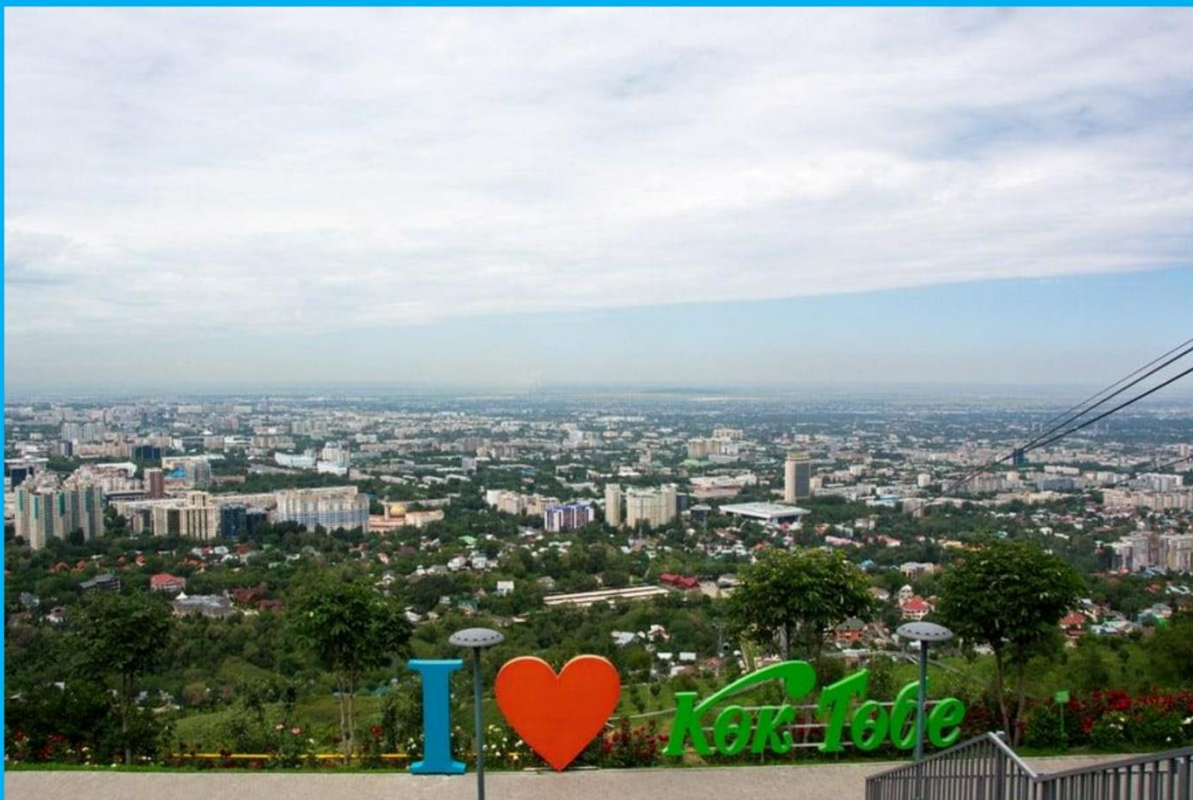


# Алматы қаласы және Алматы облысы бойынша қоршаған орта жай – күйі жөніндегі ақпараттық бюллетені

Мамыр, 2022 жыл.



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

	<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	5
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
<b>4</b>	Жер үсті суларының сапасының мониторингі	14
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	16
	<b>1 Қосымша</b>	17
	<b>2 Қосымша</b>	19
	<b>3 Қосымша</b>	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 аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясы.

## **Атмосфералық ауаның сапасын бағалау** **Алматы қаласы және Алматы облысы**

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

Статистикалық деректер: кәсіпорындардың нақты шығарындыларының жалпы көлемі – 46 062,23 тонна. Шығарындыларды жүзеге асыратын кәсіпорындардағы стационарлық көздер саны – 10 359 бірлік. Жылумен жабдықтау көздерінің (қазандықтар және ЖЭО) саны-151 бірлік, оларға 500 энергия қондырғысы орнатылған. Жылу энергиясын өндіруден нақты жиынтық шығарындылар 41 538,9 тоннаны құрайды.

