

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**

Қазан 2024 жыл

Алматы, 2024 ж

**МАЗМҰНЫ****Бет.****Алғы сөз****3**

**1. Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер** 4

**1.1 Жетісу облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаушы негізгі көздер** 4

**2. Алматы қ. ауа сапасының жай-күйі** 5

**2.1 Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.** 9

**2.2 Жетісу облысының атмосфералық ауа сапасының жай-күйі** 10

**3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы** 13

**4. Жер үсті суларының сапасының мониторингі** 13

**5. Алматы, Жетісу облыстарының және Алматы қ. радиациялық жағдайы** 15

**6. Алматы қ. ауыр металдармен топырақтың ластану жағдайы** 16

**1 Қосымша**

**2 Қосымша** 19

**3 Қосымша** 22

**4 Қосымша** 23

## 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 қазан 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) параксилол, 23) метаксилол, 24) кумол, 25) ортаксилол.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпараттар келтірілген.

1 Кесте

### Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

<u>Бекет нөмірі</u>	<u>Сынама мерзімі</u>	<u>Бақылау жүргізу</u>	<u>Бекет мекен-жайы</u>	<u>Анықталатын қоспалар</u>
12	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	алқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол.
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»	
----	--	--	--	--

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;	
28			аэрологиялық станса (Әуежай 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 ретгі әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), 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 қазан айының Алматы қаласындағы атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі *өте жоғары* болып бағаланды, ол №1 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша СИ=4,5 (көтеріңкі деңгей) және №12 ЛББ аумағында озон бойынша **ЕЖҚ**=60% (өте 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: азот диоксиді (1098 рет), азот оксиді (167 рет), озон (157 рет), күкірт диоксиді (104 рет), көміртек оксиді (51 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (50 рет), қалқыма бөлшектер РМ-10 (23 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (14 рет), формальдегид (1 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

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

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-1,6 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-2,7 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

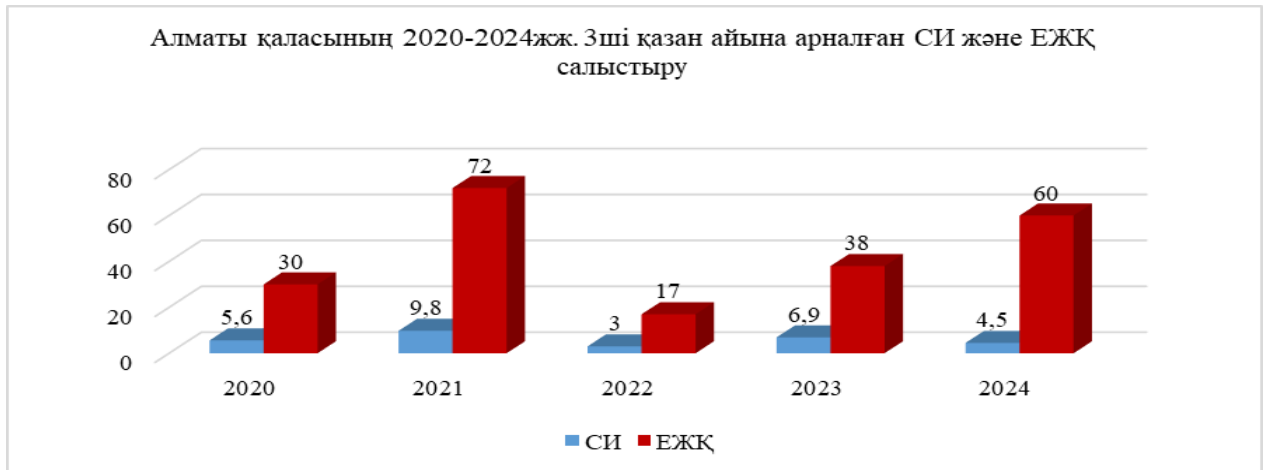
### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ( $Q_{o.t.}$ )		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр ( $Q_{m.б.}$ )		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>o.t.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>m</sub> .б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
оның ішінде								
<b>Алматы қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,9	0,58	1,2	8	14		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,34	0,27	1,7	1	50		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,38	0,37	1,2	1	23		
Күкірт диоксиді	0,02	0,47	1,00	2,0	4	104		
Көміртегі оксиді	0,56	0,19	15,35	3,1	6	51		
Азот диоксиді	0,06	1,6	0,90	4,5	37	1098		
Азот оксиді	0,04	0,65	0,99	2,5	3	167		
Озон	0,08	2,7	0,41	2,6	60	157		
Фенол	0,001	0,22	0,002	0,22				
Формальдегид	0,01	0,56	0,11	2,20	1	1		
Бензол	0,007	0,07	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,006		0,01	0,10				
Этилбензол	0,004		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0004	0,36	0,001					
Параксиллол	0,00		0,01	0,05				
Метаксиллол	0,00		0,01	0,05				
Ортоксиллол	0,00		0,01	0,05				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,000	0,00						
Қорғасын	0,012	0,04						
Күшәла	0,000	0,00						
Хром	0,006	0,00						
Мыс	0,010	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,034	0,00						



