

Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша қоршаған орта жай – күйі жөніндегі ақпараттық бюллетені

2021 ж. Тамыз



Қазақстан Республикасы экология, геология
және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМҚ Алматы қаласы
бойынша филиалы

	Мазмұны	Бет.
	Алғы сөз	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	4
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
4	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	15
5	Радиациялық жағдай	16
	1 Қосымша	17
	2 Қосымша	18
	3 Қосымша	22

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 ауасының ластануына Жылу энергетикасы кәсіпорындары, автомобиль көлігі, аудандық пайдалану бөлімдерінің, кәсіпорындардың, ұйымдардың әскери гарнизондарының қазандықтары, сондай-ақ ауыл шаруашылығы объектілері мен құрылыс материалдары негізгі әсер етеді.

"Алматы облысының экология департаменті" ММ деректеріне сәйкес ластаушы заттар шығарындыларының стационарлық көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылыстарымен жабдықталған-500.

Атмосфераға шығарылатын жалпы өнеркәсіптік шығарындылардың көлемі-42,8 мың тоннаны құрайды. Автокөлік құралдарының саны-119 мың бірлік (бензин-4, дизель-112, газ-3), негізінен жеңіл автокөліктер.

2. Алматы қаласының 2021 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 **18 көрсеткіш** анықталады: 1) қалқыма бөлшектері (шан); 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;

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, Маречка к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ММ «№8 қалалық балалар емханасы»	
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон.
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы	
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түркісіб ауданы	
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы	
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы	
27			Медеу метеостансасы, Горная к-сі, 548	
28			аэрологиялық станса (Өуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50	
29			Түркісіб 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)	

Алматы қаласында 2021 жылғы тамыз айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *өте жоғары деңгейде* болып бағаланды, ЕЖҚ=80% (*өте жоғары деңгей*) №16 (*Айнабұлақ-3 ш-а*) бекет аумағында азот диоксиді бойынша, ал СИ=4,0 (*көтеріңкі деңгей*) №3 (*Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы*) бекет аумағында күкірт диоксиді бойынша анықталды.

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

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң)–1,0ШЖШ_{м.б.}, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,4ШЖШ_{м.б.}, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,1ШЖШ_{м.б.}, күкірт диоксиді-4,0ШЖШ_{м.б.}, көміртегі тотығы –1,6ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді –2,9ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді –1,9ШЖШ_{м.б.}, фенол-1,2ШЖШ_{м.б.}, озон-1,3ШЖШ_{м.б.}, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді – 2,0ШЖШ_{о.т.}, формальдегид –1,3ШЖШ_{о.т.}, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауа бойынша экстремалды 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

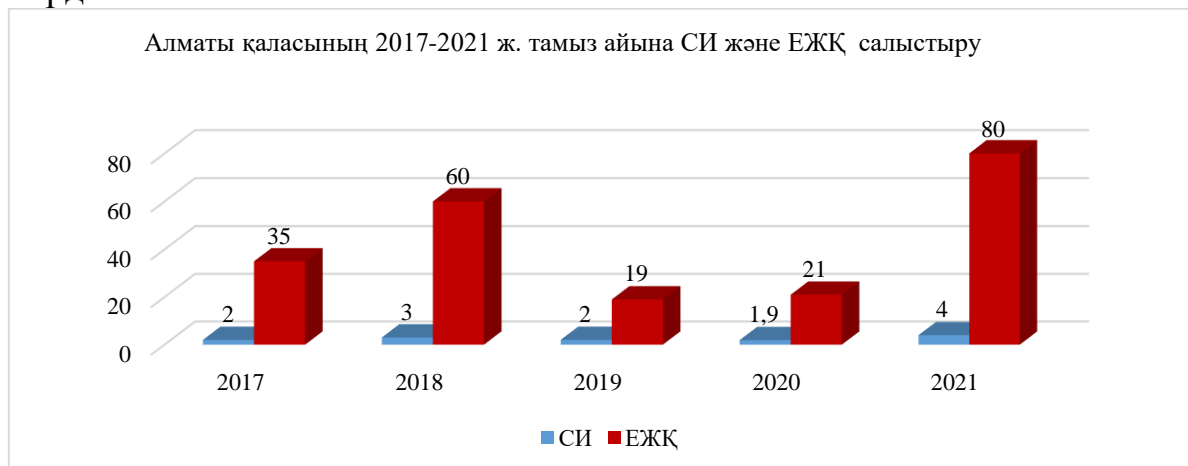
Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

