

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**

I тоқсан

Алматы, 2024 ж

	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының мониторингі	4
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	20
<b>4</b>	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	20
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	21
	<b>1 Қосымша</b>	23
	<b>2 Қосымша</b>	25
	<b>3 Қосымша</b>	29

## **Алғы-сөз**

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізілген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және тұрғындарды Алматы және Алматы облысы аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

## **Атмосфералық ауаның сапасын бағалау Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысы.**

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

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 2,995912 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 250 энергия қондырғысы орнатылған.

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 ластаудың негізгі көздер**

Жетісу облысының атмосфералық ауасына әсер ететін негізгі көздер: жылуэнергетика кәсіпорындары, автокөлік транспорты, аймақтық пайдалану бөлімдерінің әскери гарнизондарының жағу пештері, кәсіпорындар, мекемелер, сондай-ақ ауылшаруашылық және құрылыс материалдарының нысандары.

«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%).

## 1.2. Алматы қаласы және Алматы облысы, Жетісу облысының 2024 жылғы 1 тоқсанға арналған атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 5 бекетте, және 11 автоматты бекетте жүргізіледі. 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.

### Бақылау бекеттерінің және анықталған қоспалардың орналасуы

1 Кесте

<b>Бекет нөмірі</b>	<b>Сынама мерзімі</b>	<b>Бақылау жүргізу</b>	<b>Бекет мекен-жайы</b>	<b>Анықталатын қоспалар</b>
16	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама	Айнабұлақ-3 ш-а	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, азоти 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	үзіліссіз режимде	әр 20 минут сайын	Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді.	
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле ауданы		
3			Момышұлы көшесіндегі «Алматы арена» мұз аренасы, Алатау ауданы		
4			№32 жалпы білім беру мектебі, 70 разъезд ауданы, 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 б3;		PM-2,5 қалқыма бөлшектері,
28			аэрологиялық станса (Әуежай ауданы) Ахметов к-сі, 50		PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері,
29			Түрксіб ауданының ІДАБ Р. Зорге к-сі, 14		күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон.
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, ортакилол
	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, Маречка к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), көміртегі оксиді, , фенол, азот оксиді формальдегид, бенз(а)пирен, бензол, этилбензол, хлорбензол, паракилол, метаксилол, кумол, ортакилол
	үзіліссіз	әр 20 минут		Күкірт диоксиді,

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) ортакилол.

### **Алматы қаласында 2024 жылғы 1 тоқсанға арналған атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі стандарттық индекс бойынша 7,0 (жоғары) ал ЕЖҚ=51% (өте жоғары деңгейде) №30 бекет аумағында озон бойынша болып бағаланды.

\* 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 (4020 рет), азот диоксиді (3979 рет), көміртек оксиді (3480 рет), қалқыма бөлшектер РМ-

2,5 (1374 рет), азот оксиді (813 рет), қалқыма бөлшектері РМ-10 (255 рет), күкірт диоксиді (117 рет), қалқыма бөлшектері (шаң) (15 рет) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Озон бойынша (1066 рет) ең жоғары бір реттік  $\geq 5$  ШЖШ арту саны байқалды және көміртек тотығы бойынша (10 рет), қалқыма бөлшектер РМ-2,5 бойынша (2 рет).

Қалқыма бөлшектері (шаң), азот диоксиді және озон бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі, ең көп азот диоксиді бойынша байқалды.

*Ең жоғары қайталану* көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері (шаң), қалқыма бөлшектер РМ-2,5, көміртек оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардың ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді. Ең көбі озон бойынша анықталды.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) -1,0 ШЖШм.б., РМ-2,5 қалқыма бөлшектері -5,7 ШЖШм.б., РМ-10 қалқыма бөлшектері -3,1 ШЖШм.б., күкірт диоксиді -1,4 ШЖШм.б., көміртек оксиді -5,7 ШЖШм.б., азот диоксиді -5,0 ШЖШм.б., азот оксиді -2,5 ШЖШм.б, озон - 7,0 ШЖШм.б, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: азот диоксиді -2,1 ШЖШо.т, озон -2,0 ШЖШо.т, 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 Кесте 2-де көрсетілген.



## Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

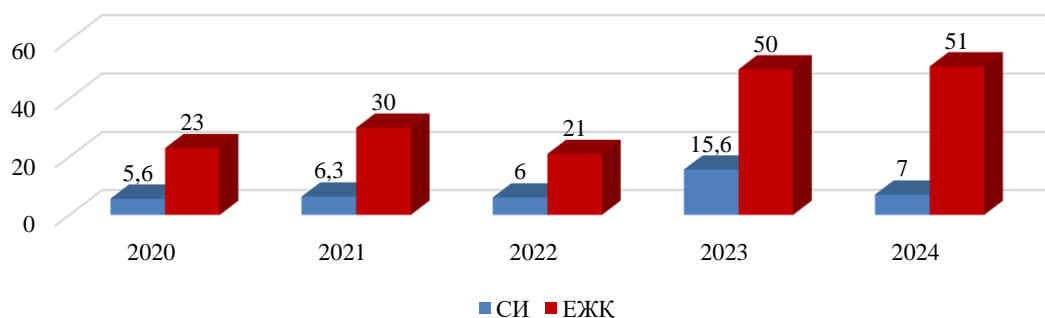
2Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>o.t.</sub> )		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q <sub>m.б.</sub> )		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.б.</sub> асу еселігі		> ШЖШ	>5	>10
					ШЖШ		ШЖШ	оныңішінде
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,15	1,0	0,54	1,1	3	15	0	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,02	0,58	0,92	5,7	13	1374	4	
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,49	0,93	3,1	3	255	0	
Күкірт диоксиді	0,02	0,47	0,71	1,4	2	117	0	
Көміртегі оксиді	1,23	0,41	28,68	5,7	19	3480	10	
Азот диоксиді	0,08	2,1	1,00	5,0	19	3979	0	
Азот оксиді	0,05	0,90	1,00	2,5	6	813	0	
Озон	0,06	2,0	1,12	7,0	51	4020	1066	
Фенол	0,001	0,35	0,008	0,80				
Формальдегид	0,01	0,87	0,03	0,64				
Бензол	0,006	0,06	0,01	0,03				
Хлорбензол	0,005		0,01	0,10				
Этилбензол	0,005		0,01	0,50				
Бенз(а)пирен	0,0004	0,42	0,001					
Параксилол	0,01		0,02	0,10				
Метаксилол	0,00		0,02	0,10				
Ортоксилол	0,00		0,01	0,05				
Кумол	0,00		0,01	0,71				
Кадмий	0,001	0,00						
Қорғасын	0,012	0,04						
Күшәла	0,001	0,00						
Хром	0,008	0,01						
Мыс	0,010	0,00						
Никель	0,001	0,00						
Мырыш	0,038	0,00						

### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 1-ші тоқсанға арналған ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:

Алматы қаласының 2020-2024жж. 1 тоқсанға арналған СИ және ЕЖҚ салыстыру



Кестеден көріп отырғанымыздай 1-ші тоқсанда 2020, 2021, 2022 жж. жоғары ал 2023, 2024 жж. өте жоғары болып бақыланды.

### Метеорологиялық жағдайлар

Алматыда қантар айы жылы болды, бұл ай ішінде орташа тропосферада оңтүстік-батыс ағындарымен жылы ауанының жиюлымен байланысты болды. Негізінен қар екінші онкүндіктен үшінші онкүндіктің ортасында болды (қалыңдығы 9 мм). Тұтастай алғанда, жауын-шашын нормадан сәл жоғары түсті (норма 35 мм-ге қарағанды 41,5 мм).

Бір ай желдің максималды жылдамдығы 5 м/с аспады.

Айдын бірінші онкүндігінде ауа райында 3 градус 2 градус жылы, қалған күні 3-12 градус аяз, күндіз 3- 12 градус жылы болады. Ауа температура 1-7 градусқа ауытқыды.

Ақпан айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 3,4 градус аяздан 13,5 градус аяз аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен. Аймақта жауын-шашын мөлшері 9,3 тен 48,2 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары, тек облыстың солтүстігінде норма көлемінде байқалды.

2024 жылдың ақпан айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

Наурызда Алматыда ауа райы тұрақсыз болды. Ауа температурасы климаттық норма шегінде болды. Жауын-шашын екінші және үшінші онкүндігінде жауды, қатты жауын-шашын 13 наурызға қараған түні (20 мм), 28 наурызға қараған күні (17 мм) және 30 наурызға қараған түні (15 мм) байқалды. Жалпы, жауын-шашын нормадан көп болды (72 мм нормада 128.7 мм).

Бүкіл айдағы желдің максималды жылдамдығы 10 м/с аспады.

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

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

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды. (3-кесте).

### Талғар қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

3 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	қгмг/м <sup>3</sup>	қгм/ШЖШ	қгмг/м <sup>3</sup>	қгм/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,026	0,16	0,083	0,52
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,037	0,12	0,098	0,33
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,9	0,2	0,0	0,0
Азот диоксиді	0,00	0,00	0,00	0,0
Фенол	0,000	0,00	0,007	0,7
Формальдегид	0,000	0,0	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,004	0,5	0,004	0,5
ҰОҚ	4,3		1,5	

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

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

Қалқыма бөлшектер РМ-2,5, РМ-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша фенол ең жоғары бір реттік шоғыры №1 нүктеде Тоқатаева к-сі РМ-2,5 қалқыма бөлшектері-2,0 ШЖШ, фенол бөлшектері-1,5 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (4-кесте).

### Есік қаласының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры

4 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	қгмг/м <sup>3</sup>	қгм/ШЖШ	қгмг/м <sup>3</sup>	қгм/ШЖШ
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,320	2,0	0,052	0,33

PM-10 қалқыма бөлшектері	0,101	0,34	0,097	0,32
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	2,4	0,5	2,2	0,4
Азот диоксиді	0,00	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,016	1,5	0,005	0,5
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,007	0,9	0,004	0,5
ҰОҚ	4,4		1,8	

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

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

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, PM-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша фенол ең жоғары бір реттік шоғыры №2 нүктеде Кулмамбет к-сі фенол бөлшектері-1,3 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (5-кесте).