## Қорытынды:

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



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

## Метеорологиялық жағдайлар.

Қазан айында Алматы қаласының аумағындағы орташа айлық ауа температурасы нормадан 1 градусқа жоғары болды. Түнде ауа температурасы 15 градустан 1 градусқа дейін, күндіз 26-дан 8 градусқа дейін өзгерді.

Жаңбыр сирек жауды, бірақ олар саны жағынан қарқынды болды, климаттық нормадан көп жауды, қазан айында жауын - шашын мөлшері-50 мм, 70 мм түсті.

Бүкіл айдағы желдің максималды жылдамдығы 6 м/с аспады.

### 2.1 2024 жылдың қазан 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=29 %** (жоғары деңгей) және **СИ=4** (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-1,3 ШЖШ<sub>м.б</sub>, көміртек оксиді-3,7 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді-1,6 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>	ШЖШо.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм.б асу еселігі		%	>ШЖШ	>5
					ШЖШ			ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,398	7,97	0,673	1,35	6	136		
Көміртегі оксиді	1,522	0,51	18,734	3,75		1		
Азот диоксиді	0,189	4,73	0,319	1,59	29	611		
Озон	0,001	0,03	0,001	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

жүрзіледі: 1) азот диоксиді; 2) күкірт диоксиді; 3) азот оксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) фенол; 6) формальдегид.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ тең 2,0 (**көтеріңкі деңгей**) **күкірт сутегі** мәнімен №2 бекет аумағында және ЕЖҚ=1 % (**көтеріңкі 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 – 2,0 ШРК<sub>м.б</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы: азот диоксиді -1,0 ШРК<sub>о.т</sub> құрады, басқа 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 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>	ШРК <sub>о.т.</sub> асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРК <sub>м.б</sub> .асу еселігі		%	>ШРК	>5
					ШРК			ШРК
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0	0	0	0	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,01	0,15	0,11	0,37	0	0		
Күкірт диоксиді	0,05	1,0	0,14	0,28	0	0		
Көміртегі оксиді	0,73	0,24	9,89	2,0	<b>1</b>	<b>36</b>		
Азот диоксиді	0,04	0,91	0,11	0,57	0	0		
Азот оксиді	0,01	0,09	0,21	0,54	0	0		
Күкіртті сутегі	0		0	0,25	0	<b>0</b>		

#### Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы 2020-2024жж қазан айында көтеріңкі деңгейде болып анықталды.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (36) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы күкірт диоксиді бойынша тіркелді.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ=1,7 (*көтеріңкі* деңгей) **көміртегі оксиді** мәнімен көрсетті және ЕЖҚ=1% (*көтеріңкі* деңгей).

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: көміртегі оксиді - 1,72 ШРК<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 2,43 ШРК<sub>о.т.</sub>, күкірт диоксиді -1,01 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	0,0507	1,01	0,2025	0,41	0	0		

Көміртегі оксиді	0,8022	0,27	8,5936	1,72	<b>1</b>	<b>19</b>		
Азот диоксиді	0,0017	0,04	0,0795	0,40	0	0		
Озон	0,0728	2,43	0,0847	0,53	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (**19**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы озон, күкірт диоксиді концентрациялары бойынша тіркелді.

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

### **Метеорологиялық жағдайлар**

Қазан айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 17,3 - тан 25,3 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыс бойынша нормадан жоғары болды. Аймақта жауын-шашын мөлшері 5,9-тен 60,6 мм-ге болды, бұл аумақ бойынша нормадан аз болды, тек облыс орталығында ғана норма шамасында болды.

