

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 2024 жыл

Алматы, 2024 ж

<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет.</b>
<b>Алғы сөз</b>	3
<b>1. Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер</b>	4
<b>1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер</b>	4
<b>2. Алматы қ. ауа сапасының жай-күйі</b>	5
<b>2.1 Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.</b>	9
<b>2.2 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі</b>	10
<b>3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы</b>	13
<b>4. Жер үсті суларының сапасының мониторингі</b>	13
<b>5. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы</b>	15
<b>6. Балқаш көлі мен Алакөл көлдер жүйесі алабының жер үсті сулары түптік шөгінділерінің жай-күйі</b>	
<b>7. Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі</b>	16
<b>1 Қосымша</b>	17
<b>2 Қосымша</b>	19
<b>3 Қосымша</b>	22
<b>4 Қосымша</b>	23
<b>5 Қосымша</b>	23
<b>6 Қосымша</b>	26

## **Алғы-сөз**

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды. Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және тұрғындарды Алматы және Алматы облысы аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

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

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

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

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

Жыл сайын автокөлік саны 70557 бірлікке артып келеді.

### **1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер**

Жетісу облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер:

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

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

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

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

## **2. Алматы қаласы 2024 жылғы қыркүйек айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.**

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 3 бекетте және 14 автоматты бекетте жүргізіледі. (Қосымша 1).

Жалпы қала бойынша 25 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектері (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) фенол; 9) формальдегид; 10) озон; 11) кадмий; 12) мыс; 13) күшән; 14) қорғасын; 15) хром (6+); 16) никель; 17) мырыш; 18) бенз(а)пирен; 19) бензол, 20) этилбензол, 21) хлорбензол, 22) 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
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Айнабұлақ-3 ш-а	алқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол.
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	
25			Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар	
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы		
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы		
3	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді.	
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, Түрксіб ауданы		
5			«Халық арена» мұз аренасы, Медеу ауданы, Думан мөлтекауданы		
6			Жетісу әкімшілігі аумағы, «Құлагер» мөлтекауданы, Жетісу ауданы		
27			Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63;		PM-2,5 қалқыма бөлшектері,
28			аэрологиялық станса (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)		
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол	
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон	

12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, паракилол, метаксилол, кумол, ортаксилол
	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон

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

### **2024 жылғы қыркүйек айының Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, ол №25 ЛББ аумағында озон бойынша СИ=7,9 (жоғары деңгей) және №12 ЛББ аумағында озон бойынша **ЕЖҚ=47%** (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

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

Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері: озон (1018 рет), азот диоксиді (609 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (52 рет), азот оксиді (23 рет), көміртек оксиді (23 рет), қалқыма бөлшектер РМ-10 (2 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (1 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері –10 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді –0,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі тотығы –2,6 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді –4,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді –1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон-7,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, азот диоксиді-1,3 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар–ШЖШ-дан аспады.

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

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

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

2 - кесте

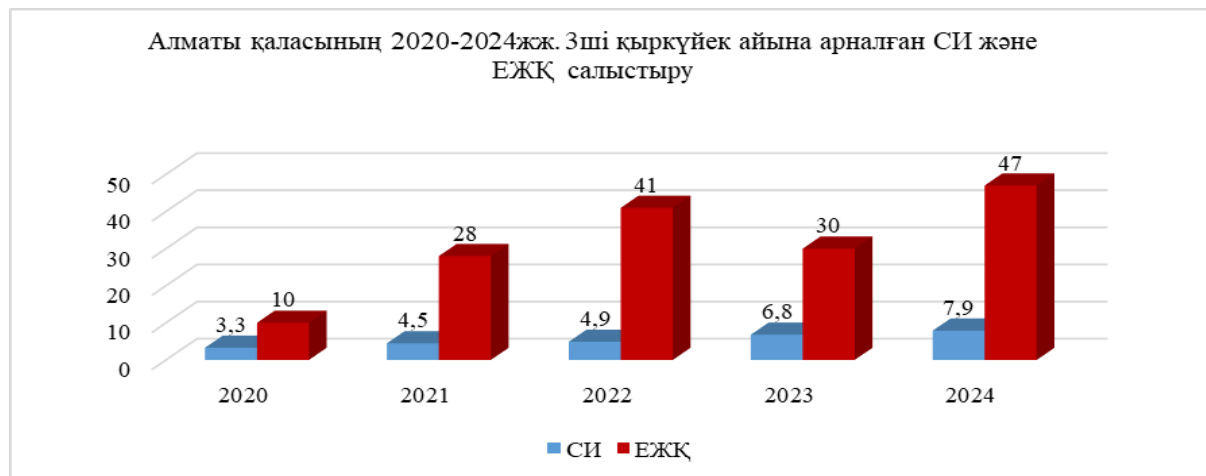
### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ( $Q_{0.т.}$ )		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр ( $Q_{м.б.}$ )		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>0.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м</sub> .б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
оның ішінде								
<b>Алматы қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,21	1,4	0,52	1,0	1	1		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,35	0,31	1,9	2	52		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,31	0,31	1,0	0	2		
Күкірт диоксиді	0,02	0,46	0,32	0,6	0			
Көміртегі оксиді	0,54	0,18	13,03	2,6	1	23		
Азот диоксиді	0,05	1,3	0,86	4,3	28	609		
Азот оксиді	0,03	0,55	0,68	1,7	1	23		
Озон	0,04	1,4	1,26	7,9	47	1018		
Фенол	0,001	0,34	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,01	0,90	0,03	0,50	0			
Бензол	0,008	0,08	0,02	0,07	0			
Хлорбензол	0,004		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,005		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0005	0,50	0,001		0			
Параксилол	0,01		0,01	0,05	0			
Метаксилол	0,01		0,02	0,10	0			
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Кумол	0,00		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,011	0,04						
Күшәла	0,001	0,00						
Хром	0,006	0,00						
Мыс	0,010	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,039	0,00						