### **Түрген ауылының бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры**

*5 Кесте*

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	қм/м <sup>3</sup>	қм/ШЖШ	қм/м <sup>3</sup>	қм/ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,133	0,83	0,063	0,39
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,172	0,57	0,110	0,37
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,700	0,1	3,1	0,6
Азот диоксиді	0,00	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,013	1,3	0,007	0,7
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,007	0,9	0,007	0,9
ҰОҚ	4,6		1,4	

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

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

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, PM-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ең жоғары бір реттік шоғыры №1 нүктеде Пушкина к-сі фенол бөлшектері-1,5 ШЖШ, күкірт сутегі-1,4 ШЖШ. Ал №2 нүктке Гагарина к-сі фенол бөлшектері-2,6 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (6-кесте).

**Өтеген батыр кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры**

6 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	qmmг/м <sub>3</sub>	qm/ШЖШ	qmmг/м <sub>3</sub>	qm/ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,151	0,94	0,041	0,26
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,268	0,89	0,084	0,28
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	2,200	0,4	0,900	0,2
Азот диоксиді	0,00	0,00	0,00	0,00
Фенол	0,015	1,5	0,026	2,6
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,011	1,4	0,004	0,5
ҰОҚ	2,9		2,4	

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

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

Қалқыма бөлшектер PM-2,5, PM-10, күкірт диоксидінің, көміртегі оксиді, азот диоксидінің, фенолдың, формальдегидтің, ҰОҚ және күкіртсутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша фенол ең жоғары бір реттік шоғыры №2 нүктеде Абылай хана к-сі фенол-2,3 ШЖШ қалған ластаушы заттар рұқсат етілген шоғырлану шегінде болды. (7-кесте).

**Қаскелен қала үлгісіндегі кентінің бақылау негізі бойынша ластаушы заттардың максималды шоғыры**

7 Кесте

Анықталатын қоспалар	№1 нүкте		№2 нүкте	
	qmmг/м <sub>3</sub>	qm/ШЖШ	qmmг/м <sub>3</sub>	qm/ШЖШ
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,021	0,13	0,121	0,76
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,032	0,11	0,163	0,38
Күкірт диоксиді	0,000	0,00	0,000	0,00
Көміртегі оксиді	0,4	0,1	1,0	0,2
Азот диоксиді	0,00	0,00	0,00	0,0
Фенол	0,009	0,9	0,023	2,3

Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,00
Күкірт сутегі	0,007	0,9	0,007	0,9
ҮОҚ	1,6		1,4	

## 2.1 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 8-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

8 Кесте

### 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.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 22, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі.
3		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 1-ші тоқсанындағы Талдықорған қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша қалада

атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ тең 4,1 (көтеріңкі деңгей) *күкіртті сутегі* мәнімен №2 бекет аумағында және ЕЖҚ = 2 % (көтеріңкі деңгей) *көміртегі оксиді* мәнімен №1 бекет аумағында анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік концентрациялары: күкіртті сутегі - 4,1 ШЖК<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді - 2,5 ШЖК<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектер – 1,3 ШЖК м.б., құрады, басқа ластаушы заттектердің концентрациялары ШЖК-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа концентрациялары ШЖК-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 9-де көрсетілген.

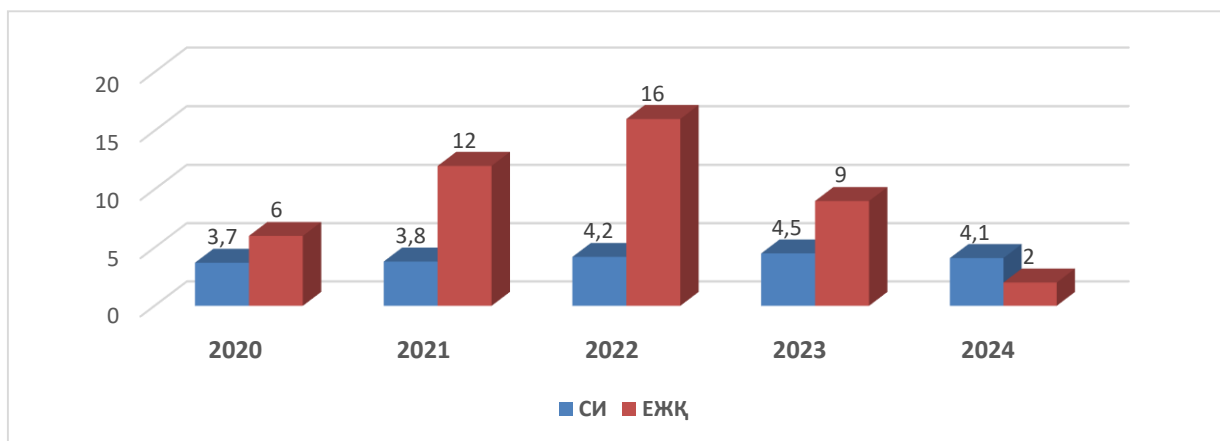
9 Кесте

#### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖҚ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК <sub>м.б.</sub> б.асу еселігі	%	>ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,001	0,03	0,09	0,55	0	0		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,020	0,34	0,40	1,3	0	33		
Күкірт диоксиді	0,02	0,47	0,16	0,3	0	0		
Көміртегі оксиді	0,89	0,30	12,55	2,5	2	168		
Азот диоксиді	0,03	0,77	0,12	0,62	0	0		
Азот оксиді	0,00	0,05	0,20	0,5	0	0		
Күкіртті сутегі	0,001		0,03	4,1	0	5		