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	%	>10 ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,083	0,6	0,480	1,0				
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,012	0,3	0,220	1,4	2	5		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,018	0,3	0,320	1,1		2		
Күкірт диоксиді	0,038	0,8	2,000	4,0	25	552		
Көміртегі оксиді	0,720	0,2	7,800	1,6	11	8		
Азот диоксиді	0,081	2,0	0,580	2,9	80	194		
Азот оксиді	0,042	0,7	0,779	1,9	2	53		
Фенол	0,003	0,9	0,012	1,2				
Формальдегид	0,013	1,3	0,041	0,8				
Озон	0,019	0,6	0,201	1,3	11	250		
Бенз(а)пирен	0,0004	0,4						
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,007	0,02						

Күшәла	0,000	0,00					
Хром	0,005	0,02					
Мыс	0,012	0,04					
Никель	0,002	0,01					
Мырыш	0,049	0,16					

Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2018-2021жж. тамыз айында ластану деңгейі өте жоғары және 2017-2020жж. жоғары, 2019ж. ластану деңгейі көтеріңкі болып бақыланды.

Қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (5) және РМ-10 (2), күкірт диоксиді (552), көміртегі оксиді (8), азот диоксиді (194), азот оксиді (53), озон (250) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖК арту саны байқалды.

Азот диоксиді, формальдегид бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, **ең көп азот диоксиді бойынша байқалды.**

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектер РМ2,5, азот оксиді мен диоксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

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

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластанушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3-кесте).

Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,200	0,40	0,040	0,08
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	4,200	0,8	2,200	0,4
Азот диоксиді	0,070	0,35	0,050	0,25
Азот оксиді	0,290	0,73	0,340	0,85
Фенол	0,002	0,22	0,002	0,16
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

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

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (4-кесте).

Есік қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,050	0,10	0,020	0,04
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	3,400	0,7	1,800	0,4
Азот диоксиді	0,030	0,15	0,020	0,10
Азот оксиді	0,200	0,50	0,070	0,18
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

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

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау негіздері бойынша барлық ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (5-кесте).

Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,003	0,01	0,040	0,08
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,000	0,2	1,300	0,3
Азот диоксиді	0,010	0,05	0,030	0,15
Азот оксиді	0,020	0,05	0,220	0,55
Фенол	0,000	0,00	0,003	0,28
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

Іле ауданы Өтеген Батыр кентінің эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша Өтеген Батыр кентінде максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары азот диоксиді 1,0ШЖШ құрады. Басқа ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (6-кесте).

Өтеген Батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,069	0,14	0,080	0,16
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	1,500	0,3	3,500	0,7
Азот диоксиді	0,200	1,00	0,020	0,10
Азот оксиді	0,270	0,68	0,070	0,18
Фенол	0,000	0,00	0,000	0,00
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

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

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

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, фенолдың және формальдегидтің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша Қаскелен қала үлгісіндегі кентінде максималды-бір реттік ластаушы заттардың шоғырлары азот оксиді 1,2-1,3

ШЖШ және көміртегі оксиді 1,6ШЖШ құрады. Басқа ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (7-кесте).

7-кесте

Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,240	0,48	0,096	0,19
Күкірт диоксиді	0,010	0,02	0,009	0,02
Көміртегі оксиді	7,800	1,6	4,200	0,8
Азот диоксиді	0,160	0,80	0,090	0,45
Азот оксиді	0,490	1,225	0,510	1,28
Фенол	0,005	0,50	0,003	0,30
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00

Метеорологиялық жағдай.

Тамызда антициклондық ауа райы түрі басым болды, сондықтан ай бойы негізінен құрғақ, аздап бұлтты ауа райы болды. Тек кезеңнің ортасында, фронтальды бөлімдердің өтуімен бірге, аздан орташаға дейін қысқа мерзімді жаңбыр жауды, найзағай күркіреді.

Бір айдың ішінде шамамен 23,4 мм құлады, нормасы 30 мм. Барлық кезеңдегі желдің максималды жылдамдығы 15 м/с аспады. Ауа температурасының негізгі фоны түнде 17-ден 25-ке дейін, күндіз 28-ден 37-ге дейін болды, айдың ортасында ауа температурасы түнде 12-14-ке, күндіз 20-25-ке дейін төмендеді.