**Қорытынды:**



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



Кестеден көріп отырғанымыздай 2020ж көтеріңкі деңгей болды, 2021, 2022, 2023, 2024 жж. жоғары деңгей болып бақыланды.

### Метеорологиялық жағдайлар.

Қыркүйек айында Алматы қаласының аумағындағы ауаның орташа айлық температурасы нормадан 3 градусқа төмен болды. Түнде ауа температурасы 20-дан 2 градусқа дейін, күндіз 30-дан 13 градусқа дейін өзгерді.

Жаңбыр сирек жауды, бірақ олар саны жағынан қарқынды болды, климаттық нормадан көп жауды, тамыз айында жауын - шашын мөлшері – 28 мм, 37.7 мм түсті.

Бүкіл айдағы желдің максималды жылдамдығы 4 м/с аспады.

### 2.1 2024 жылдың қыркүйек айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі жоғары деңгейде болып бағаланды, ол №1 ЛББ бекеті аумағында азот диоксиді бойынша ЕЖҚ=26 % (жоғары деңгей) және СИ=1,8 (көтеріңкі деңгей) бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-4,7 ШЖШ<sub>о.т</sub>, күкірт диоксиді-7,9 ШЖШ<sub>о.т</sub> құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,5 ШЖШ<sub>м.б</sub>, көміртек оксиді-1,7 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді-1,8 ШЖШ<sub>м.б</sub>. құрады басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 8 Кестеде көрсетілген.

8 Кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,39	7,87	0,74	1,47	8	168		
Көміртегі оксиді	1,34	0,45	9,11	1,82	0	1		
Азот диоксиді	0,19	4,71	0,35	1,74	26	550		
Озон	0,00	0,03	0,00	0,01				

### 2.2 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

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

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

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

Кесте 9-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Кесте 9

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және анықталатын көрсеткіштер

№	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.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
4		Жаркент қ., Ы.Кошқунов көшесі, 7/5	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

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

### 2024 жылдың қыркүйек айындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

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

\* БҚ сәйкес сәйкес, егер АЛИ, СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі АЛИ бойынша бағаланады.

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары:көміртегі оксиді – 1,21 ШРК<sub>м.б</sub>, күкіртті сутегі – 4,08 ШРК<sub>м.б</sub>, құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

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

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

Кесте 10

#### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ %	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРҚо.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРҚм.б .асу еселігі		>ШРК	>5 ШРК	>10 ШРК
					соның ішінде			
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0	0			
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0,04	0,10	0,33	0	0		
Күкірт диоксиді	0,05	0,95	0,13	0,25	0	0		
Көміртегі оксиді	0,51	0,17	6,06	1,21	0	7		
Азот диоксиді	0,03	0,63	0,06	0,32	0	0		
Азот оксиді	0	0,01	0,05	0,12	0	0		
Күкіртті сутегі	0		0,03	4,08	0	2		

#### Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2020 жылдың, 2022-2024жж қыркүйек айларында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы көтеріңкі деңгейді көрсетті, тек 2021 жылдың қыркүйегінде атмосфералық ауаның ластануы төменгі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (7) және күкіртті сутегі (2) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы тіркелген жоқ.

### **2024 жылдың қыркүйек айындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *төменгі деңгейде* болып бағаланды, СИ=1,2 (төменгі деңгей) **көміртегі оксиді** мәнімен көрсетті және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей).