#### Қорытынды:

Соңғы 5 жылда атмосфералық ауаның ластану деңгейі 1-ші тоқсанда келесідей өзгерді:



Графиктен көрініп тұрғандай, 2020-2024 жж. 1-ші тоқсанында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі тұрақты түрде көтеріңкі деңгейді көрсетті.

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (**168**), РМ-10 қалқыма бөлшектер (**33**) және күкірт сутегі (**5**).

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары, жеке секторларды жылыту маусымына сай суық уақытқа тән, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы көміртегі оксиді бойынша байқалды, бұл ауаның ластануына өндірістік және жылуэнергетикалық кәсіпорындардың шығарындылары, сонымен қатар жеке секторларды жылыту себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластаушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

### **2024 жылдың 1-ші тоқсанындағы Жаркент қ. атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Жаркент қаласында атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *көтеріңкі деңгейде* болып бағаланды, СИ=2,2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 3 % (төмен деңгей) **көміртегі оксиді** мәнімен көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: көміртегі оксиді-2,2 ШЖШ<sub>м.б</sub>, азот диоксиді-1,3 ШЖШ<sub>м.б</sub> құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Озонның орташа шоғырлары - 2,4 ШЖШ<sub>о.т</sub> құрады, басқа ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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

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



## Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

10 Кесте

Қоспа	Орташа концентрация		Ең жоғарғы бір реттік концентрация		ЕЖ Қ	ШЖК арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖК о.т. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖКм. б.асу еселігі	%	>ШЖК	>5 ШЖК	>10 ШЖК
Күкірт диоксиді	0,002	0,04	0,15	0,31	0	0		
Көміртегі оксиді	1,25	0,42	11,16	2,2	3	<b>165</b>		
Азот диоксиді	0,00	0,0	0,26	1,3	0	<b>1</b>		
Озон	0,07	2,4	0,08	0,53	0	0		

Ең жоғарғы бір реттік концентрациялардың арту саны көміртегі оксиді (**165**) және азот диоксиді (**1**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрациялар нормативтерінің жоғарылауы бойынша тіркелмеді.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы көміртегі оксиді бойынша байқалды.

Көрсетілген ластану жағдайлары кәсіпорындардың шығарындылары, жеке секторларды жылыту маусымына сай суық уақытқа тән, сонымен қатар автокөлік құралдарының шығарындыларына байланысты болып отыр.

### Талдықорған қаласы бойынша эпизодтық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Талдықорған қаласында ауаның ластануына бақылаулар 2 нүктеде жүргізілді (*№1 нүкте – Ескелді би көшесі бойындағы облыстық Емхана аймағы; №2 нүкте – «Сити плюс» ОСО аймағы*).

Қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, фенол және формальдегид бойынша 8 көрсеткіш анықталады.

Бақылаулар деректері бойынша ластаушы заттектердің концентрациялары шекті жіберілетін мөлшер шегінде болды (кесте 11).

### Талдықорған қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттектердің максималды шоғырлары

11 Кесте

Анықталатын қоспалар	Сынама алу нүктелері			
	№1		№2	
	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ШЖК	q <sub>m</sub> мг/м <sup>3</sup>	q <sub>m</sub> /ШЖК
Азот диоксиді	0,024	0,12	0,029	0,015
Күкірт диоксиді	0,041	0,08	0,060	0,12

Азот оксиді	0,038	0,10	0,019	0,05
Көміртегі оксиді	1,900	0,04	1,320	0,3
Фенол	0,001	0,14	0,001	0,12
Формальдегид	0,000	0,00	0,000	0,000

## Метеорологиялық жағдайлар

Ең төменгі температура -13,5 болды. Ең көп айлық жауын-шашын наурыз айында 95,6 мм болды.

Қаңтар айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 2,9 градус аяздан 10,3 градус аяз аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен. Аймақта жауын-шашын мөлшері 0,0ден 51,6 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары, тек облыстың шығысында, оңтүстігінде норма көлемінде байқалды.

Ақпан айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 3,4 градус аяздан 13,5 градус аяз аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан төмен. Аймақта жауын-шашын мөлшері 9,3 тен 48,2 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары, тек облыстың солтүстігінде норма көлемінде байқалды.

Наурыз айында Жетісу облысы бойынша ауаның орташа температурасы 2,2 градус аяздан 6,4 градус жылы аралығына дейін құрады, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары. Аймақта жауын-шашын мөлшері 5,7 ден 95,6 мм-ге болды, бұл облыстың басым бөлігінде нормадан жоғары көлемінде байқалды.