2024 жылдың қазан 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 36,13 %, сульфаттар 24,82 %, кальций иондары 14,48 %, хлоридтер 7,82 %, натрий иондары 5,20 %, нитраттар 2,59 %, аммоний 2,23 %, калий иондары 3,47 %, магний иондары 3,23 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Қапшағай – 92,08 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 12,27 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 19,6 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 150,6 мкСм/см (Қапшағай МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 5,92 (Текелі МС) – 7,30 (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 сынамадарында 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
	қазан 2023ж.	қазан 2024ж.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	1 класс*			
Есентай өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,375
Үлкен Алматы өзені	2 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,228
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,08
Шілік өзені	4 класс	1 класс*			
Шарын өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,4
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,967
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,577
Қорғас өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,156
Баянкөл өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	20,4
Есік өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,171
Қаскелен өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,207
Қарқара өзені	2 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,8
Түрген өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,163
Талғар өзені	1 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,174
Темірлік өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,3
Лепсі өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,139
Ақсу өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,126
Қаратал өзені	2 класс	1 класс*			

Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24,35
---------------------	---------	---------	--------	--------------------	-------

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

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, магний, аммоний ионы 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 (*№2 ЛББ*) 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 1,6-2,4 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 жылғы шілдедегі Алматы қ. ауыр металдармен топырақтың ластану жағдайы**

Алматы қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром мөлшері 0,5-1,54 мг/кг, мыс – 0,0,5-3,1 мг/кг, мырыш – 2,75-10,57 мг/кг, қорғасын – 19,0-86,7 мг/кг, кадмий – 0,14-0,47 мг/кг шегінде болды.

Күзгі кезеңде топырақтың іріктелген сынамаларында Майлин көшесі 2,7 қорғасын ШРК бойынша "Mercur" автоорталығы ауданында қорғасын бойынша ШРК асып кеткені анықталды. Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында қорғасын ШРК 2,4 құрады. Майлин көшесі бойында әуежай ауданында 1,9 қорғасын ШРК, ал көлден 0,5 км төмен орналасқан. Сайран 1,4 ШРК қорғасын.

Қазақстан Ұлттық Университетінің саябақ аймағы, Баум тоғайы және Дорожник шағын ауданы аудандарында анықталған ауыр металдардың мөлшері норма шегінде болды.

**Талдықорған қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,31-3,90 мг/кг, мырыштың мөлшері – 8,74-14,84 мг/кг, қорғасындыкі – 75,63-438,02 мг/кг, мыстың – 0,69-5,81 мг/кг, кадмидің мөлшері – 0,42-2,16 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: Жансүгіров көшесінде-2,3 ШЖК; Медеу көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін концентрациядан асуы-2,3; №18 мектеп аумағында-қорғасынның мөлшері-13,6; Тәуелсіздік көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-3,3; Облыстық аурухана аймағында (Кардиология) қорғасынның ШЖК асуы-8,9 құрады.

Күз мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

**Текелі қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,53-1,22мг/кг, мырыш – 8,71-12,12 мг/кг, қорғасын – 28,96-102,21 мг/кг, мыс – 0,99-3,39 мг/кг, кадмий – 0,15-0,60мг/кг құрады.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-1,7; М.Әуезов көшесіндегі Орталық саябақ аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-3,1; Қонаев көшесі аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-1,5; Қаратал көшесіндегі нүктеде қорғасынның ШЖК-дан артуы-1,0 құрады.

Күз мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.

**Жаркент қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,34-0,60мг/кг, мырыш – 3,09-5,75 мг/кг, қорғасын – 24,54-47,41 мг/кг, мыс – 0,58-1,13 мг/кг, кадмий – 0,19-0,47 мг/кг құрады.

Қорғасын концентрациясының ШЖК-дан арту мөлшері Пашенко көшесі («ЦУМ» СО) аймағында -1,5; Головацкий көшесі (Перзентхана) аймағында-1,4 құрады.