Жасыл экономика басқармасының мәліметіне сәйкес, Алматы қаласындағы жеке үйлердің саны - 151 059 бірлікті құрайды. Оның ішінде газбен жылыту бойынша-149 211 бірлік және әлі газға қосылмаған 1 848 бірлік.

Алматы қаласында 517 500 бірлік автокөлік құралдары тіркелген, оның ішінде: жеңіл автомобильдер – 466 803 бірлік және АТС жалпы санының 90,2% – ын құрайды, автобустар – 9 587 бірлік, бұл 1,8% – ды құрайды, жүк автомобильдері – 33 528 бірлік және 6,4% - ды құрайды, арнайы техника-1 395 бірлік және 0,3% - ды құрайды және мотокөлік-6 186 бірлік, бұл 1,2% - ды құрайды. Жыл сайын автокөлік саны 1 768 бірлікке артып келеді.

#### **1.1 Алматы облысы бойынша атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздер**

Алматы облысының атмосфералық 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.

«Алматы облысы Экология Департаменті» ММ деректері бойынша ластаушы заттектерді шығаратын тұрақты көздерінің саны: 15 221 бірлік, оның ішінде ұйымдастырылған - 9778, тазарту құрылғыларымен жабдықталған -500. Атмосфераға өндірістік шығарындылардың жалпы көлемі – 39,3 мың.тонна. автокөлік құралдарының саны-27 мың бірлік (жанар-жағармай-1, дизель-26).

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 қаласының 2022 жылғы сәуір айындағы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Алматы қаласының атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау 16 стационарлық бекетте жүргізілді, қол күшімен сынама алынатын 5 бекетте, және 11 автоматты бекетте жүргізіледі. Қосымша1

Жалпы қала бойынша 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
1	тәулігіне 4 рет	қол күшімен алынған сынама(дискретті әдіс)	Амангелді к-сі. Сәтбаев к-сі бұрышы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен
12	тәулігіне 3 рет		Райымбек даңғылы, Наурызбай батыр к-сі бұрышы	
16			Айнабұлақ-3 ш-а	
25			Ақсай-3 ш-а, Маречека к-сі, Б.Момышұлы к-сі бұрышы	
26			Тастақ-1 ш-а, Төле би к-сі, 249, ЖШС «Орталық отбасылық клиника»	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенолдар, формальдегид, бенз(а)пирен. бензол, этилбензол, хлорбензол, параксилол, метаксилол, кумол, ортаксилол.
1			Аль-Фараби атындағы ұлттық университеті аумағы, Бостандық ауданы	
2			Автошаруашылық, Аэродромная к-сі, Іле	

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	ауданы	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді,көміртегі оксиді,азот диоксиді,азот оксиді.
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 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)			

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) PM-2,5 қалқыма бөлшектер; 2) PM-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)нараксиллол; 13)метаксиллол; 14)кумол; 15) ортаксиллол.

**Алматы қаласында 2022 жылғы мамыр -айының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Алматы қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, СИ=4 (**көтеріңкі деңгей**) ЛЛБ№30 («Шаңырақ» ш-а,№26 мектеп, Жанқожа батыр к-сі., 202) бекет аумағында ал, ЕЖҚ=7% (**жоғары деңгей**) ЛЛБ №27 (Алатау ауданы Айгерім 2 ш-а, В.Бенберин 63) бекет аумағында азот диоксиді бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: қалқыма бөлшектері (шаң) - 1,5ШЖШ<sub>о.т.</sub>, формальдегид –1,1ШЖШ<sub>о.т.</sub>, құрады, басқа ластаушы заттар – ШЖШ-дан аспады.

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

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 2-де көрсетілген.

