/дм ³ , ашықтық 6 см.	

Матай стансасы	3 класс жалпы	фосфор-0,246 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қаратал өзені	судың температурасы 17-20,8 °С шегінде белгіленген, сутегі көрсеткіші-7,07 – 7,72, суда ерітілген оттегінің концентрациясы –10-10,6 мг/дм3, ОБТ5-1-1,7 мг/дм3, ашықтық 18-20 см.	
Талдықорған қ.	2 класс	ОХТ - 22 мг/дм3. ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	1 класс	
Үштөбе а.	2 класс	ХПК - 21 мг/дм3. ХПК-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алакөл көлі	судың температурасы 21 °С сутектік көрсеткіш 8,82, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 12 мг/дм3, ОБТ5 1 мг/дм3, ОХТ 21 мг/дм3, ашықтық 30 см, өлшенген заттар 9 мг/дм3, минералдылығы – 6760 мг/дм3.	
Балқаш көлі	судың температурасы 23-24 °С сутектік көрсеткіш 8,728,85, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,7-10,8 мг/дм3, ОБТ5 0,8-1,2 мг/дм3, ОХТ 26-29 мг/дм3, ашықтық 30 см, өлшенген заттар 10-13 мг/дм3, минералдануы – 5782-6606 мг/дм3.	

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	тамыз 2022г.		
			Үлкен Алматы көлі	Алакөл көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	11	21	23.367
3	Сутегі көрсеткіші		7.44	8.82	8.79
4	Еріген оттегі	мг/дм3	9.9	12	9.6
5	Ашықтық	см	12	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	1.2	1	1
7	ОХТ	мг/дм3	6	21	27.667
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	40	9	11.333
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	28.1	356	514.333
10	Кермектік	мг/дм3	1.72	32	32.8
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	65	4840	3806.667

12	Минерализация	мг/дм3	142	6760	6232.333
13	Кальций	мг/дм3	24	24	28.1
14	Натрий	мг/дм3	4.2	1650	1436.667
15	Магний	мг/дм3	6.32	350	381.667
16	Сульфаттар	мг/дм3	57.6	2882	2562
17	Калий	мг/дм3	1.1	50	51
18	Хлоридтер	мг/дм3	6.74	1418	1241
19	Фосфаттар	мг/дм3	0.126	0.01	0.178
20	Жалпы фосфор	мг/дм3	0.24	0.051	0.292
21	Нитритті азот	мг/дм3	0.013	0.004	0.004
22	Нитратты азот	мг/дм3	2.71	3.15	2.257
23	Жалпы темір	мг/дм3	0.06	0.19	0.14
24	Тұзды аммоний	мг/дм3	1.99	16.2	7.617
25	Қорғасын	мг/дм3	0.0006	0.0045	0.0045
26	Мыс	мг/дм3	0.00154	0.0283	0.01603
27	Мырыш	мг/дм3	0.00186	0.0308	0.018
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0.01	0.01	0.017

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
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

Мышьыак	-	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

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	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-

	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
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* (З)	6,0	жалпы санитарлық
2	мышьяк	2,0	транслокация
3	қорғасын	32,0	жалпы санитарлық

«ШЖШ стандарттары(Министрліктің бірлескен бұйрығымен бекітілгенҚазақстан Республикасының денсаулық сақтау және Қауіпсіздік министрлігі30.01.04 ж.бұйрық №99 Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы27.01.04, 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