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: көміртегі оксиді - 1,18 ШРК<sub>м.б.</sub> озон-1,0 ШРК<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 2,24 ШРК<sub>о.т.</sub> құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 11-де көрсетілген.

Кесте 11

#### **Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРК о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРК м.б.асу еселігі		%	>ШЖК	>5 ШЖК
					соның ішінде			

Күкірт диоксиді	0,0486	0,97	0,2537	0,51	0	0		
Көміртегі оксиді	0,5968	0,20	5,8985	1,18	0	<b>6</b>		
Азот диоксиді	0,0016	0,04	0,0823	0,41	0	0		
Озон	0,0672	2,24	0,1600	1,0	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (**6**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы озон бойынша тіркелді.

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

### **Метеорологиялық жағдайлар**

Қыркүйек айында ауаның орташа температурасы 8,9 градустан 15,5 градус жылы аралығында дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан төмен болды. Аймақта жауын-шашын мөлшері 0,1 мм-ден 40,0 мм-ге дейін жауды, бұл облыстың біршама аумағында норма шамасында, облыстың орталығында нормадан төмен, облыстың солтүстігінде нормадан жоғары болды.

2024 жылдың қыркүйек айында қолайсыз метеорологиялық жағдайлар 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.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 34,30 %, сульфаттар 27,13 %, кальций иондары 12,63 %, хлоридтер 9,08 %, натрий иондары 5,74 %, нитраттар 1,73 %, аммоний 2,20 %, калий иондары 4,25 %, магний иондары 2,93 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қапшағай – 165,16 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 22,04 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 35,8 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 275,0 мкСм/см (Қапшағай МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 6,02 (Текелі МС) – 7,70 (Қапшағай МС) аралығында болды.

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

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл,

Қаскелен, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінде, Үлкен Алматы, Алакөл, Балқаш көлдерінде және Қапшағай су қоймасында, 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **44** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (pH), ерітілген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

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

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

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

12 Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлше м бірлігі	концент рацияс ы
	қыркүйек 2023ж.	қыркүйек 2024ж.			
Кіші Алматы өзені	2 класс	1 класс*			
Есентай өзені	1 класс*	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,395
Үлкен Алматы өзені	1 класс*	1 класс*			
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,43
Шілік өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,12
Шарын өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	11
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,8
Қорғас өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,292
Баянкөл өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,13
Есік өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,158
Қаскелен өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,313
Қарқара өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,4
Түрген өзені	2 класс	1 класс*			
Талғар өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,286
Темірлік өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,3
Лепсі өзені	4 класс	1 класс*			
Ақсу өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,154
Қаратал өзені	3 класс	1 класс*			
Қапшағай су қоймасы	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	36,95

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

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

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

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

Жетісу облысы мен Алматы қ. көлдері сапасының нәтижелері бойынша ақпарат 6-қосымшада көрсетілген.

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

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,10-0,26 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.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,5-2,2 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1.9 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

## **6. 2024 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 0,04-тен 0,28 мг/кг дейін, қорғасын 6,15 – 40,8 мг/кг, мыс 0,16 – 0,91 мг/кг, хром 0,11– 0,75 мг/кг, мырыш 1,18 – 7,4 мг/кг, күшән 0,74 – 4,84 мг/кг, марганец 218,5 – 568,92 мг/кг.

Балқаш көлі мен Алакөл-Сасықкөл көлдер жүйесі бассейні суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері 4-қосымшада келтірілген.

#### **7. 2024 жылдың қыркүйек айы Балқаш көлі алабы топырағының ауыр металдармен ластану жай-күйі**

Қаратал өзені, автокөлік аймағында қорғасын 3,05 ШЖШ бойынша нормадан асқан, күшән 1,1 ШЖШ.

Қаратал өзені, Текели қорғасын 2,5 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Қаратал өзені, Үштобе күшән 1,3 ШЖШ, қорғасын 1,81 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