2024 жылдың 1-ші тоқсанында ҚМЖ тіркелген жоқ.

## 2024 жылдың 1-ші тоқсанға Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі өте жоғары деңгейде болып бағаланды, СИ=7,9 (жоғары деңгей) көміртегі оксиді бойынша және ЕЖҚ=65% (өте жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: күкірт диоксиді-9,9 ШЖШо.т азот диоксиді-5,3 ШЖШо.т: құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттарыдың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді-1,0 ШЖШм.б, азот диоксиді-2,1 ШЖШм.б: көміртек оксиді-7,9 ШЖШм.б, құрады, басқа ластаушы заттар –ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері 12-Кестеде көрсетілген.

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

12 Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖ Қ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ о.т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм.б .асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Күкірт диоксиді	0,50	9,9	0,50	1,0	1	57		
Көміртегі оксиді	1,92	0,6	39,54	7,9	2	97	1	
Азот диоксиді	0,21	5,3	0,43	2,1	65	3956		
Озон	0,00	0,0	0,72	4,5	0	1		

### 3. Алматы және Жетісу облыстарының аумағындағы 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 34,35 %, сульфаттар 25,57 %, кальций иондары 13,64 %, хлоридтер 8,44 %, натрий иондары 5,80 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ауыл-4 МС – 81,42 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 17,38 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 30,15 мкСм/см-ден (Мыңжылқы МС) 129,36 мкСм/см (Ауыл-4 МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды және әлсіз сілтілі сипатта болып, 5,86 (Мыңжылқы МС) – 7,12 (Ауыл-4 МС) аралығында болды.

### 4. Алматы, Жетісу облыстары мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасына Мониторинг жүргізу

Алматы облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасын бақылау Іле, Текес, Қорғас, Кіші Алматы, Есентай, Үлкен Алматы, Шілік, Шарын, Баянкөл, Қаскелең, Қарқара, Есік, Түрген, Талғар, Темірлік, Қаратал, Ақсу, Лепсі өзендерінің 18 су объектісінің 35 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 44 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (рН), ерітілген оттегі, ОБТ5, 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:

13 Кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	1 тоқсан 2023 г.	1 тоқсан 2024г.			
Кіші Алматы өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	33,774
Есентай өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,545

Үлкен Алматы өзені	1 класс*	1 класс*			
Іле өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,3
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,617
Шілік өзені	3 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,214
Шарын өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,033
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,522
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,658
Қорғас өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,14
Баянкөл өзені	3 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,777
Есік өзені	5 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,11
Қаскелен өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	21,9
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,52
Қарқара өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,733
Түрген өзені	4 класс	3 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,215
Талғар өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,623
Темірлік өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	24
			Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,59
Лепсі өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,12
Ақсу өзені	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,13
Қаратал өзені	2 класс	3 класс	Аммоний ионы	мг/дм <sup>3</sup>	0,511

Кестеден көрініп тұрғандай, 2023 жылдың 1 тоқсанымен салыстырғанда Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Іле, Шілік, Текес, Баянкөл, Қаскелен, Қарқара өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Шарын 4 класс 3 классқа дейін, Қорғас, Лепси, Ақсу 3 класс 2 классқа дейін, Есік 5-класс 2-классқа дейін, Темерлик, Түрген 4-класс 3 – классқа дейін -жақсарды; Есентай, Талғар, Қаратал 2 – класс 3-классқа дейін - нашарлады.

Алматы облысының су объектілеріндегі негізгі жалпы фосфор, магний, аммоний ионы болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен көптеген халық жағдайында қалалық сарқынды сулардың төгінділеріне тән.

2024 жылдың 1 тоқсанында Алматы және Жетісу облыстарының аумағында ЖЛ және ЭЖЛ табылған жоқ.

Алматы облысы мен Алматы қаласының су объектілерінің сапасы туралы ақпарат тұстамалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген

Жетісу облысындағы су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

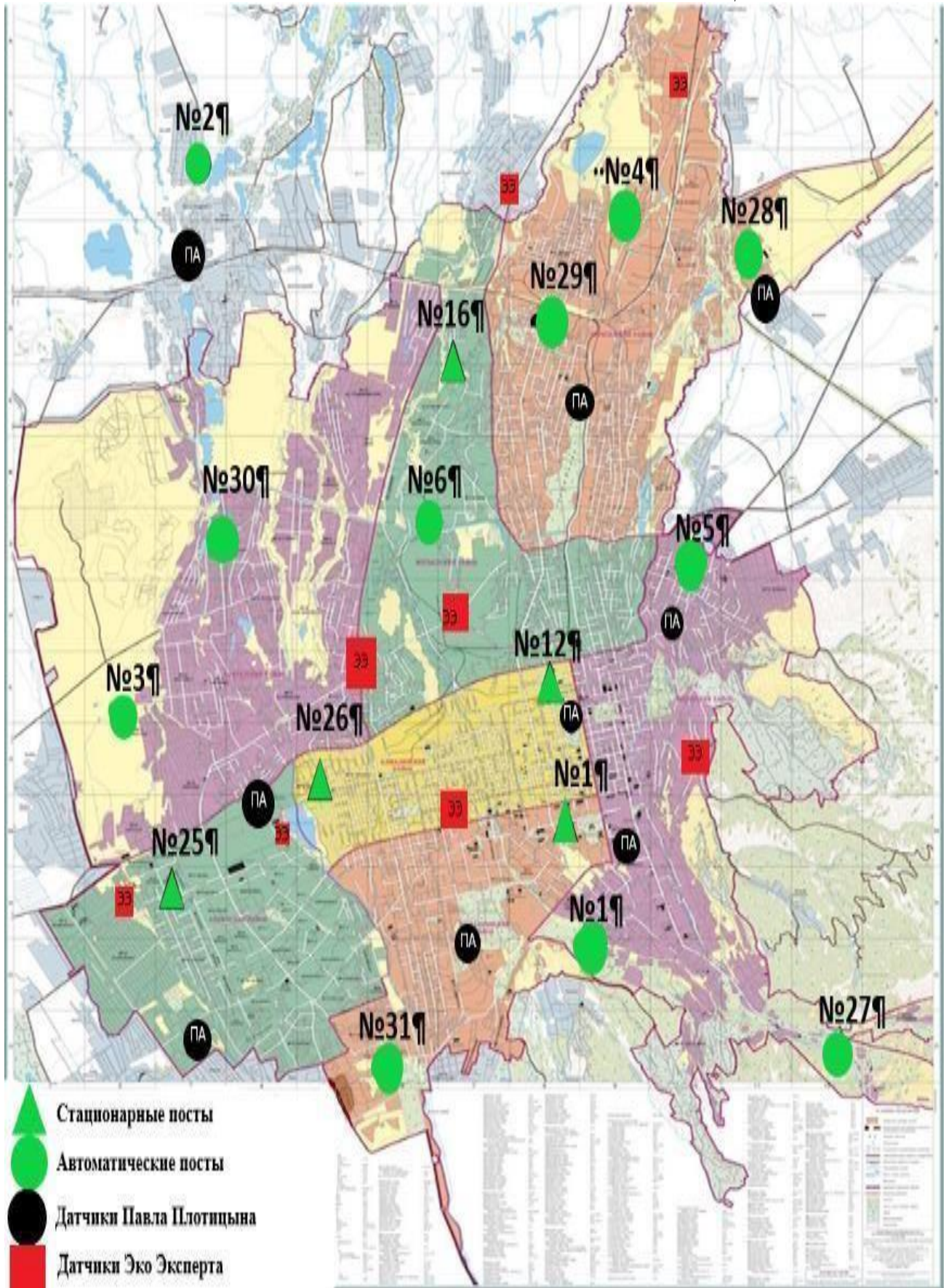
## 5. Радиациялық жағдайы

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

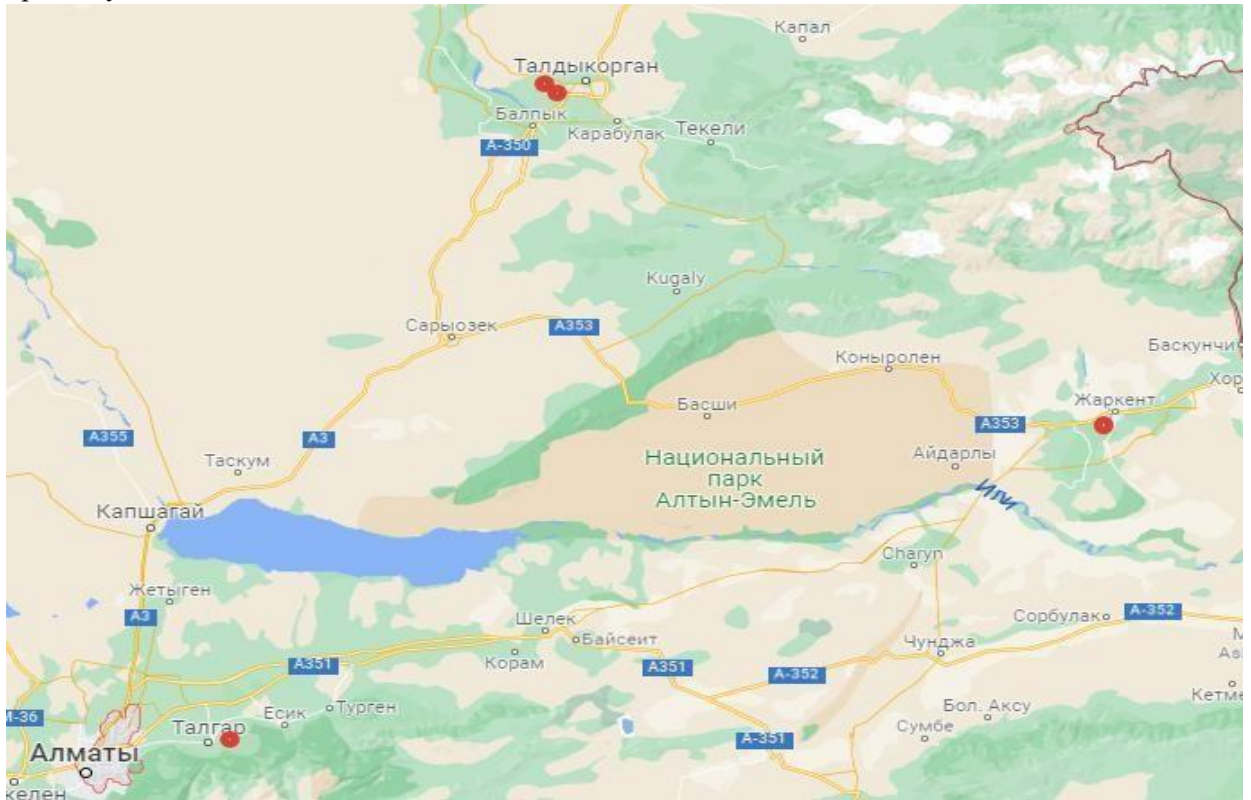
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11-0,26 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,17 мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

