

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**

Шілде 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>	4
<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. Алматы қ. ауыр металдармен топырақтың ластану жағдайы</b>	15
<b>1 Қосымша</b>	20
<b>2 Қосымша</b>	22
<b>3 Қосымша</b>	26
<b>4 Қосымша</b>	27

## 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 шілде айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.**

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 2 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

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азот оксиді, азот диоксиді, күкірт диоксиді, фенол, формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол.
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;		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,көмірт егі 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		
	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, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол	

	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын		Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид азоты, озон
25	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама(диск ретті әдіс)	Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол
	үзіліссіз	әр 20 минут		Күкірт диоксиді, азот диоксиді, 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) параксиллол; 13) метаксиллол; 14) кумол; 15) ортаксиллол.

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол №29 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша СИ=4,4 (көтеріңкі деңгей) және №26 ЛББ аумағында азот диоксиді бойынша **ЕЖҚ=9,0%** (көтеріңкі 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 (202 рет), азот диоксиді (139 рет), көміртек оксиді (51 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 (48 рет), азот оксиді (18 рет), күкірт диоксиді – (6 рет), қалқыма бөлшектер РМ-10 (4 рет), қалқыма бөлшектер (шаң) (2 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: Қалқыма бөлшектері (шаң) –1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектері –1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері –1,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірт диоксиді – 2,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі тотығы –3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді –4,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді –1,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон-3,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: Азот диоксиді-1,2 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 <sub>о.т.</sub> )		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q <sub>м.б.</sub> )		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</sub> .б.асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	оның ішінде
<b>Алматы қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,13	0,9	0,54	1,1	1	2		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,30	1,9	2	48		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,18	0,45	1,5	0	4		
Күкірт диоксиді	0,03	0,51	1,37	2,7	0	6		
Көміртегі оксиді	0,47	0,16	16,35	3,3	1	51		
Азот диоксиді	0,05	1,2	0,88	4,4	9	139		
Азот оксиді	0,04	0,62	0,72	1,8	1	18		
Озон	0,02	0,8	0,49	3,1	7	202		
Фенол	0,001	0,31	0,004	0,40	0			
Формальдегид	0,01	0,81	0,02	0,38	0			
Бензол	0,005	0,05	0,01	0,03	0			
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10	0			
Этилбензол	0,006		0,01	0,50	0			
Бенз(а)пирен	0,0004	0,36	0,001		0			
Параксилол	0,00		0,02	0,10	0			
Метаксилол	0,01		0,02	0,10	0			
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05	0			
Кумол	0,01		0,01	0,71	0			
Кадмий	0,002	0,01						
Қорғасын	0,007	0,02						
Күшәла	0,001	0,00						
Хром	0,005	0,00						
Мыс	0,005	0,00						
Никель	0,000	0,00						
Мырыш	0,013	0,00						



## Қорытынды:

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



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

## Метеорологиялық жағдайлар.

Шілде айында Алматы қаласының аумағында ауа райы тұрақсыз болды. Климаттық ауа температурасы нормаға жақын болды. Жауын-шашын бір ай ішінде жиі жауды, жауын-шашын нормадан 2 есе көп болды, шілдеде жауын - шашын мөлшері 43 мм, 82 мм түсті.

Бүкіл айдағы желдің максималды жылдамдығы 15 м/с аспады.

### 2.1 2024 жылдың шілде 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=46 % (жоғары деңгей) және СИ=2,8 (көтеріңкі деңгей) көміртек оксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді-4,9 ШЖШ<sub>о.т</sub>, күкірт диоксиді-9,8 ШЖШ<sub>о.т</sub> құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарының максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,4 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді-1,8 ШЖШ<sub>м.б</sub>, көміртек оксиді-2,8 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 7 Кестеде көрсетілген.

### 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	0,49	9,8	0,68	1,4	4	71		
Көміртегі оксиді	1,19	0,4	14,07	2,8	0	2		
Азот диоксиді	0,20	4,9	0,37	1,8	46	770		
Озон	0,00	0,0	0,04	0,2	0	0		

### 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 3-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

Кесте 3

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

**2024 жылдың шілде 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**) **күкіртті сутегі** мәнімен №2 бекет аумағында және ЕЖҚ=0 % (**төмен деңгей**) анықталды.

*\* 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 – 1,0 ШРК<sub>м.б</sub>, күкіртті сутегі – 4,1 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 4-де көрсетілген.