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

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

8 - 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-Каменагор көш.1/1, балабақша №130.	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді
Alm 002			Шевченко 162 К көш. балабақша №11.	
Alm 003			Алматы қ. Наурызбай ауданы Шұғыла ықшам ауданы, ү 340/1.	
Alm 004			Кенсай №1 зират көшесі. Сарсенбайева 48.	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
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 б ықшам ауданы. -63ү.	
Alm 010			Алматы қ. Әуэзов ауданы, Аксай - 3 ықшам ауданы А, ү.71. Түзету балабақша №66 сөйлеу қабілеті нашар балаларға арналған.	

9-Кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы
«Экосервис –С» ЖШС бақылау желісінің деректері**

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{o.t.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{м.б.})		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.t.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б.асу еселігі		%	> Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш
Алматы қаласы								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,3	0,154	1,0				
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,014	0,2	0,205	0,7				
Күкірт диоксиді	0,052	1,0	0,804	1,6	5	117		
Көміртегі оксиді	0,472	0,2	4,255	0,9				
Азот диоксиді	0,045	1,1	0,426	2,1	1	24		

2.1 Алматы облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Талдықорған қ. атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 2 автоматты станцияларда жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы қала бойынша 8 көрсеткіш анықталады: 1) PM-10 қалқыма бөлшектері; 2) PM-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі; 8) гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы.

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

1-Кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

№	Сынама алу мерзімі	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде, әр 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 216 және Жабаев көшесінің қиылысы	PM-10 қалқыма бөлшектер, PM-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
2		Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	PM-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Талдықорған қаласында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен облыс бойынша, қосымша 3 нүктеде ауа сапасына Жаркент қ. (2 нүкте), Текелі қ. (2 нүкте), Балпық би п. (2 нүкте), (Қосымша 2) 7 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргізіледі: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) фенол; 7) формальдегид (Жаркент қаласында – күкіртті сутегі).

2021 жылдың тамыз айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *төменгі деңгейде* болып бағаланды, СИ =1,3 (төменгі деңгей) күкіртті сутегі мәнімен №1 және №2 бекеттер аумағында (Гагарин көшесі, 216 және Жабаев көшесінің қиылысы және Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы) анықталды және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: көміртегі оксиді-1,1 ШЖШ_{м.б}, және күкіртті сутегі-1,3 ШЖШ_{м.б} құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады. Ластаушы заттардың орташа айлық 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 2-де көрсетілген.

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	%	>Ш Ж Ш	>5 Ш Ж Ш	>10 Ш Ж Ш
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0024	0,0	0,16	0,5	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0033	0,1	0,02	0,1	0			
Күкірт диоксиді	0,016	0,3	0,16	0,3	0			
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	5	1,1	0	10		
Азот диоксиді	0,02	0,6	0,15	0,7	0			
Азот оксиді	0,01	0,2	0,08	0,2	0			
Күкіртті сутегі	0,001		0,01	1,3	0	5		

Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2017-2019 жж. тамыз айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі болып, ал соңғы 2 жылда ластанудың төменгі деңгейін көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді және күкіртті сутегі бойынша байқалды.

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары есебінен жаз маусымына тән, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

Ескелді ауданы Текелі қ. бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Текелі қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – №4 мектеп; №2 нүкте – емхана аймағы*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, фенол және формальдегид бойынша 7 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің шоғырлары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 3).

Кесте 3

Текелі қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q _m мг/м ³	q _m /ПДК	q _m мг/м ³	q _m /ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,025	0,05	0,036	0,07
Азот диоксиді	0,022	0,11	0,002	0,01
Күкірт диоксиді	0,042	0,08	0,020	0,04
Азот оксиді	0,010	0,03	0,004	0,01
Көміртегі оксиді	3,900	0,8	3,500	0,7
Фенол	0,002	0,15	0,001	0,14
Формальдегид	0,001	0,03	0,002	0,05

Метеорологиялық жағдайлар

Облыс бойынша өткен мерзімде өте қатты ыстық байқалды. Жалпы ауаның температуралық фоны түнде 5 °С -10 °С жылыдан, 20°С -25 °С жылыға дейін, күндіз 20-25 °С-тан 33-38 °С жылы болды. Мезгілімен мөлшер шегінде өткінші жаңбыр жауды. Найзағай, қатты жел және таулы аймақтарда бұршақ жаууы байқалды.

2021 жылдың тамыз айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

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 (3-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 29,90 %, сульфаттар 28,81 %, кальций иондары 15,44 %, хлоридтер 11,33 %, натрий иондары 6,78% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Аул-4 МС – 233,42 мг/л, ең азы МС Мыңжылқы – 21,20 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 34,80 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 392,0 мкСм/см (Аул-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап және әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,26 (Мыңжылқы МС) – 7,75 (Аул-4 МС) аралығында болды.