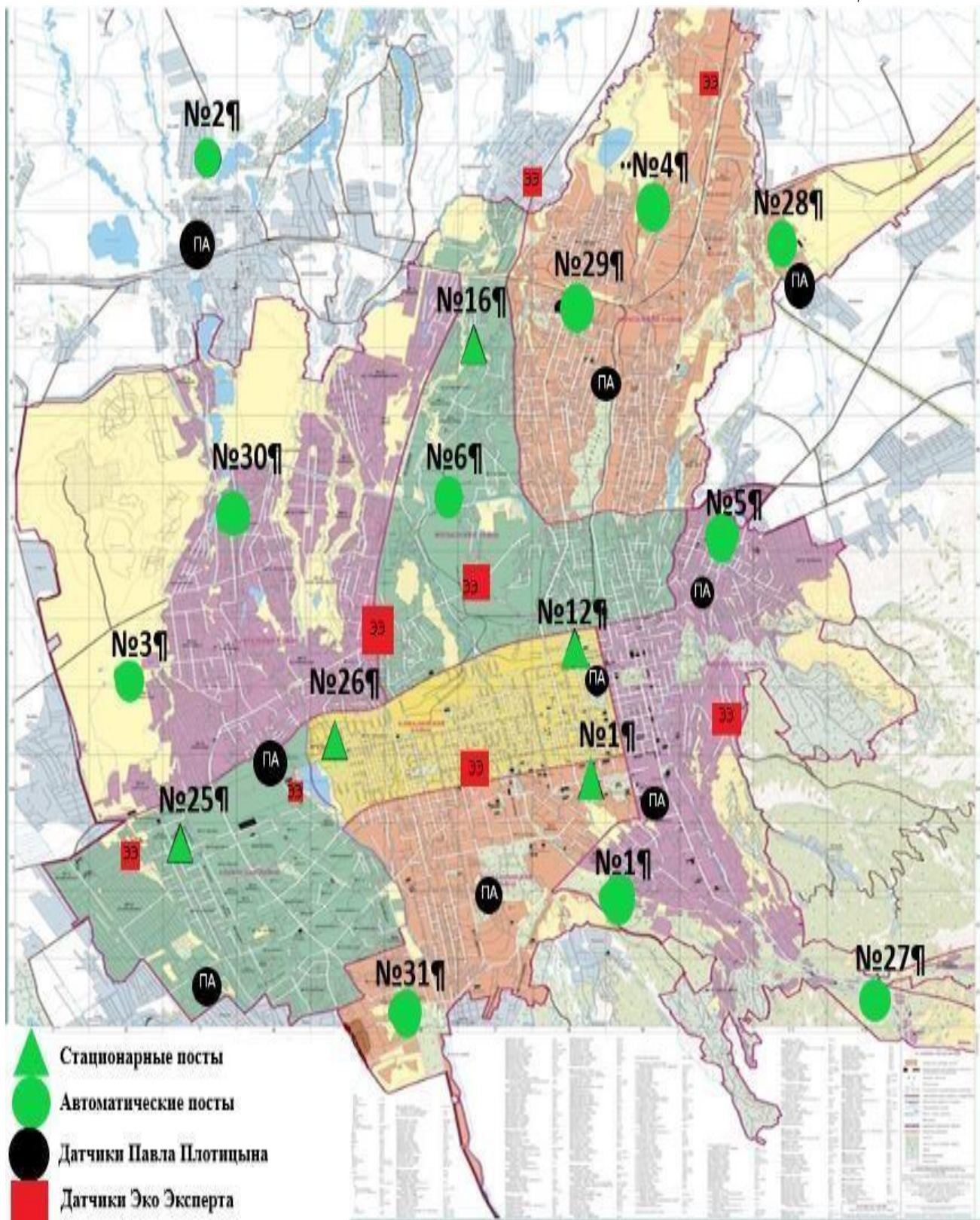
Балқаш көлі Бүрлі-Төбе күшән 1,3 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

Балқаш көлі Карашаған шығанағы күшән 1,3 ШЖШ бойынша нормадан асқан.