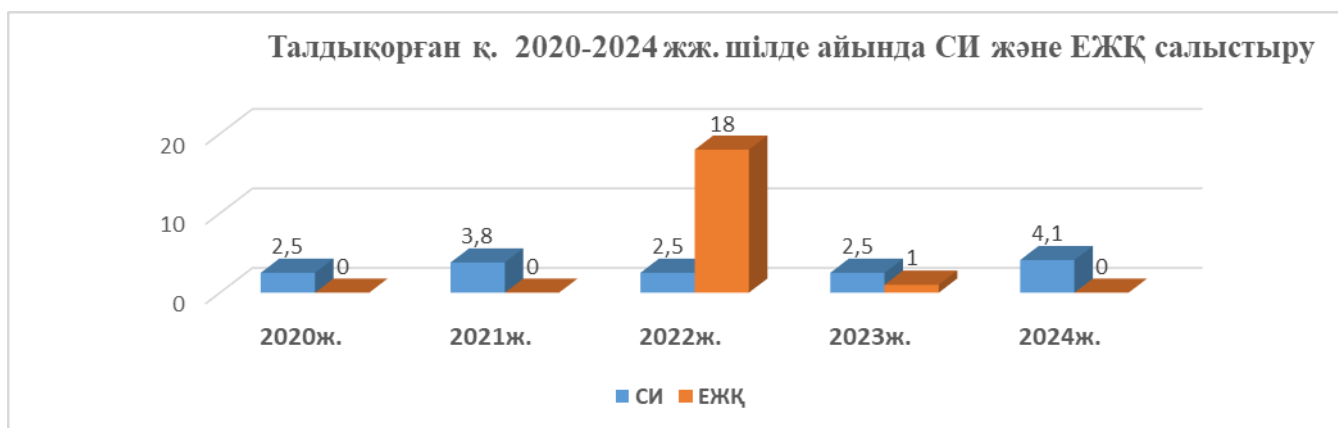
Кесте 4

**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	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0	0,05	0,08	0,26	0	0		
Күкірт диоксиді	0	0,07	0,27	0,54	0	0		
Көміртегі оксиді	0,40	0,13	4,87	1,0	0	0		
Азот диоксиді	0,02	0,4	0,13	0,66	0	0		
Азот оксиді	0	0	0,01	0	0	0		
Күкіртті сутегі	0		0,03	4,1	0	<b>1</b>		

**Қорытынды:**

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2020-2024 жж. шілде айында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластануы көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны **күкіртті сутегі (1)** бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы тіркелген жоқ.

### **2024 жылдың маусым 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=1,1 (төменгі деңгей) **азот диоксиді** мәнімен көрсетті және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгей) .

Азот диоксидінің ең жоғары бір реттік концентрациясы -1,1 ШРК<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластанушы заттардың концентрациялары ШРК-дан аспады.

Озонның орташа айлық концентрациясы – 2,6 ШРК<sub>о.т.</sub> құрады, қалған ластанушы 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 5-де көрсетілген.

Кесте 5

**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	0,0135	0,27	0,1613	0,32	0	0		
Көміртегі оксиді	0,4967	0,17	3,6276	0,73	0	0		
Азот диоксиді	0,0101	0,25	0,2187	1,09	0	4		
Озон	0,0788	2,6	0,0922	0,58	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны азот диоксиді **(4)** 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**

Шілде айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 18,3-тен 25,7 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде норма шамасында, облыстың орталығында, шығысында нормадан жоғары. Областың жауын-шашын мөлшері 22,2-дан 71,9 мм-ге болды, бұл облыс бойынша нормадан жоғары, тек облыстың орталығында, солтүстік-шығысында норма көлемінде байқалды.

2024 жылдың шілде айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

### **3. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы бойынша атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 6 метеостанцияларда (Алматы, Ауыл-4, Есік, Қапшағай, Мыңжылқы, Текелі) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 38,93 %, сульфаттар 23,13 %, кальций иондары 14,27 %, хлоридтер 7,94 %, натрий иондары 5,33 %, нитраттар 2,14 %, аммоний 1,88 %, калий иондары 2,97 %, магний иондары 3,40% болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 – 126,1 мг/л, ең азы Мынжилки МС – 12,95 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 21,8 мкСм/см-ден (Мынжилки МС) 220,4 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды сипатта болып, 6,32 (Мынжилки МС) – 7,35 (Ауыл-4 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:

8 Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	шілде 2023ж.	шілде 2024ж.			
Кіші Алматы өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,127
			Нитрит анионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,114
Есентай өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,112
Үлкен Алматы өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,184
Іле өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,811
Шілік өзені	3 класс	1 класс*			
Шарын өзені	4 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,82
Текес өзені	3 класс	4 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	1,85
Қорғас өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,119
Баянкөл өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,119
Есік өзені	2 класс	1 класс*			
Қаскелен өзені	3 класс	1 класс*			
Қарқара өзені	2 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,185
Түрген өзені	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	11
Талғар өзені	5 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,143
Темірлік өзені	4 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,59
Лепсі өзені	4 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,124
Аксу өзені	2 класс	4 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,687
Қаратал өзені	4 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,356
Қапшағай су қоймасы	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,85
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,755