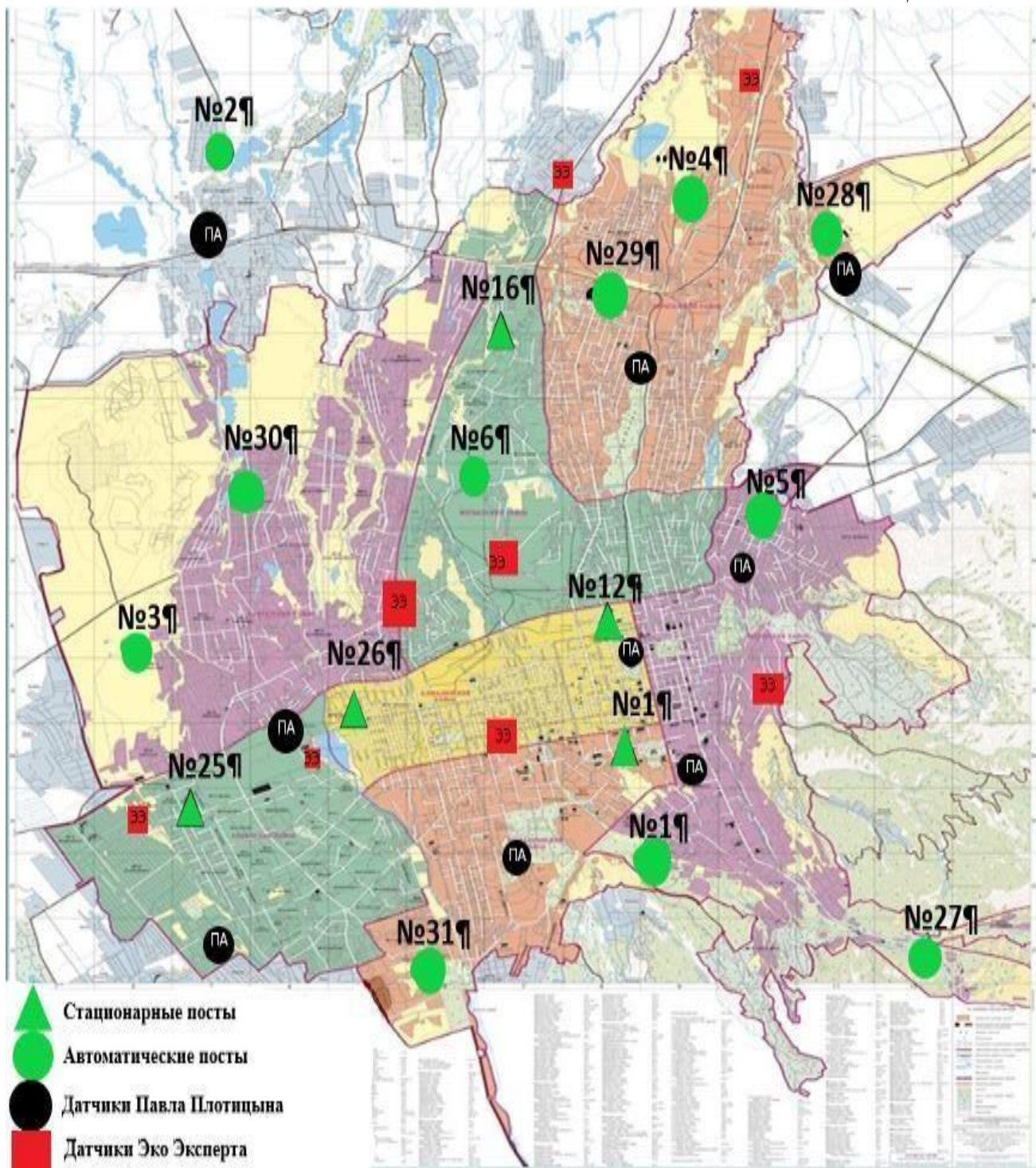
Күз мезгілінде топырақ сынамаларында хромның мөлшері норма шегінде болды.