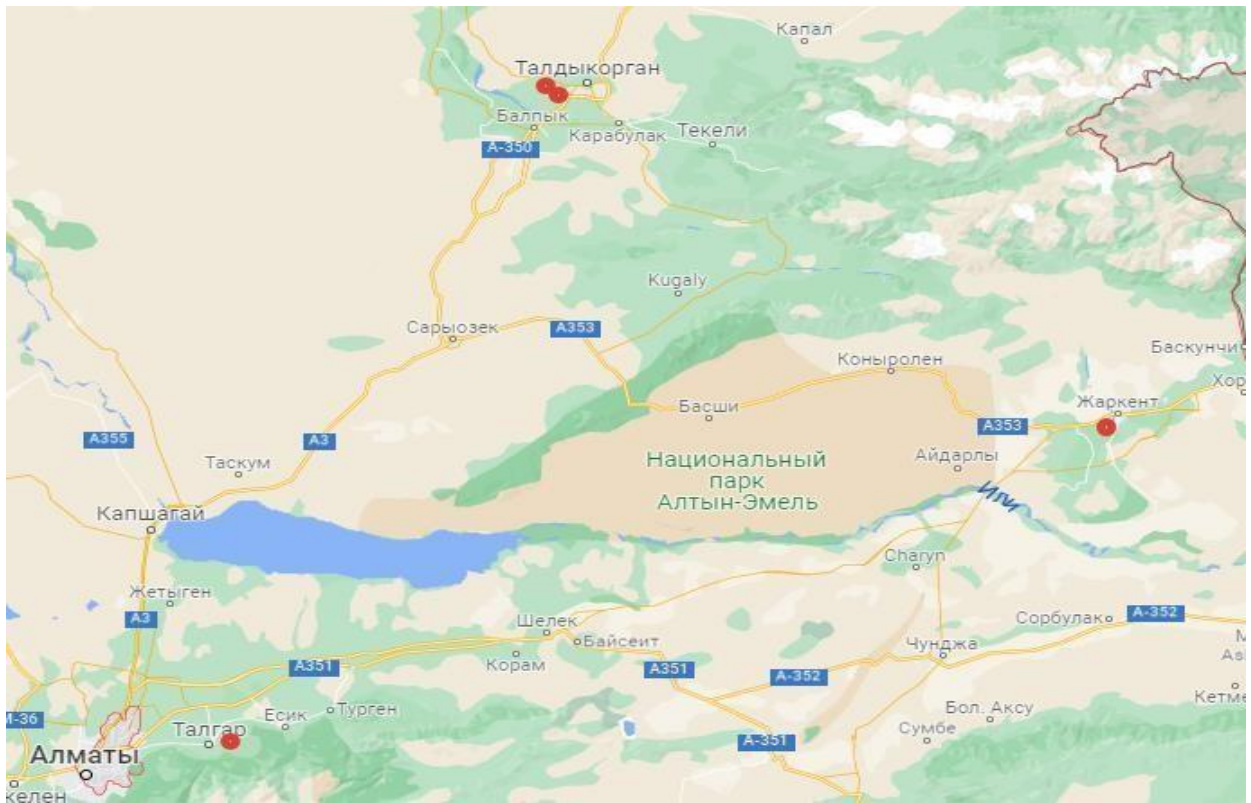
Қалған нүктелердегі топырақ сынамаларында ауыр металдардың мөлшері ШЖШ аспаған.

Балқаш көлі бассейнінің топырағын ауыр металдармен зерттеу нәтижелері 5-қосымшада келтірілген.