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 .

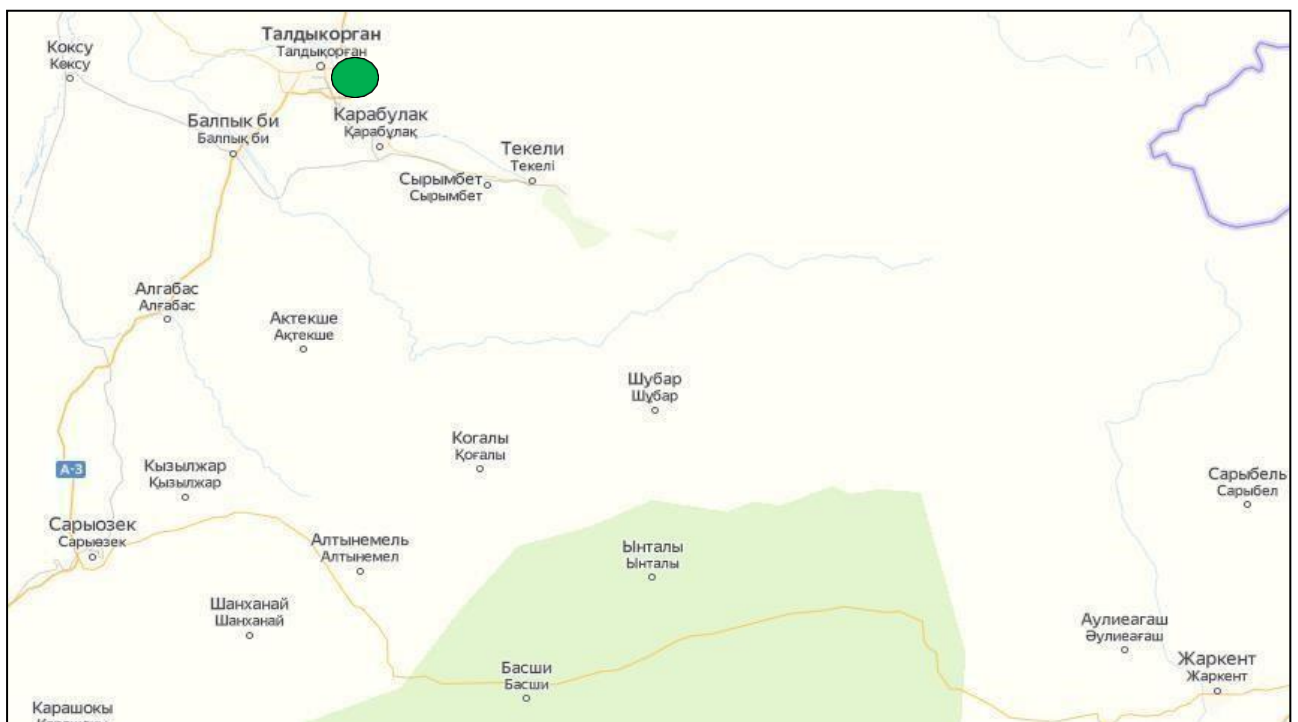
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,8-2,4 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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.

## Қосымша2

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

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
<b>Кіші Алматы өзені</b>	судың температурасы 1.3-7.3 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші 7,84-8,03 суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9-12,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 28-30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	2 класс	ОХТ-17,267 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	4 класс	магний-41,033 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы – 1,087 мг/дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	4 класс	магний-48,133 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы– 1,17 мг/дм <sup>3</sup> -15 мг/дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Есентай өзені</b>	судың температурасы 0.1-4,1 °С шегінде, сутегі	

	көрсеткіші – 7,92-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 0,73-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26-30 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	2 класс	ОХТ-16,733 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан асады.
Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	3 класс	аммоний ионы-0,723 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Үлкен Алматы өзені</b>	судың температурасы 1,3-7.5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,98-8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,8-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,79-1,11 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 13-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	1 класс	
Алматы қ. ( 0,5 км Сайран өз. төмен )	2 класс	ОХТ-15,167 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даң. Автожол көпірінен жоғары)	3 класс	аммоний ионы-0,563 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Іле өзені</b>	судың температурасы 0-11,7 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,64-8,02, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10.3-11.7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,6-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 2-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	3 класс	магний – 23,289 мг/дм <sup>3</sup> . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-21,867 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,563 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор – 0,234 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-22,267 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,663 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	3 класс	магний-21,367 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,667 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	3 класс	магний-21,867 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,88 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.