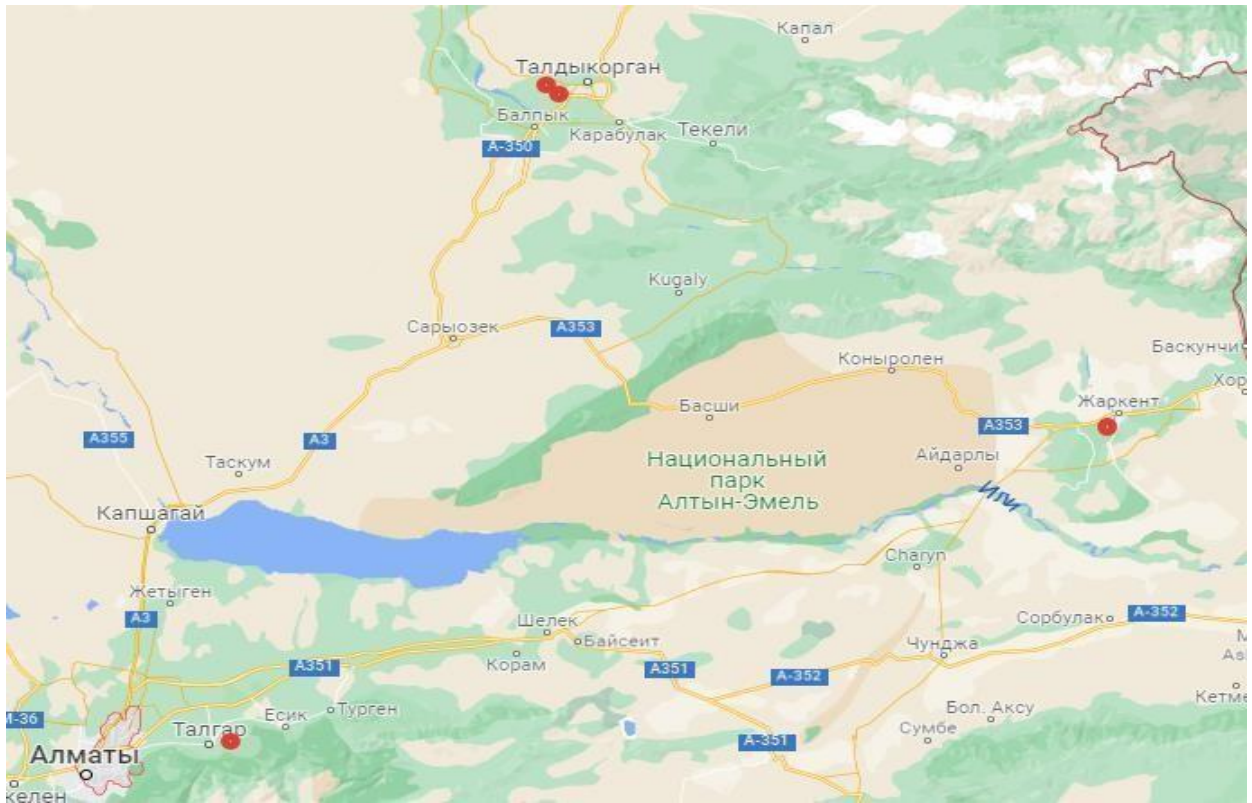
Қала	Сынама алу орны	Қоспалар	шілде	
			Q, мг/кг	Q, ШЖШ
Алматы	Саябақ ҚазНУ аймағы	Кадмий(вал)	0,16	
		Қорғасын (вал)	22,56	0,7
		Мыс (под)	0,50	
		Хром (под)	0,65	0,11
		Мырыш (под)	2,75	
	Сайран көлінен 0,5 км төмен	Кадмий(вал)	0,20	
		Қорғасын (вал)	43,83	1,7
		Мыс (под)	3,10	
		Хром (под)	1,39	0,2
		Мырыш (под)	10,1	
	Абай даңғылы / Сейфулин даңғылы (автомагистраль)	Кадмий(вал)	0,42	
		Қорғасын (вал)	75,1	2,3
		Мыс (под)	2,53	
		Хром (под)	1,54	0,3
		Мырыш (под)	10,2	
	Майлин көшесі "Мерсиг"Авто орталығы	Кадмий(вал)	0,47	
		Қорғасын (вал)	86,7	2,7
		Мыс (под)	2,14	
		Хром (под)	1,04	0,2
		Мырыш (под)	7,8	
	Баум тоғайы	Кадмий(вал)	0,14	
		Қорғасын (вал)	19,0	0,6
		Мыс (под)	0,98	
		Хром (под)	0,49	0,08
		Мырыш (под)	6,1	
	Майлин көшесі, әуежай ауданы	Кадмий(вал)	0,42	
		Қорғасын (вал)	72,66	2,3
		Мыс (под)	2,42	
Хром (под)		0,90	0,2	
Мырыш (под)		10,57		
ш/а Жолшы	Кадмий(вал)	0,22		
	Қорғасын (вал)	28,03	0,9	
	Мыс (под)	1,49		
	Хром (под)	1,04	0,17	
	Мырыш (под)	6,52		
Талдықорған	Жансүгіров көшесі	Кадмий (вал)	0,54	
		Қорғасын (вал)	76,73	2,3
		Мыс(под)	1,30	
		Хром (под)	0,46	
		Мырыш(под)	14,84	
	Медеу көшесі	Кадмий (вал)	0,77	
		Қорғасын (вал)	75,63	2,3
		Мыс(под)	0,69	
		Хром (под)	0,31	
		Мырыш(под)	8,74	
	№18 мектеп	Кадмий (вал)	2,16	
		Қорғасын (вал)	438,02	13,6
		Мыс(под)	5,81	