2-Кесте

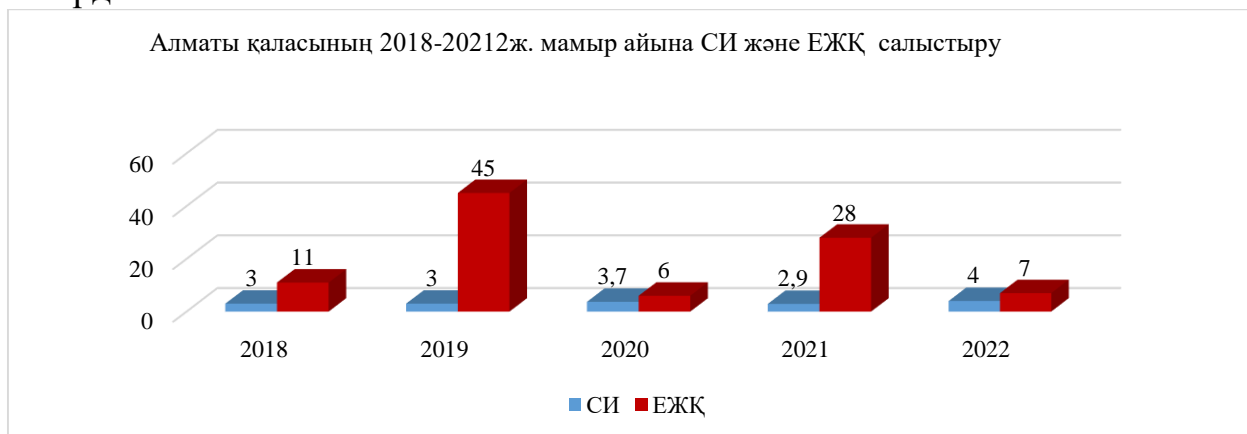
#### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <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.б.</sub> асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Алматы қаласы								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0.228	1.5	0.530	1.1	1.0	2		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0.014	0.4	0.361	2.3	1.7	60		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0.019	0.3	0.613	2.0	0.4	10		
Күкірт диоксиді	0.016	0.3	0.563	1.1	0.9	20		
Көміртегі оксиді	0.570	0.2	9.743	1.9	0.8	20		
Азот диоксиді	0.038	0.9	0.338	1.7	2.9	70		
Азот оксиді	0.027	0.5	0.994	2.5	6.8	151		
Фенол	0.001	0.2	0.003	0.3	0.0			
Формальдегид	0.011	1.1	0.018	0.4	0.0			
Озон	0.023	0.8	0.563	3.5	0.6	13		
Бензол			0.010	0.0	0.0			
Хлорбензол			0.000	0.0	0.0			
Этилбензол			0.020	1.0	0.0			
Бенз(а)пирен	0.000	0.3			0.0			
Параксиллол			0.000	0.0	0.0			
Метаксиллол			0.000	0.0	0.0			
Ортоксиллол			0.000	0.0	0.0			

Кумол			0.000	0.0	0.0			
Кадмий	0.007	0.02						
Қорғасын	0.011	0.04						
Күшәла	0.000	0.00						
Хром	0.006	0.00						
Мыс	0.014	0.01						
Никель	0.000	0.00						
Мырыш	0.056	0.00						

### Қорытынды:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай 2019-2021жж. жоғары ластану деңгейі, 2018-2020 және 2022 жылдары көтеріңкі болып бақыланды.

Қалқыма бөлшектері шаң (2), қалқыма бөлшектері РМ-2,5 (60), қалқыма бөлшектері РМ-10 (10), күкірт тотығы (20), азот диоксиді (70), азот оксиді (151), озон (13) бойынша ең жоғары бір реттік ШЖШ арту саны байқалды.