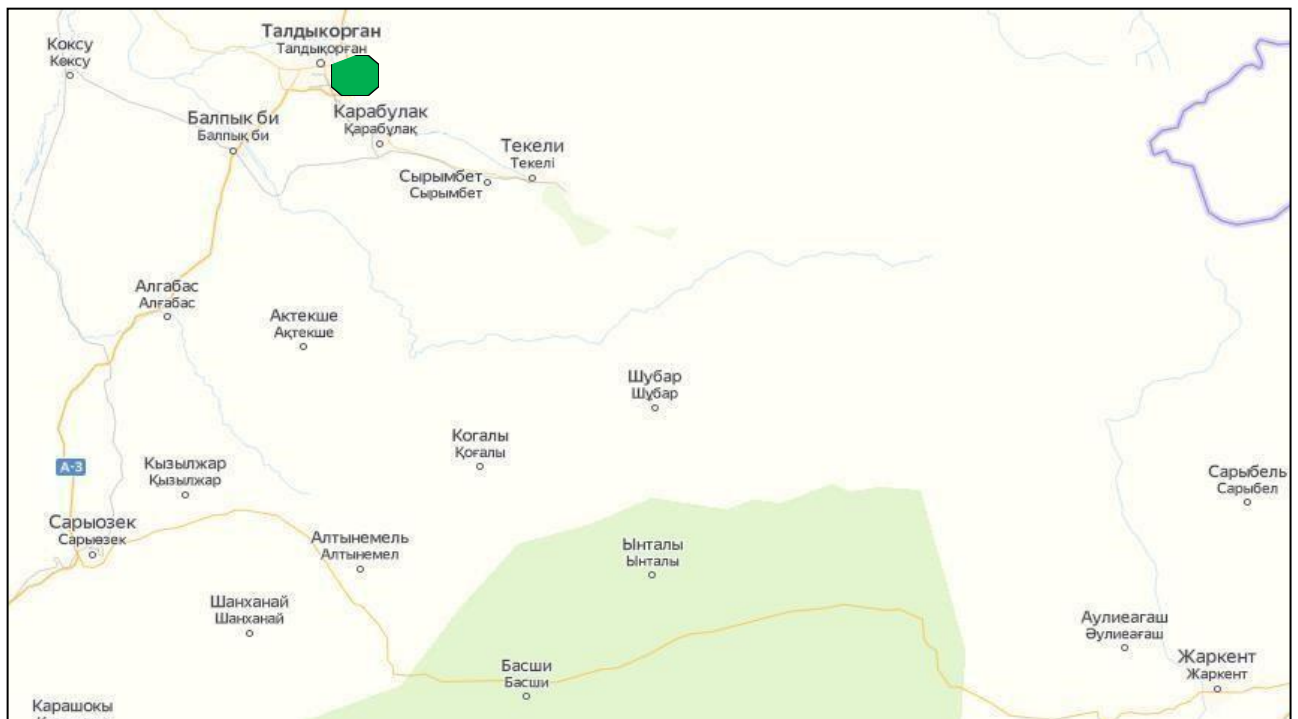




1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



**Жетісу облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы**



**Жетісу облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы**



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

### Алматы облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Қосымша 2

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

Кіші Алматы өзені	судың температурасы 7-16,3 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,69 - 8 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,7-10,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-0,95-1,05 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 25-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Есентай өзені	судың температурасы 15,1-16,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,83-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,8-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 0,96-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 17-26 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	4 класс	жалпы фосфор-0,545 мг/дм <sup>3</sup> .
Алматы қ. (Рысқұлов даң.	3 класс	фосфор жалпы – 0,245 мг/дм <sup>3</sup> .

0,2 км көпірден жоғары)		
Үлкен Алматы өзені	судың температурасы 11,3-15,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,86-8,07, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,61 – 8,06 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1,05 –1,18 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 28-30 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 данғ. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	жалпы фосфор-0,215 мг/дм <sup>3</sup> .
Іле өзені	судың температурасы 13,7-20,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,64-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,25-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,7-1,25 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 4-30 см, түсі – 5-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	жалпы фосфор-0,291 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 23,467 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	1 класс	
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,77 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	1 класс	
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 22,9 мг/дм <sup>3</sup> .
п.Баканас	1 класс	
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	1 класс	
Шілік өзені	судың температурасы 15,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,86 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -0,94 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	2 класс	жалпы фосфор-0,12 мг/дм <sup>3</sup> .
Шарын өзені	судың температурасы 14,2 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,86, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,9 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,12 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-11 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Текес өзені	судың температурасы 9,8-12 °С, сутегі көрсеткіші – 7,89-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы 10-10,4	

	мг/дм3, ОБТ5 –1-1,15 мг/дм3, мөлдірлігі 26-28 см хром -6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 24,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Баянкөл өзені	судың температурасы 8,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,75, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,6 мг/дм3, ОБТ5 -1,05 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	2 класс	фосфор жалпы – 0,13 мг/дм3.
Есік өзені	судың температурасы 12,9 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8 суда еріген оттегінің концентрациясы-9,26 мг/дм3, ОБТ5 -1,14 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,158 мг/дм3.
Қаскелен өзені	судың температурасы 10,4-16,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,8-7,93 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11-11,6 мг/дм3, ОБТ5-1,18-1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 18-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы фосфор-0,3 мг/дм3.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	жалпы фосфор-0,325 мг/дм3.
Қарқара өзені	судың температурасы 8,6 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,15, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,4 мг/дм3, ОБТ5 -1,13 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 21,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Түрген өзені	судың температурасы байқалған шегінде 11,6 °с-ге дейін, сутектік көрсеткіш – 7,77 концентрациясы еріген оттегінің суда – 10 мг/дм3, ОБТ5–1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
Талғар өзені	судың температурасы 11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,25 мг/дм3, ОБТ5 -1,05 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы фосфор-0,286 мг/дм3.
Темірлік өзені	судың температурасы 12,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші - 7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,7 мг/дм3, ОБТ5 -0,96 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 26,3 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай су қоймасы	судың температурасы 19,9-20,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8-8,2 суда еріген оттегінің концентрациясы – 11-11,2 мг/дм3, ОБТ5 – 1-1,15 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 20,4 мг/дм3, жалпы фосфор – 0,29 мг/дм3. Магнийдің нақты

		концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	4 класс	магний-53,5 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үлкен Алматы көлі	судың температурасы 13,4 °С сутегі көрсеткіші 8,03, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,89 мг / дм3, ОБТ5 0,94 мг/дм3, ОХТ – 9,5 мг/дм3, мөлдірлігі -30 см, қалқыма заттар 9 мг / дм3.	

**Жетісу облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты**

*Қосымша 3*

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

Қорғас өзені	судың температурасы 8,8-14,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,69-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,9-9,8 мг/дм3, ОБТ5 – 1-1,37 мг/дм3, мөлдірлігі 29-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 21,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	3 класс	жалпы фосфор-0,320 мг/дм3.
Лепсі өзені	судың температурасы 10,9-13,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,94-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-10 мг/дм3, ОБТ5 – 1,1-1,5 мг/дм3, мөлдірлігі 25-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	аммоний ионы-0,61 мг/дм3. Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	3 класс	магний-20,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ақсу өзені	судың температурасы 11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 – 1 мг/дм3, мөлдірлігі 27 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,154 мг/дм3.
Қаратал өзені	судың температурасы 8,4-11,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,66-7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5-10,6 мг/дм3, ОБТ5 – 1-1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 27-30 см.	
Талдықорған қ.	1 класс	
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм3.
Үштөбе а.	1 класс	
Балқаш көлі	судың температурасы 12-14,2 °С сутегі көрсеткіші 8,69-8,88, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-11,3 мг/дм3, ОБТ5 0,8-1,1 мг/дм3, ОХТ 11,4-13,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 9-12 мг/дм3.	