Текелі	Тәуелсіздік көшесі	Хром (под)	3,90		
		Мырыш(под)	22,14		
		Кадмий (вал)	0,42		
		Қорғасын (вал)	107,96	<b>3,3</b>	
		Мыс(под)	1,16		
		Хром (под)	0,65		
	Облыстық Аурухана (Кардиология)	Мырыш(под)	9,10		
		Кадмий (вал)	0,58		
		Қорғасын (вал)	285,72	<b>8,9</b>	
		Мыс(под)	2,25		
		Хром (под)	1,57		
	Жаркент	Қалалық емхана аймағы	Мырыш(под)	11,16	
			Кадмий (вал)	0,40	
			Қорғасын (вал)	56,88	<b>1,7</b>
			Мыс(под)	0,99	
Хром (под)			0,55		
№3 мектеп аймағы		Мырыш(под)	9,27		
		Кадмий (вал)	0,24		
		Қорғасын (вал)	28,96		
		Мыс(под)	1,37		
		Хром (под)	0,93		
Орталық Саябақ Әуезов көшесі		Мырыш(под)	8,71		
		Кадмий (вал)	0,49		
		Қорғасын (вал)	102,21	<b>3,1</b>	
		Мыс(под)	3,39		
		Хром (под)	0,53		
Қонаев көшесі		Мырыш(под)	8,29		
		Кадмий (вал)	0,60		
		Қорғасын (вал)	50,40	<b>1,5</b>	
	Мыс(под)	1,70			
	Хром (под)	0,88			
Қаратал көшесі	Мырыш(под)	12,12			
	Кадмий (вал)	0,15			
	Қорғасын (вал)	34,95	<b>1,0</b>		
	Мыс(под)	2,22			
	Хром (под)	1,22			
Жаркент	Головоцкий көшесі (Ересек саябақ)	Мырыш(под)	11,07		
		Кадмий (вал)	0,19		
		Қорғасын (вал)	30,86		
		Мыс(под)	2,22		
		Хром (под)	1,22		
	Спатаев көшесі (Жамбыл ат.ом)	Мырыш(под)	3,09		
		Хром (под)	0,44		