4. Алматы қаласы және Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасына мониторинг жүргізу

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді (Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендері, Үлкен Алматы, Алакөл, Балқаш көлдері және Қапшағай су қоймасы).

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 қаласы және Алматы облысы 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:

1 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	тамыз 2020 г.	тамыз 2021г.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	1 класс*			
Есентай өзені	3 класс	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	4 класс	1 класс*			
Іле өзені	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	21,5
Шілік өзені	5 класс**	3 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	0,59
Шарын өзені	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	25,8
Текес өзені	5 класс**	3 класс	Магний	мг/дм ³	23,0
Қорғас өзені	2класс	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,21
			Аммоний ион	мг/дм ³	0,6

Баянкөл өзені	2 класс	4 класс	Аммоний ион	мг/дм ³	1,2
Есік өзені	5 класс**	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,246
Қаскелен өзені	4 класс	1 класс*			
Қарқара өзені	5 класс**	1 класс*			
Түрген өзені	5 класс**	1 класс*			
Талғар өзені	1 класс*	1 класс*			
Темірлік өзені	3 класс	1 класс*			
Қапшағай су қоймасы	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм ³	20,4
			Фосфор общий	мг/дм ³	0,219
Лепсі өзені	5 класс**	2 класс	ОХТ	мг/дм ³	16
Ақсу өзені	5 класс**	1 класс*			
Қаратал өзені	5 класс**	3 класс	Фосфор общий	мг/дм ³	0,254

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы тамызбен салыстырғанда Іле өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы («5-класс» «3-классқа» ауысты), Текес («5 класс» «3 классқа» ауысты), Кіші Алматы («3-класс» «1 классқа» ауысты), Есентай («3 класс» «1 классқа» ауысты), Үлкен Алматы («4 класс» «1 классқа» ауысты), Шілік («5 класс» «3 классқа» ауысты), Шарын («5-сынып» «3 класс» ауысты), Қаскелең («4 класс» «1-классқа» ауысты), Қарқара («5 класс» «1 классқа» ауысты), Есік («5 класс» «3 классқа» ауысты), Түрген («5 класс» «1 классқа» ауысты), Темірлік («3 класс» «1 классқа» ауысты), Қаратал («5 класс» «3 классқа» ауысты), Ақсу («5 класс» «1 классқа» ауысты), Лепсі («5 класс» «2 классқа» ауысты), Қапшағай су қоймасы («4 класс» «3 классқа» ауысты) - жақсарды; Талғар өзенінде-айтарлықтай өзгерген жоқ; Баянкөл («2 класс» «4 классқа» ауысты), Қорғас («2 класс» «3 классқа» ауысты)- нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ион, магний, 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 2-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 (3. сур.).

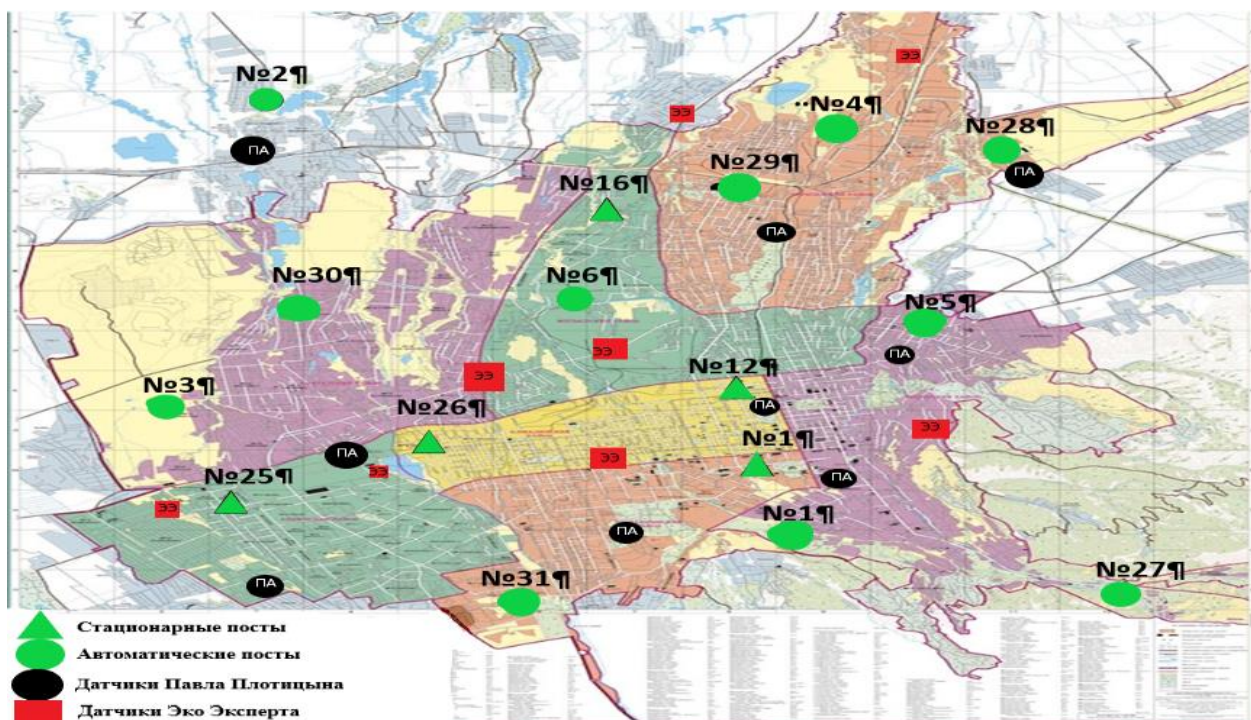
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,12-0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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 (3.сур.).