	минерализация – 4594-5481 мг/дм <sup>3</sup> .
Алакөл көлі	судың температурасы 12,4 °С сутегі көрсеткіші 8,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 10 мг / дм <sup>3</sup> , ОБТ5 1,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 10,7 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 7 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 5359 мг / дм <sup>3</sup> .

**Қосымша 4**

**Жер үсті суларының түптік шөгінділерін талдау нәтижелері  
Іле өзенінің төменгі ағысы 2024 жылғы қыркүйек айы**

№	Сынаманы алу орны	Шоғыр, мг/кг						
		Cd	Pb	As	Mn	Zn	Cr	Cu
1	Іле өзені – Баканас аулы	0.05	14.21	1.08	568.92	3.59	0.75	0.47
2	Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	0.04	6.15	0.76	327.13	1.18	0.24	0.51
3	Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 6 шқ төмен	0.04	7.32	1.38	403.67	2.38	0.33	0.16
4	Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	0.05	8.55	0.74	374.19	2.63	0.21	0.16

**2024 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.	0.28	37.3	2.33	514.3	5.68	0.55	0.91
2	Қаратал өзені –Талдықорған қаласы	0.21	40.8	4.52	364.1	5.56	0.32	0.58
3	Қаратал өзені –Текели	0.23	34.4	2.51	455.1	7.4	0.29	0.80
4	Ақсу өзені –Матай бекеті	0.10	8.4	1.80	271.4	3.53	0.31	0.60
5	Лепсі өзені – Толебаев кенті	0.07	7.8	1.24	238.0	3.37	0.11	0.48
6	Лепсы өзені –Лепсі бекеті	0.07	8.4	0.98	218.5	2.36	0.27	0.49
7	Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	0.07	7.89	1.96	315.3	4.46	0.43	0.39
8	Балқаш көлі – Бүрлі Төбе	0.08	7.5	4.84	323.8	2.25	0.14	0.25
9	Балқаш көлі – Лепсі демалыс аймағы	0.09	15.9	2.36	233.4	2.79	0.17	0.40
10	Алакөл көлі – Ақшы ауылы	0.07	14.1	2.25	577.9	5.14	0.29	0.45

**Қосымша 5**

**Іле өзенінің төменгі ағысындағы топырақтың ластану сипаттамасы  
2024 жылғы қыркүйек айы ауыр металдармен**

Сынама алу	Қоспа	2024ж қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q'', ШЖШ
Іле өзені – Баканас аулы	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	20.40	0.64
	Күшән	0.81	0.4
	Марганец	405.60	
	Мырыш	3.82	
	Хром	0.55	0.09
	Мыс	0.51	

Сынама алу	Қоспа	2024ж қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Іле өзені – Үшжарма ауылы, ауылдан 6,0 шқ төмен	Кадмий	0.08	
	Қорғасын	12.43	0.39
	Күшән	1.32	0.7
	Марганец	573.60	
	Мырыш	3.43	
	Хром	0.51	0.09
	Мыс	0.85	
Іле өз.- Суминка Аралтобе а.бастаудан 1,6 шқ төмен	Кадмий	0.06	
	Қорғасын	10.66	0.33
	Күшән	0.84	0.4
	Марганец	455.32	
	Мырыш	2.34	
	Хром	0.25	0.04
	Мыс	0.52	
Іле өзені – Жиделі айырығының тармағынан 1 шқ. төмен	Кадмий	0.03	
	Қорғасын	7.48	0.23
	Күшән	0.86	0.4
	Марганец	361.75	
	Мырыш	3.27	
	Хром	0.36	0.06
	Мыс	0.42	

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

### 2024 жылдың қыркүйек айы Балқаш-Алакөл бассейні көлдерінің түптік шөгінділерінің ауыр металдармен ластану сипаттамасы