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2023 жылғы шілдемен салыстырғанда Түрген, Қарқара, Іле, Қапшағай су қоймасы өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы -айтарлықтай өзгерген жоқ; Баянкөл, Қорғас, Үлкен Алматы, Есентай, Кіші Алматы өзендерінде 3-класс 2-классқа дейін, Қаскелен, Шілік, 3-класс 1-классқа дейін, Қаратал, Темірлік, Шарын 4-класс 3-классқа дейін, Есік 2-класс 1-классқа дейін, Талғар 5-класс 2-классқа дейін, Лепсі 4-класс 2 – классқа дейін -жақсарды;

Текес өзендерінде 3-класс 4-классқа дейін, Ақсу 2 – класс 4-классқа дейін - нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар жалпы фосфор, аммоний ионы, нитрит анионы, қалқыма заттар, магний болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне 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 0,12-0,28 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,18 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 1,6-2,9 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 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 0,17-0,96 мг/кг, мыс – 0,66-2,51 мг/кг, мырыш – 2,31-8,15 мг/кг, қорғасын – 15,19-75,40 мг/кг, кадмий – 0,06-0,42 мг/кг шегінде болды.

Іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын бойынша ШЖШ жеті пункттің төртеуінен асып түскені анықталды. Майлин көшесіндегі "Mercur" автоорталығының ауданында 2,4 ШРК қорғасын (концентрациясы: қорғасын-75,44 мг/кг, кадмий-0,42 мг/кг, мыс-1,97 мг/кг, хром-0,33, мырыш-8,15). Абай даңғылы мен Сейфуллин даңғылының қиылысында қорғасын ШРК 2,10 (концентрациясы: қорғасын-66,01 мг/кг, кадмий-0,35 мг/кг, мыс-1,85 мг/кг, хром-0,96 мг/кг, мырыш-

8,15 мг/кг), ал көлден 0,5 км төмен. Сайран 1,80 ШЖШ (концентрациясы: қорғасын-57,5 мг/кг, кадмий-0,15 мг/кг, мыс-1,33 мг/кг, хром-0,58 мг/кг, мырыш-6,12 мг/кг). Әуежай ауданындағы Майлин көшесінде қорғасынның 1,9 ШЖШ табылды (концентрациясы: қорғасын-59,30 мг/кг, кадмий-0,35 мг/кг, мыс-1,22 мг/кг, хром-0,42 мг/кг, мырыш-5,03 мг/кг).

Жаз мезгілінде Жаркент қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар (жылж.хром) мөлшері норма шегінде болды.

9 Кесте

Қала	Сынама алу орны	Қоспалар	шілде	
			Q, мг/кг	Q, ШЖШ
Алматы	Саябақ ҚазНУ аймағы	Кадмий(вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	18,93	0,59
		Мыс (под)	0,66	
		Хром (под)	0,29	0,05
		Мырыш (под)	2,51	
	Сайран көлінен 0,5 км төмен	Кадмий(вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	57,50	1,8
		Мыс (под)	1,33	
		Хром (под)	0,58	0,10
		Мырыш (под)	6,12	
	Абай даңғылы / Сейфулин даңғылы (автомагистраль)	Кадмий(вал)	0,35	
		Қорғасын (вал)	66,01	2,1
		Мыс (под)	1,85	
		Хром (под)	0,96	0,16
		Мырыш (под)	8,15	
	Майлин көшесі "Мерсир" Авто орталығы	Кадмий(вал)	0,42	
		Қорғасын (вал)	75,44	2,4
		Мыс (под)	1,97	
		Хром (под)	0,33	0,06
		Мырыш (под)	7,08	
	Баум тоғайы	Кадмий(вал)	0,06	
		Қорғасын (вал)	15,19	0,5
		Мыс (под)	0,85	
		Хром (под)	0,17	0,03
		Мырыш (под)	2,31	0,1
	Майлин көшесі, әуежай ауданы	Кадмий(вал)	0,35	
		Қорғасын (вал)	59,30	1,9
		Мыс (под)	1,22	
Хром (под)		0,42	0,07	
Мырыш (под)		5,03	0,2	
ш/а Жолшы	Кадмий(вал)	0,27		
	Қорғасын (вал)	30,40	0,95	
	Мыс (под)	2,51		
	Хром (под)	0,88	0,15	
	Мырыш (под)	3,55		



## Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы

Топырақтың ластануына бақылаулар 3 қалада (Талдықорған қ., Текелі қ., Жаркент қ.) 15 нүктелерде топырақ сынамаларын алумен жүзеге асырылды. (кесте 4).