Азот оксиді бойынша орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма бөлшектері РМ2,5, азот оксиді мен диоксиді, озон есебінен байқалды, бұл автокөліктің және метеорологиялық жағдайлардынауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

### Метеорологиялық жағдайлар.

Мамыр айында барик түзілімдерінің тез өзгеруі болды.

Атмосфералық фронттардың әсерінен қалада аз және орташа мөлшерде жауын-шашын болды. Көп мөлшердегі жауын-шашын 11 мамыр түнде -36мм, 22 мамыр күндіз 26мм, 28 мамыр күндіз 28мм тіркелді. Бір айда 142мм болды, ол нормадан жоғары (106мм).

Антициклонның енуі әсерінен аз бұлтты және жауын-шашынсыз болды.

Толық период үшін желдің максималды жылдамдығы 9м/с аспады.

Ауа температурасы түнде 8-13 тен 15-20ға дейін, ал күндіз 15-20 дан 27-32 градусқа дейін жылы болды.



**Павел Александровтың (Плотицын) 9 датчиктері бойынша**  
Алматы қаласында атмосфералық ауа сапасының мониторингі:  
**2 көрсеткіш** анықталады: 1) *PM-2,5 қалқыма бөлшектері*; 2) *PM-10 қалқыма бөлшектері*.

3-Кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар**

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
ПА37917495	әр 30 минут сайын	үзіліссіз режимде	Рыскулов к. және Есенов к. қиылысы Үй №221	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері
ПА9			Ерменсай мен Вишнева к. Үй №3	
ПА1809632			Нұртау 1 Павлодарская к. Үй №37	
ПА740990			Нұртау 2 Павлодарская к. Үй №52	
ПА3269728			Казгу 2 Гагарин даңғылы үй №28/1	
ПА12			В.Г. Фесенкова астрофизик атындағы НИИ.	
ПА6			Розыбакиев, 270	
ПА38834077			Тимирязев, 28в. Дуал1	
ПА39168240			Қарасу, 6-я,122	

4- Кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы ПА бақылау желісінің деректері**

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>о.т.</sub> )		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q <sub>м.б.</sub> )		ЕЖ Қ	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.асу</sub> еселігі	%	> ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Алматы қаласы								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0.0300	0.9	0.263	7.9	0.4	14		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0.027	0.5	1.026	3.4	0.1	1		

## 2.1 Алматы облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Алматы облысында атмосфералық ауасының жай-күйіне бақылаулар 4 автоматты станцияларда (Талдықорған қ, Талғар және Жаркент қ.) жүзеге асырылады. (Қосымша 1).

Жалпы Талдықорған қаласы бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) *PM-10 қалқыма бөлшектері*; 2) *PM-2,5 қалқыма бөлшектері*; 3) *күкірт диоксиді*;

4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) күкіртті сутегі; 8) аммиак; 9) гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы.

Талғар және Жаркент қалалары бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон.

Кесте 5-де бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әр бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізімі ұсынылған.

5- 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 Жабаяв көшесінің қиылысы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак.
2		Талдықорған қ., Қонаев көшесі, 32, «Жастар» спорткешені аймағы	РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, аммиак, гамма сәулеленудің қуаттылығының эквивалентті дозасы
3		Талғар қ., Қонаев көшесі, 65	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.
4		Жаркент қ., Ы.Кошкунұнов көшесі, 7/5	РМ-10 қалқыма бөлшектер, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

Тұрақты бақылау бекеттерінен басқа, Алматы облысында жылжымалы экологиялық зертхана қызмет етеді, оның көмегімен Талдықорған қаласы бойынша қосымша 2 нүктеде ауа сапасына (Қосымша 2) 8 көрсеткіштер бойынша өлшеулер жүргізіледі: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) фенол; 7) формальдегид; 8) күкіртті сутегі.