Сынама алу	Қоспа	2024 жылы қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
Лепсі өзені-Төлебайев аулы	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	9.72	0.30
	Күшән	1.51	0.8
	Марганец	243.34	
	Мырыш	3.22	
	Хром	0.19	0.03
	Мыс	0.49	
Лепсі өзені – Лепсі станциясы	Кадмий	0.05	
	Қорғасын	10.97	0.34
	Күшән	1.68	0.8
	Марганец	232.05	
	Мырыш	3.02	
	Хром	0.52	0.09
	Мыс	0.53	
Ақсу өзені – Матай станциясы	Кадмий	0.07	
	Қорғасын	10.18	0.32
	Күшән	1.54	0.8
	Марганец	256.65	
	Мырыш	4.28	
	Хром	0.23	0.04
	Мыс	0.64	
Қаратал өзені - Талдықорған қаласы	Кадмий	0.23	



Сынама алу	Қоспа	2024 жылы қыркүйек айы	
		Q, мг/кг	Q", ШЖШ
	Қорғасын	97.71	3.05
	Күшән	2.15	1.1
	Марганец	521.88	
	Мырыш	6.90	
	Хром	0.32	0.05
	Мыс	0.84	
	Кадмий	0.24	
Қаратал өзені – Үштөбе аулы	Қорғасын	57.81	1.81
	Күшән	2.57	1.3
	Марганец	747.71	
	Мырыш	6.57	
	Хром	0.56	0.09
	Мыс	0.81	
	Кадмий	0.28	
Қаратал өзені -Текели	Қорғасын	80.03	2.50
	Күшән	1.94	1.0
	Марганец	315.27	
	Мырыш	6.03	
	Хром	0.46	0.08
	Мыс	0.67	
	Кадмий	0.10	
Балқаш көлі – Бүрлі-Төбе	Қорғасын	13.76	0.43
	Күшән	2.62	1.3
	Марганец	380.33	
	Мырыш	3.59	
	Хром	0.19	0.03
	Мыс	0.39	
	Кадмий	0.06	
Балқаш көлі – Лепсі демалыс орны	Қорғасын	14.31	0.45
	Күшән	1.84	0.9
	Марганец	243.39	
	Мырыш	1.47	
	Хром	0.18	0.03
	Мыс	0.45	
	Кадмий	0.11	
Балқаш көлі –Қарашаған шығанағы	Қорғасын	16.78	0.52
	Күшән	2.53	1.3
	Марганец	386.14	
	Мырыш	3.65	
	Хром	0.40	0.07
	Мыс	0.54	
	Кадмий	0.13	
Алакөл көлі – Ақши аулылы	Қорғасын	20.94	0.65
	Күшән	1.91	1.0
	Марганец	703.80	
	Мырыш	3.68	
	Хром	0.20	0.03
	Мыс	0.48	
	Кадмий	0.13	

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

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

*Қосымша 6*

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	қыркүйек 2024ж.		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	12.4	13.4	13.3
3	Сутегі көрсеткіші		8.9	8.03	8.77
4	Еріген оттегі	мг/дм3	10	7.89	9.733
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	1.4	0.94	1
7	ОХТ	мг/дм3	10.7	9.5	12.067
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	7	9	10.667
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	414	87.5	439.333
10	Кермектік	мг/дм3	28	1.64	31.6
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	3941	80	3450.333
12	Минерализация	мг/дм3	5359	140	5071.667
13	Кальций	мг/дм3	20.5	17.6	29.133
14	Натрий	мг/дм3	1230	3.22	1076.667
15	Магний	мг/дм3	324	9.2	366.333
16	Сульфаттар	мг/дм3	2270	10	2056.667
17	Калий	мг/дм3	62	1.03	50.667
18	Хлоридтер	мг/дм3	1028	5	1051.667
19	Фосфаттар	мг/дм3	0.09	0.018	0.223
20	Жалпы фосфор	мг/дм3	0.206	0.041	0.398
21	Нитритті азот	мг/дм3	0.010	0.004	0.003
22	Нитратты азот	мг/дм3	0.69	0.42	0.32
23	Жалпы темір	мг/дм3	0.05	0.09	0.023
24	Тұзды аммоний	мг/дм3	0.57	0.12	0.207
25	Қорғасын	мг/дм3	0.0025	0.001	0.0044
26	Мыс	мг/дм3	0.0021	0.0009	0.0021
27	Мырыш	мг/дм3	0.0016	0.0008	0.002
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0.01	0.04	0

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектері (шаң)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

*"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі, өнеркәсіптік ұйымдар аумақтарындағы атмосфералық ауаның гигиеналық нормативтерін бекіту туралы" (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70)*

**Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау**

Градациялар	Атмосфералық ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Айлық баға
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

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

### Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

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

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

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

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

\*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»

### Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшері

Заттың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ), топырақтағы мг/кг
--------------	--

Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Күшәла (жалпы нысан)	2,0
Сынап (жалпы нысан)	2,1

\* Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы  
"Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау Министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32  
Бұйрығы

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