**Талдықорған қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,22-2,46 мг/кг, мырыштың мөлшері – 6,14-30,50 мг/кг, қорғасындыкі – 59,04-549,85 мг/кг, мыстың – 0,75-5,13мг/кг, кадмийдің мөлшері – 0,26-2,56 мг/кг шегінде болды.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: Жансүгіров көшесінде-1,9 ШЖК; Медеу көшесінде қорғасынның шекті жіберілетін концентрациядан асуы-1,8; №18 мектеп аумағында-қорғасынның мөлшері-17,2; Тәуелсіздік көшесі бойынша қорғасынның ШЖК асуы-2,0; Облыстық аурухана аймағында (Кардиология) қорғасынның ШЖК асуы-11,2 құрады.

Жаз мезгілінде Талдықорған қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар (жылж.хром) мөлшері норма шегінде болды.

**Текелі қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,22-0,92 мг/кг, мырыш – 5,18-10,66 мг/кг, қорғасын – 34,00-75,40 мг/кг, мыс – 0,69-2,14 мг/кг, кадмий – 0,17-0,52 мг/кг құрады.

Келесі аймақтарда қорғасынның шекті жіберілетін концентрациялары анықталды: қалалық емхана аймағында ШЖК-дан асуы-1,4; №3 мектеп аймағында-1,1; М.Әуезов көшесіндегі Орталық саябақ аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-2,4; Қонаев көшесі аймағында қорғасынның ШЖК-дан асуы-1,5; Қаратал көшесіндегі нүктеде қорғасынның ШЖК-дан артуы-1,2 құрады.

Жаз мезгілінде Текелі қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар (жылж.хром) мөлшері норма шегінде болды.

**Жаркент қаласында** әр-түрлі аймақтардан алынған топырақ сынамаларындағы хромның мөлшері 0,26-0,75 мг/кг, мырыш – 2,59-5,63 мг/кг, қорғасын – 27,14-57,16 мг/кг, мыс – 0,55-1,11 мг/кг, кадмий – 0,15-0,51 мг/кг құрады.

Қорғасын концентрациясының ШЖК-дан арту мөлшері Пашенко көшесі («ЦУМ» СО) аймағында -1,8; Головацкий көшесі (Перзентхана) аймағында-1,1 құрады.

Жаз мезгілінде Жаркент қ. алынған топырақ сынамаларында анықталатын қалған ауыр металдар (жылж.хром) мөлшері норма шегінде болды.

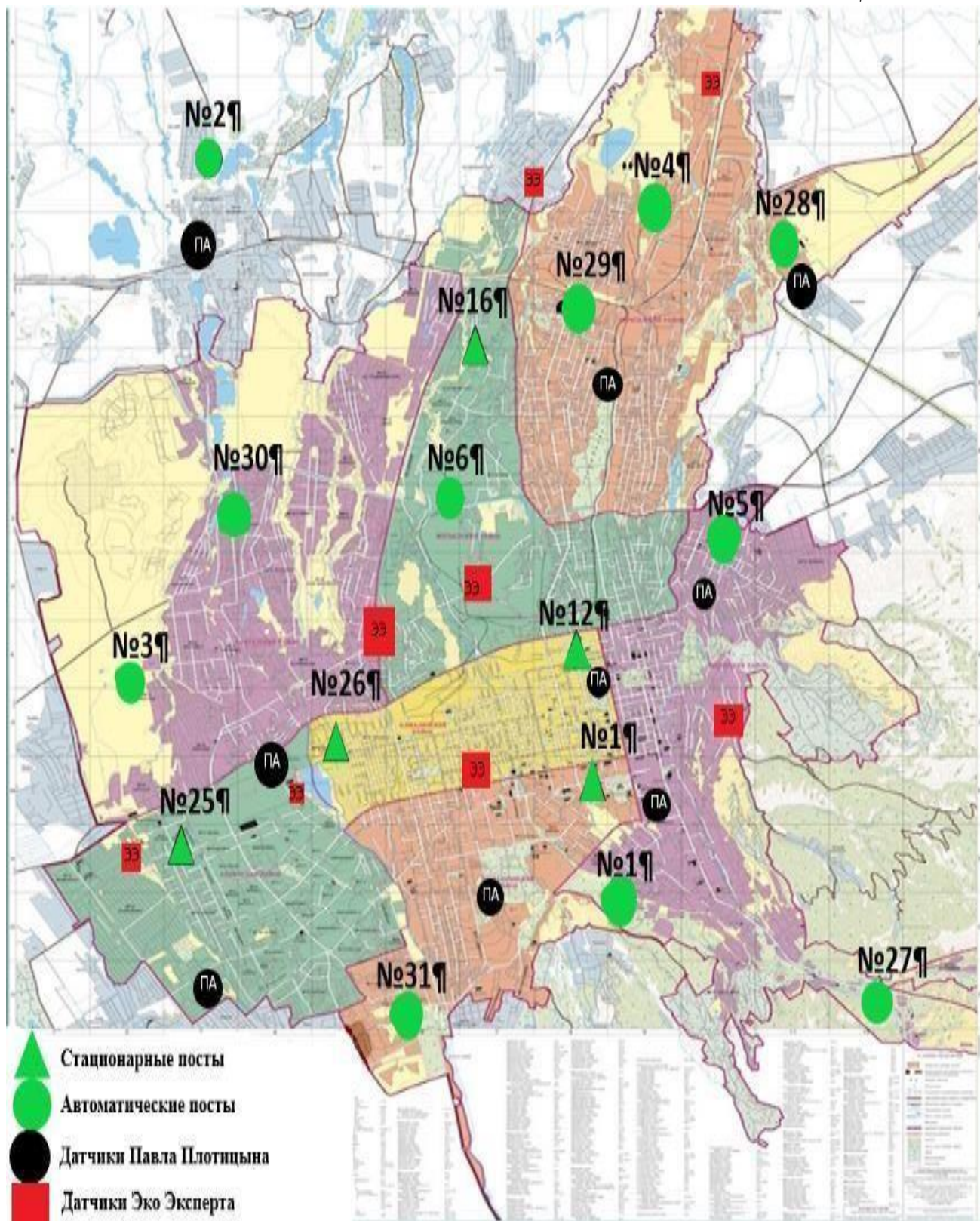
Нақты мәндер, сонымен қатар сапа нормативтерінен асу еселігі 6-кестеде көрсетілген.