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5-2,2 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

Қосымша 1



2 сурет. Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



Алматы облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы. Сурет-3.

Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Кіші Алматы өзені	судың температурасы 13,1-20,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-8,05, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,2-9,6 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,0-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 27-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	3 класс	аммоний ионы - 0,58 мг / дм ³ . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 класс	магний-21,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Есентай өзені	судың температурасы 17,1-19,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,0-8,20, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,9-9,3 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,2-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 25-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	магний - 25,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 13,3-15,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,85-7,98, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,2-9,3 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,0-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 27-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. (0,5 км Сайран өз. төмен)	1 класс	
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	ОХТ-16 мг/дм ³ , жалпы темір -0,22 мг/дм ³ . ОХТ, жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Іле өзені	судың температурасы 15,4-26,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,75-8,16, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,99-11,3 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,5-1,4 мг/дм ³ , ашықтық 6-30 см, түсі – 6-8 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний -23,7 мг / дм ³ , аммоний ионы-0,7 мг/дм ³ . Магний, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний -23,3 мг / дм ³ .
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	2 класс	ОХТ -25 мг / дм ³ . ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний -20,9 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
п.Баканас	3 класс	магний -20,9 мг/дм ³ .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний -20,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан

		асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	4 класс	қалқыма заттар -17 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	магний -20,9 мг/дм3, аммоний ионы-0,84 мг/дм3.
Шілік өзені	судың температурасы 16,2 °С шегінде белгіленген, сутектік көрсеткіш-7,32, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,0 мг/дм3, ашықтық 28 см	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	аммоний ион -0,59 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Шарын өзені	судың температурасы 14,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш-7,26, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-10,6 мг/дм3, ОБТ5 -1,0 мг/дм3, ашықтық 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний -25,8 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 10,4-17,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,12-7,83, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,9-13,7 мг/дм3, ОБТ5 –1,1-1,3 мг/дм3, ашықтық 25-30 см, түсі -8 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний -23,0 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қорғас өзені	судың температурасы 13,1-18,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,67-7,81, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,1-11,2 мг/дм3, ОБТ5 – 0,5-1,1 мг/дм3, ашықтық 24-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	аммоний ионы - 0,74 мг / дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	аммоний ионы-0,55 мг/дм3, жалпы фосфор-0,273 мг/дм3. Аммоний ионының, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 9,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,00, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм3, ОБТ5 -1,2 мг/дм3, ашықтық 27 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	4 класс	аммоний ионы-1,2 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Есік өзені	судың температурасы 15,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,13, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,2 мг/дм3, ОБТ5 -0,8 мг/дм3, ашықтық 28 см.	
Есік қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы фосфор-0,246 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