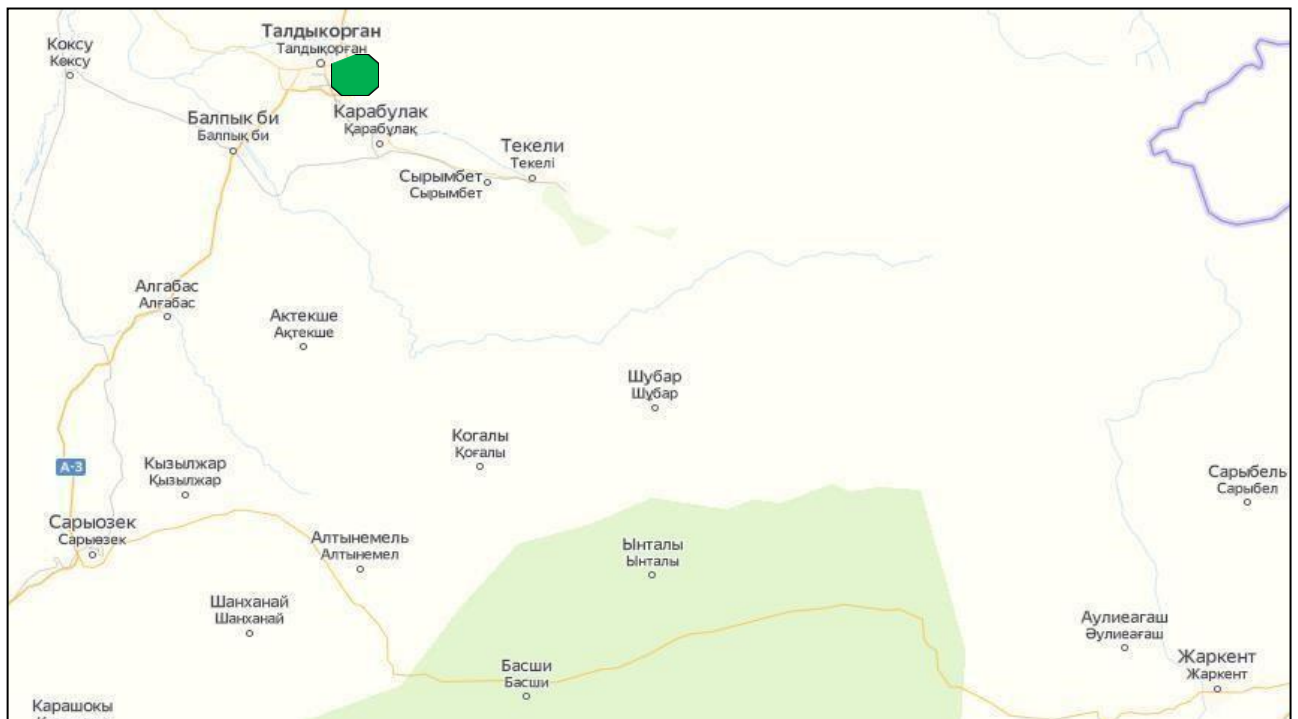
		(вал)		
		Мыс(под)	1,13	
		Хром (под)	0,36	
		Мырыш(под)	5,38	
	<b>Пащенко көшесі («ЦУМ» СО)</b>	Кадмий (вал)	0,45	
		Қорғасын (вал)	47,41	<b>1,5</b>
		Мыс(под)	1,13	
		Хром (под)	0,60	
		Мырыш(под)	5,75	
	<b>Абай көшесі (Назым ат. ом)</b>	Кадмий (вал)	0,24	
		Қорғасын (вал)	30,81	
		Мыс(под)	0,63	
		Хром (под)	0,34	
		Мырыш(под)	3,54	
	<b>Головацкий көшесі (перзентхана)</b>	Кадмий (вал)	0,47	
		Қорғасын (вал)	44,99	<b>1,4</b>
		Мыс(под)	0,85	
		Хром (под)	0,35	
		Мырыш(под)	4,58	



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	
<b>Кіші Алматы өзені</b>	судың температурасы 7,6-14 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,91 - 7,97 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,4-10,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-0,9-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 27-30 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 – 25,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Есентай өзені</b>	судың температурасы 11,3-12,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,2-10,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 1,1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 21-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы фосфор– 0,349 мг/дм <sup>3</sup> .

Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	жалпы фосфор– 0,401 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үлкен Алматы өзені</b>	судың температурасы 8,8-11,4 °С, сутегі көрсеткіші 7,92-8, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,3 – 10,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1 –1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі -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)	4 класс	жалпы фосфор– 0,555 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Іле өзені</b>	судың температурасы 9,4-17,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,59-8,11, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,6-11,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,8-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 5-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 26,767 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-20,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	1 класс	
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний – 21,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	3 класс	магний – 23,3 мг/дм <sup>3</sup> .
п.Баканас	4 класс	тоқтатылған заттар-10 мг/дм <sup>3</sup> . Тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	магний – 25,8 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Шілік өзені</b>	судың температурасы 14 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,27 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	1 класс	
<b>Шарын өзені</b>	судың температурасы 12,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см	

Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний – 22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Текес өзені</b>	судың температурасы 4,2-7,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,83-7,95, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,2-10,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,8-1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26-30 см хром -6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-23,967 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,577 мг / дм <sup>3</sup> . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Баянкөл өзені</b>	судың температурасы 4,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний-20,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Есік өзені</b>	судың температурасы 7,8 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 8,01 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -0,9 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор– 0,171 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Қаскелен өзені</b>	судың температурасы 9,9-14 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,64 – 7,68 суда еріген оттегінің концентрациясы-9,48-10,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	3 класс	жалпы фосфор– 0,213 мг/дм <sup>3</sup> .
саға, Заречное а. 1 км жоғары	3 класс	магний-20,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қарқара өзені</b>	судың температурасы 6,2 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Түрген өзені</b>	судың температурасы 7,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5–1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Таутүрген а., ауылдан 5,5 км жоғары	2 класс	жалпы фосфор– 0,163 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Талғар өзені</b>	судың температурасы 5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,81, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,28 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,04 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор– 0,174 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Темірлік өзені</b>	судың температурасы 13,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші - 7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,6 мг/дм <sup>3</sup> ,	