Кесте 6

2024 жылдың жаз мезгілінде Талдықорған, Текелі, Жаркент қалаларынан алынған топырақ сынамаларының нәтижелері				
қала	Сынама алу орны	қоспалар	жаз	
			Q, мг/кг	Q, ШЖК
<b>Жетісу облысы</b>				
<b>Талдықорған</b>	<b>Жансүгіров көшесі</b>	Кадмий (вал)	0,32	
		Қорғасын (вал)	62,10	<b>1,9</b>
		Мыс(под)	0,93	
		Хром (под)	0,37	

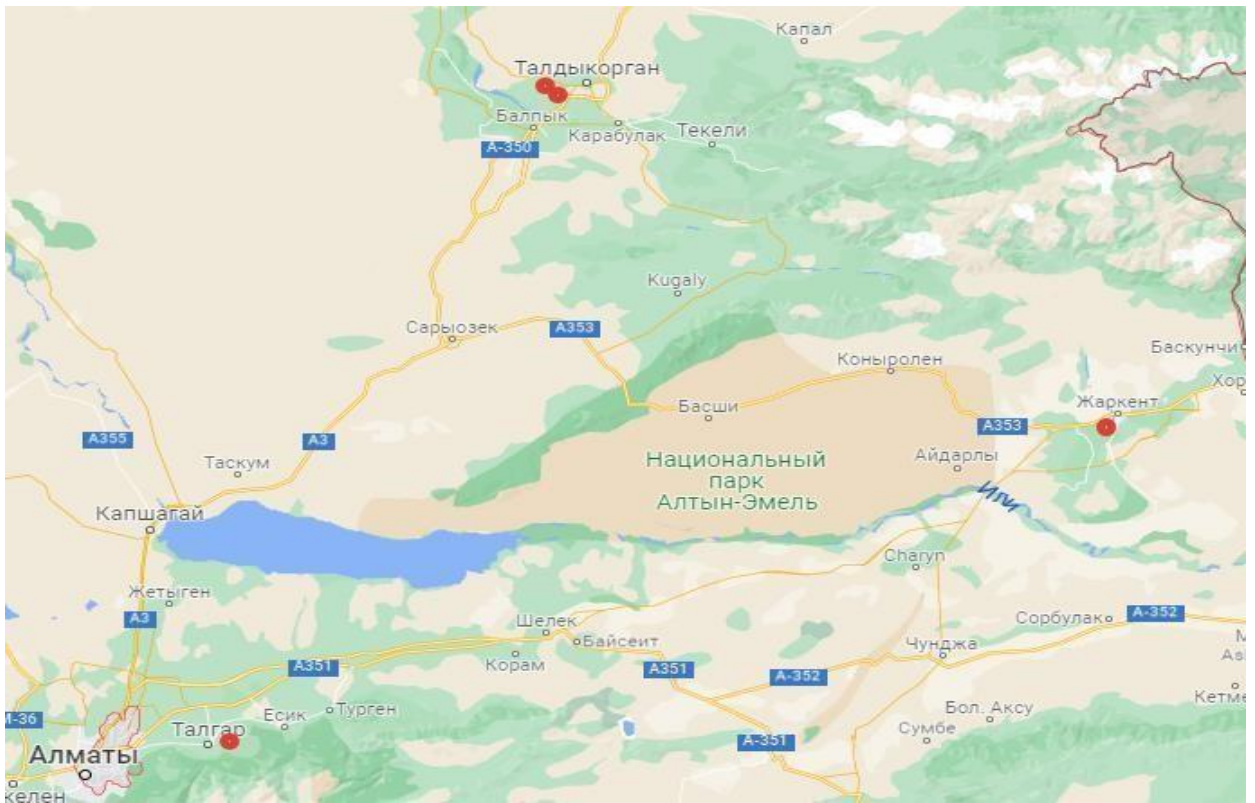
Текелі		Мырыш(под)	8,25	
	<b>Медеу көшесі</b>	Кадмий (вал)	0,26	
		Қорғасын (вал)	59,04	<b>1,8</b>
		Мыс(под)	0,75	
		Хром (под)	0,22	
		Мырыш(под)	6,14	
	<b>№18 мектеп</b>	Кадмий (вал)	2,56	
		Қорғасын (вал)	549,85	<b>17,2</b>
		Мыс(под)	5,13	
		Хром (под)	2,46	
		Мырыш(под)	30,50	
	<b>Тәуелсіздік көшесі</b>	Кадмий (вал)	0,26	
		Қорғасын (вал)	64,98	<b>2,0</b>
		Мыс(под)	0,81	
		Хром (под)	0,25	
		Мырыш(под)	6,58	
	<b>Облыстық Аурухана (Кардиология)</b>	Кадмий (вал)	0,52	
		Қорғасын (вал)	358,65	<b>11,2</b>
		Мыс(под)	2,66	
		Хром (под)	1,51	
		Мырыш(под)	10,06	
	<b>Қалалық емхана аймағы</b>	Кадмий (вал)	0,30	
		Қорғасын (вал)	43,72	<b>1,4</b>
		Мыс(под)	0,69	
		Хром (под)	0,31	
Мырыш(под)		5,18		
<b>№3 мектеп аймағы</b>		Кадмий (вал)	0,26	
		Қорғасын (вал)	34,00	<b>1,1</b>
		Мыс(под)	1,81	
		Хром (под)	0,89	
		Мырыш(под)	10,14	
<b>Орталық Саябақ Әуезов көшесі</b>		Кадмий (вал)	0,36	
		Қорғасын (вал)	75,40	<b>2,4</b>
		Мыс(под)	2,14	
		Хром (под)	0,22	
		Мырыш(под)	10,66	
<b>Қонаев көшесі</b>	Кадмий (вал)	0,52		
	Қорғасын (вал)	46,92	<b>1,5</b>	
	Мыс(под)	1,27		
	Хром (под)	0,92		
	Мырыш(под)	8,11		