Қаскелен өзені	судың температурасы 12,3-18,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,95-7,99, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,9-11,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1,6 мг/дм ³ , ашықтық 28-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	1 класс	
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний - 24,3 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарқара өзені	судың температурасы 15,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,68, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,6 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,0 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	1 класс	
Түрген өзені	судың температурасы 13,5 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,73, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 11,0 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,1 мг/дм ³ , ашықтық 29 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
Талғар өзені	судың температурасы 14,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,05, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,8, мг/дм ³ , ОБТ5 -1,9 мг/дм ³ , ашықтық 25 см	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
Темірлік өзені	судың температурасы 16,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,60, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,3 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,0 мг/дм ³ , ашықтық 23 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	1 класс	
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 24-25,8 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,37-7,77, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,9-9,8 мг/дм ³ , ОБТ5 –1,1-1,3 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний-20,4 мг/дм ³ . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний-20,4 мг/дм ³ , жалпы фосфор - 0,378 мг/дм ³ . Магний, жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Лепсі өзені	судың температурасы 20,4-24,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,77-8,0, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5-10,2 мг/дм ³ , ОБТ5 –0,8-1,5 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Лепсі стансасы	1 класс	
Төлебай а.	2 класс	жалпы темір-0,28 мг/дм ³ , ОХТ-23 мг/дм ³ . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, ОХТ фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 22,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,80, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,0 мг/дм ³ , ОБТ5 -0,8 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	
Матай стансасы	1 класс	
Қаратал өзені	судың температурасы 9,8-20,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,9-8,05, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,4-10,8 мг/дм ³ , ОБТ5 -1,1 мг/дм ³ , ашықтық 30 см.	

Талдықорған қ.	3 класс	жалпы фосфор-0,376 мг/дм ³ . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	3 класс	жалпы фосфор-0,286 мг / дм ³ .
Үштөбе а.	2 класс	жалпы темір - 0,21 мг / дм ³ . Жалпы Темірдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Алакөл көлі	судың температурасы 22,0 °С сутектік көрсеткіш 8,80, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 9,7 мг/дм ³ , ОБТ5 1,0 мг/дм ³ , ОХТ 23 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 17 мг/дм ³ , минералдануы – 5333 мг/дм ³ .	
Балқаш көлі	судың температурасы 22,0-24,5 °С сутектік көрсеткіш 8,67-8,81, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 9,5-11,1 мг/дм ³ , ОБТ5 0,9 – 1,2 мг/дм ³ , ОХТ 22-25 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 5-16 мг/дм ³ , минералдануы-4135-5025 мг/дм ³ .	
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 13,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш 8,22, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,1 мг/дм ³ , ОБТ5 – 1,1 мг/дм ³ , ОХТ 10 мг/дм ³ , ашықтық 30 см, қалқыма заттар 8 мг/дм ³ , минералдылығы – 188 мг/дм ³ .	

2 кесте

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	Тамыз, 2021 ж		
			Үлкен Алматы көлі	Алакөл көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	13,4	22,0	23,1
3	Сутегі көрсеткіші		8,22	8,80	8,76
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,1	9,7	10,4
5	Ашықтық	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм ³	1,1	1,0	1,03
7	ОХТ	мг/дм ³	10	23	23
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8	17	11,7
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	118	221	495
10	Кермектік	мг/дм ³	114	1352	1488
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм ³	80	4390	4007
12	Минерализация	мг/дм ³	188	5333	4665
13	Кальций	мг/дм ³	17,6	26,5	29,2
14	Натрий	мг/дм ³	5,67	1300	1101
15	Магний	мг/дм ³	17	312	344
16	Сульфаттар	мг/дм ³	19,2	2065	1985
17	Калий	мг/дм ³	0,55	46,4	46,9
18	Хлоридтер	мг/дм ³	5,32	1347	1040
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,020	0,131	0,082
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,042	0,262	0,164

21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,004	0,013	0,001
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0,78	2,92	2,84
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,09	0,02	0,15
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,58	2,36	2,00
25	Қорғасын	мг/дм ³	0,0006	0,0002	0,0011
26	Мыс	мг/дм ³	0,0011	0,0396	0,0274
27	Мырыш	мг/дм ³	0,0013	0,0474	0,03
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0,0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,02	0,01	0,01

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 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, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Өзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

Су пайдалану санаты (түрі)	Мақсаты / түрі тазалау	Суды пайдалану сыныптары				
		1 сынып	2 сынып	3 сынып	4 сынып	5 сынып
Балық шаруашылығы Су пайдалану	Лососты	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, процестер салқындату		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

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)

Заттың атауы	ШРК мәні фонды ескере отырып	Шектеу
--------------	------------------------------	--------

№ п/п		мк / кг топырақ (кларк)	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:ONAINACHALM@METEO.KZ**