Жаркент көпірі	3 класс	магний-22,1 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,533 мг / дм <sup>3</sup> .
п.Баканас	4 класс	қалқыма заттар-10,667 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Шілік өзені</b>	судың температурасы 3.7-6,9 °С, сутегі көрсеткіші – 7,97-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,4-11,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 0,8-0,85 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	3 класс	жалпы фосфор-0,214 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Шарын өзені</b>	судың температурасы 2.1-6.5 °С, сутегі көрсеткіші – 7.8-7.94, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-11,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,64-1.01 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	3 класс	магний-26,033 мг/дм <sup>3</sup> . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Текес өзені</b>	судың температурасы 0-1,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,69-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,5-12,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,6-1,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26-30 см хром – 5-7 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-22,522 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,658 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Баянкөл өзені</b>	судың температурасы 0-1,2 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші – 7,93-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,1-11,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,88-0,91 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	3 класс	аммоний ионы-0,777 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Есік өзені</b>	судың температурасы 3,3-4,4 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,94-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,9-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,8-0,99 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,11 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Қаскелен өзені</b>	судың температурасы 0,4-5,4 °С, сутегі көрсеткіші – 7,83-8,0, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,8-11,9 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,63-1,03 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 19-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	1 класс	
саға, Заречное а. 1 км жоғары	4 класс	магний – 31,967 мг/дм <sup>3</sup> . Магний концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қарқара өзені</b>	судың температурасы 2,2-7,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,89-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,0-11,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,64-0,86 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 27-30 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті	3 класс	магний – 26,733 мг/дм <sup>3</sup> . Магний

тұстамасында		концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Түрген өзені</b>	судың температурасы 4,2-5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,65-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,5-10,9 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5–0,7-1,08 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	3 класс	жалпы фосфор-0,215 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Талғар өзені</b>	судың температурасы 0,4-6,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,79-7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,0-11,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,7-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	3 класс	аммоний ионы-0,623 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Темірлік өзені</b>	судың температурасы 3,2-9,1 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,98-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы-10,5-11,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,52-0,91 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	3 класс	магний-24 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний ионы-0,59 мг / дм <sup>3</sup> . Магний, аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.

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

Су объектілері және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
<b>Қорғас өзені</b>	судың температурасы 0-6,3 °С, сутегі көрсеткіші – 7,81-8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,6-11,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,8-1,7 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 30 см, түсі – 5-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар-10,667 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады.
Бінталы заставасы	2 класс	жалпы фосфор-0,145 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Лепсі өзені</b>	судың температурасы 0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,63-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,2-11 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 25-30 см.	
Лепсі стансасы	2 класс	ОХТ - 16,067 мг / дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор-0,132 мг / дм <sup>3</sup> . ОХТ концентрациясы фондық сыныптан асады.
Төлебай а.	2 класс	нитрит анионы- 0,121 мг/дм <sup>3</sup> , жалпы фосфор-0,108 мг / дм <sup>3</sup> . Анион нитритінің концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Ақсу өзені</b>	судың температурасы 0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,79-7,84, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,9-10,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-1,1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 27-30 см.	
Матай стансасы	2 класс	жалпы фосфор-0,13 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Қаратал өзені</b>	судың температурасы 0 °С шегінде белгіленді, сутегі көрсеткіші-7,81-8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,4-13,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5-0,8-1,5 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26-30 см.	
Талдықорған қ.	3 класс	аммоний ионы-0,56 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.
Текелі қ.	2 класс	жалпы фосфор-0,118 мг/дм <sup>3</sup> ,
Үштөбе а.	3 класс	аммоний ионы-0,53 мг/дм <sup>3</sup> . Аммоний ионының концентрациясы фондық кластан асады.

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)

**Топырақтағы химиялық заттардың шекті рұқсат етілген  
концентрациясы (бұдан әрі - ШРК)**

№ п/п	Заттың атауы	ШРК мәні фонды ескере отырып мк / кг топырақ (кларк)	Шектеу индикаторы
1	хром* (3)	6,0	жалпы санитарлық
2	мышьяк	2,0	транслокация
3	қорғасын	32,0	жалпы санитарлық

*«ШЖШ стандарттары (Министрліктің бірлескен бұйрығымен бекітілген Қазақстан Республикасының денсаулық сақтау және Қауіпсіздік министрлігі 30.01.04 ж. бұйрық №99 Қазақстан Республикасының қоршаған ортасы 27.01.04, бұйрық № 21-б)*

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі\***

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

*\*Санитарлық-эпидемиологиялық талаптар радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге»*

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