<b>Жаркент</b>	<b>Қаратал көшесі</b>	Кадмий (вал)	0,17	
		Қорғасын (вал)	37,30	<b>1,2</b>
		Мыс(под)	0,74	
		Хром (под)	0,41	
		Мырыш(под)	9,55	
	<b>Головоцкий көшесі (Ересек саябақ)</b>	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	27,14	
		Мыс(под)	0,61	
		Хром (под)	0,33	
		Мырыш(под)	2,85	
	<b>Спатаев көшесі (Жамбыл ат.ом)</b>	Кадмий (вал)	0,15	
		Қорғасын (вал)	30,64	
		Мыс(под)	0,55	
		Хром (под)	0,32	
		Мырыш(под)	2,59	
	<b>Пащенко көшесі («ЦУМ» СУ)</b>	Кадмий (вал)	0,51	
		Қорғасын (вал)	57,16	<b>1,8</b>
		Мыс(под)	1,11	
		Хром (под)	0,75	
		Мырыш(под)	5,63	
	<b>Абай көшесі (Назым ат. ом)</b>	Кадмий (вал)	0,22	
Қорғасын (вал)		27,55		
Мыс(под)		0,83		
Хром (под)		0,26		
Мырыш(под)		4,42		
<b>Головацкий көшесі (перзентхана)</b>	Кадмий (вал)	0,23		
	Қорғасын (вал)	36,14	<b>1,1</b>	
	Мыс(под)	0,79		
	Хром (под)	0,27		
	Мырыш(под)	4,15		