	ОБТ5 -1,1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний – 23,3 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қапшағай су қоймасы</b>	судың температурасы 17-18,6 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-8,04-8,2 суда еріген оттегінің концентрациясы-11,3-11,4 мг/дм3, ОБТ5-0,9-1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний – 25,8 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний – 22,9 мг/дм3, жалпы фосфор – 0,206 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үлкен Алматы көлі</b>	судың температурасы 10 °С сутегі көрсеткіші 7,89, суда еріген оттегінің концентрациясы 10,1 мг / дм3, ОБТ5 1,2 мг/дм3, ОХТ – 9,1 мг/дм3, мөлдірлігі -30 см, өлшенген заттар 3 мг / дм3.	

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

#### Қосымша 3

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
<b>Қорғас өзені</b>	судың температурасы 8,1-13,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,84-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,41-10,8 мг/дм3, ОБТ5 – 1-1,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-20,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Ынталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор– 0,18 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Лепсі өзені</b>	температура воды в пределах 6-6, 9 °С, показатель водорода-7,52-7,95, концентрация растворенного в воде кислорода-9,4 –9,8 мг/дм3, ОБТ5-1-1,15 мг/дм3, прозрачность -30 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	жалпы фосфор– 0,184 мг/дм <sup>3</sup> .
Төлебай а.	1 класс	
<b>Ақсу өзені</b>	судың температурасы 6,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,76, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм3, ОБТ5 – 1 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы фосфор– 0,126 мг/дм <sup>3</sup> .

<b>Қаратал өзені</b>	судың температурасы 4,3-8,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,73-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,5-10 мг/дм3, ОБТ5 –0,7-1,4 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Талдықорған қ.	1 класс	
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор– 0,117 мг/дм <sup>3</sup> .
Үштөбе а.	3 класс	магний-20,4 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Балқаш көлі</b>	судың температурасы 6,6-7,1 °С сутегі көрсеткіші 8,49-8,56, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,4-12,8 мг/дм3, ОБТ5 0,8 – 1,1 мг/дм3, ОХТ 10-10,4 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, өлшенген заттар 4-8 мг/дм3, минерализация-5568-6531 мг/дм3.	
<b>Алакөл көлі</b>	судың температурасы 7,6 °С сутегі көрсеткіші 8,48, суда еріген оттегінің концентрациясы 10 мг / дм3, ОБТ5 0,8 мг/дм3, ОХТ 13 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, тоқтатылған заттар 9 мг/дм3, минерализация – 5977 мг / дм3.	

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

*Қосымша 4*

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	қазан 2024ж.		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	7.6	10	6.9
3	Сутегі көрсеткіші		8.48	7.89	8.53
4	Еріген оттегі	мг/дм3	10	10.1	9.933
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	0.8	1.2	0.9
7	ОХТ	мг/дм3	13	9.1	10.133
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	9	3	6.333
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	595	90.7	806.333
10	Кермектік	мг/дм3	10.8	1.72	30.067
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	3881	136	4004.667
12	Минерализация	мг/дм3	5977	143	6165
13	Кальций	мг/дм3	27.3	19.2	27.8
14	Натрий	мг/дм3	1800	3.35	1446.667
15	Магний	мг/дм3	115	9.24	38.667
16	Сульфаттар	мг/дм3	2200	12	349
17	Калий	мг/дм3	26	1.08	2416.667
18	Хлоридтер	мг/дм3	1210	5.3	38.667
19	Фосфаттар	мг/дм3	0.103	0.01	1078.333
20	Жалпы фосфор	мг/дм3	0.199	0.05	0.207

21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.0101	0.0101	0.38
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.8196	0.3400	0.0034
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0.09	0	0.077
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0.39	0.32	0.337
25	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0.0036	0	0.004
26	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0.0024	0.0006	0.0026
27	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0.0019	0.0005	0.002
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
30	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0.01	0.01	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, жұртшылықты 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» РМК  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ  
МЕКЕН – ЖАЙ:  
АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ  
АБАЯ 32  
ТЕЛ. 8-(7272)-2675233 (внутр. 732)  
E MAIL: OHA1NACHALM@METEO**