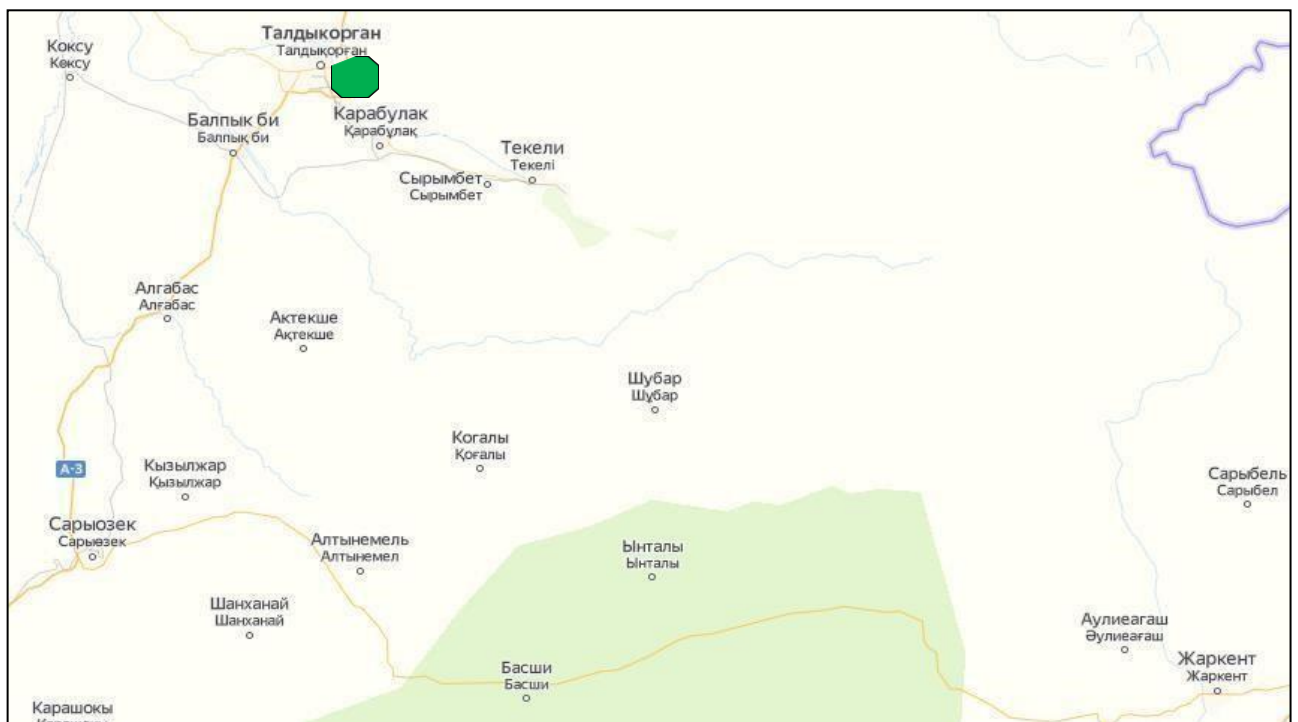


1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы





**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 10,3-14,3 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,62 - 8,04 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-0,9-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 20-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	4 класс	қалқыма заттар-12 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,14 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион-0,161 мг / дм <sup>3</sup> . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,138 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион-0,138

		мг / дм <sup>3</sup> . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Есентай өзені</b>	судың температурасы 15,8-18,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,91-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 25-27 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	жалпы фосфор – 0,12 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үлкен Алматы өзені</b>	температура воды отмечена в пределах 10,7-17,1 °С, водородный показатель 7,69-7,94, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,8-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1,2-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность 29-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	жалпы фосфор – 0,191 мг/дм <sup>3</sup> .
Алматы қ. ( 0,5 км Сайран өз. төмен )	2 класс	жалпы фосфор – 0,196 мг/дм <sup>3</sup> .
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	жалпы фосфор – 0,165 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Гле өзені</b>	судың температурасы 22,7-27,6 °С, сутегі көрсеткіші – 7,56-8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,22-10 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,7-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 5-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,93 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор-0,252 мг / дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	4 класс	аммоний ионы-1,51 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	2 класс	жалпы фосфор-0,14 мг/дм <sup>3</sup> .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,61 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	2 класс	жалпы фосфор-0,171 мг/дм <sup>3</sup> .
Жаркент көпірі	4 класс	аммоний ионы-1,3 мг/дм <sup>3</sup> .
п.Баканас	3 класс	аммоний ионы-0,55 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	3 класс	аммоний ионы-0,68 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Шілік өзені</b>	судың температурасы 17,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,18 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -0,8 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 27 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	1 класс	
<b>Шарын өзені</b>	судың температурасы 18,7 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,94, суда еріген оттегінің концентрациясы-8,12 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 29 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	аммоний ионы-0,82 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
<b>Текес өзені</b>	судың температурасы 14,2-14,9 °С, сутегі көрсеткіші – 7,77-8, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,4-9,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 29-30 см хром -6 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	4 класс	аммоний ионы-1,85 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
<b>Баянкөл өзені</b>	судың температурасы 8,9 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,16 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 24 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы фосфор-0,119 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Есік өзені</b>	судың температурасы 14,4 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші - 7,81 суда еріген оттегінің концентрациясы-8,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,03 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 28 см.	
Есік қ., автожол көпірі	1 класс	



<b>Қаскелен өзені</b>	судың температурасы 13-19,5 °С, сутегі көрсеткіші -8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,52-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1,2-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 7-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	1 класс	
саға, Заречное а. 1 км жоғары	1 класс	
<b>Қарқара өзені</b>	судың температурасы 13,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,13 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы фосфор-0,185 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Түрген өзені</b>	судың температурасы 14,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,74, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,92 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5–0,9 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-11 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады .
<b>Талғар өзені</b>	судың температурасы 15,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,29 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 20 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,143 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Темірлік өзені</b>	судың температурасы 18,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,75, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,66 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	аммоний ионы-0,59 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .
<b>Қапшағай су қоймасы</b>	судың температурасы 25-26,5 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,9-8,09 суда еріген оттегінің концентрациясы-10,1-10,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 - 1,3 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26-30 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	3 класс	магний-22,4 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,89 мг / дм <sup>3</sup> . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады .

Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	3 класс	магний-23,3 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,62 мг / дм <sup>3</sup> . Магнийдің, аммоний ионының нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Улкен Алматы көлі</b>	судың температурасы 12,8 °С сутегі көрсеткіші 7,82, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,8 мг / дм <sup>3</sup> , ОБТ5 1 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ – 14,9 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі -30 см, өлшенген заттар 8 мг / дм <sup>3</sup> .	

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

*Қосымша 3*

<b>Су объектілері және тұстама</b>	<b>Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама</b>	
<b>Қорғас өзені</b>	судың температурасы 12,9-19,2 °С, сутегі көрсеткіші – 7,68-8,05, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,17-8,88 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,8-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 21-27 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	2 класс	жалпы фосфор-0,152 мг/дм <sup>3</sup> , нитрит анион-0,174 мг / дм <sup>3</sup> . Анион нитритінің нақты концентрациясы фондық кластан асады .
Ынталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор-0,108 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Лепсі өзені</b>	судың температурасы 22,4-23,8 °С, сутегі көрсеткіші – 7,8-7,99, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 27-29 см.	
Лепсі стансасы	1 класс	
Төлебай а.	3 класс	жалпы фосфор-0,249 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Ақсу өзені</b>	судың температурасы 21,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,93, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 29 см.	
Матай стансасы	4 класс	жалпы фосфор-0,687 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Қаратал өзені</b>	судың температурасы 18,4-22,5 °С, сутегі көрсеткіші – 7,67-8, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,7-12,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,8-1,5	

	мг/дм3, мөлдірлігі 30 см.	
Талдықорған қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,192 мг/дм3.
Текелі қ.	4 класс	жалпы фосфор-0,654 мг/дм3.
Үштөбе а.	3 класс	жалпы фосфор-0,221 мг/дм3.
<b>Балқаш көлі</b>	судың температурасы 23,6-24,2 °С сутегі көрсеткіші 8,79-8,91, суда еріген оттегінің концентрациясы 9,4-12,8 мг/дм3, ОБТ5 0,8-1,1 мг/дм3, ОХТ 10,3-10,9 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, өлшенген заттар 8-10 мг/дм3, минерализация – 5971-6752 мг/дм3.	
<b>Алакөл көлі</b>	судың температурасы 23,3 °С сутегі көрсеткіші 8,68, суда еріген оттегінің концентрациясы 11,3 мг / дм3, ОБТ5 1,5 мг/дм3, ОХТ 13,2 мг/дм3, мөлдірлігі 30 см, өлшенген заттар 7 мг/дм3, минерализация – 5984 мг / дм3.	

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

**Қосымша 4**

	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	маусым 2024ж.		
			Алакөл көлі	Үлкен Алматы көлі	Балқаш көлі
1	Көзбен шолу				
2	Температура	°С	23.3	12.8	23.933
3	Сутегі көрсеткіші		8.68	7.82	8.86
4	Еріген оттегі	мг/дм3	11.3	9.8	10.6
5	Мөлдірлігі	см	30	30	30
6	ОБТ5	мг/дм3	1.5	1	0.9
7	ОХТ	мг/дм3	13.2	14.9	10.633
8	Қалқыма заттар	мг/дм3	7	8	9
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	489	95.2	515
10	Кермектік	мг/дм3	27.6	78	32.533
11	Құрғақ қалдықтар	мг/дм3	4044	154	3287
12	Минерализация	мг/дм3	5984	156	6384.667
13	Кальций	мг/дм3	27.3	28.1	28.367
14	Натрий	мг/дм3	1480	9.3	1500.667

15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	319	1.9	378.333
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2351	17	2724.333
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	40.3	1.1	41.533
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1276	2.84	1193.667
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0.038	0.237
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0	0.081	0.398
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.023	0.010	0.013
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0.34	0.16	0.51
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0.01	0.01	0.003
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0.26	0.25	0.283
25	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0.0017	0.001	0.0037
26	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0.0009	0.0008	0.00117
27	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0.0009	0.001	0.001
28	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0.0003
30	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0.01	0.01	0.0007

*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		+	+	+	+	+
пайдалықазбаларды 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:OHAINACHALM@METEO.K**