### 2022 жылдың мамыр айындағы 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 (**көтеріңкі деңгей**) **күкіртті сутегі** мәнімен және ЕЖҚ=4 % (**көтеріңкі деңгей**) **көміртегі оксиді** мәнімен №2 бекет аумағында (Қонаев көш., 32 «Жастар» спорткешені аймағы) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: күкіртті сутегі-3,8 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектер-3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді-1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-1,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді-1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа айлық шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектер-2,8 ШЖШо.т, РМ-10 қалқыма бөлшектер-1,0 ШЖШо.т. құрады, басқа ластаушы заттектердің мөлшері ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мәндер, сонымен қатар арту жағдайларының сапасы мен саны жағдайларының мөлшерлері Кесте 6-де көрсетілген.

6-Кесте

### Атмосфералық ауа ластануының 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	>5ШЖШ	>10ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0621	1,0	1,0	3,3	1	52		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0973	2,8	0,18	1,1		3		
Күкірт диоксиді	0,004	0,1	0,05	0,1				
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	6	1,3	2	86		
Азот диоксиді	0,01	0,3	0,19	1,0				
Азот оксиді	0,001	0,02	0,17	0,2				
Күкіртті сутегі	0,001		0,030	3,8		9		
Аммиак	0,0	0,02	0,0	0,0				

#### Қорытынды:

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



Графиктен көрініп тұрғандай, 2019-2022жж. мамыр айларында Талдықорған қ. атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі болды, тек 2018 жылдың мамыр айында ластанудың төменгі деңгейін көрсетті. 2021 жылдың мамыр айымен салыстырғанда атмосфералық ауаның ластану деңгейі өзгерген жоқ.

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны көміртегі оксиді (86) және қалқыма бөлшектер РМ-10 (52) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы қалқыма бөлшектер РМ-2,5 және қалқыма бөлшектер РМ-10 бойынша байқалды, әсіресе **қалқыма бөлшектер РМ-2,5** шоғыры бойынша көп тіркелді.

«Ең жоғарғы қайталану» көрсеткішінің көпжылдық жоғарылауы көміртегі оксиді бойынша байқалды, бұл ауаның ластануы автокөлік құралдары шығарындылары себебінен болып отыр, бұл жағдай өз кезегінде аталған ластаушы заттектердің қала атмосферасында жинақталуына әсерін тигізеді.

## 2022 жылдың мамыр 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=2 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=5 % (көтеріңкі деңгей) **азот диоксиді** мәнімен (Ы.Кошкунов көшесі, 7/5) көрсетті.

Ластаушы заттардың максималды бірлік шоғырлары: азот диоксиді-2,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-10 – 1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, қалқыма бөлшектер РМ-2,5-1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді-1,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub> құрады, қалған ластаушы заттектердің шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің орташа айлық шоғырлары – 2,7 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-2,0 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 Кесте 7-де көрсетілген.

7-Кесте

### Атмосфералық ауа ластануының 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	>10 ШЖШ
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0,0224	0,4	0,31	1,0		1		
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0,0073	0,2	0,12	1,0				
Күкірт диоксиді	0,006	0,1	0,05	0,1				
Көміртегі оксиді	0,5	0,2	4	1,0				
Азот диоксиді	0,11	2,7	0,37	2,0	5	117		
Озон	0,06	2,0	0,09	0,6				

Ең жоғарғы бір реттік шоғырлардың арту саны азот диоксиді (**117**) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлар нормативтерінің жоғарылауы азот диоксиді және озон бойынша, әсіресе **азот диоксиді** шоғыры бойынша тіркелді.

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

### Метеорологиялық жағдайлар

Атмосфералық фронттардың әсерінен мамыр айында ауа-райы құбылмалы болды. Ауа температурасының өзгеру жағдайы байқалды, түнде 3-8<sup>0</sup>С жылыдан 18-23<sup>0</sup>С жылыға дейін, күндіз 16-21<sup>0</sup>С –тан 28-33<sup>0</sup>С жылы, айдың соңында 32-37<sup>0</sup>С болды. Ай бойы жаңбыр жауды, жылдамдығы 15-20 м/с желдің күшеюі тіркелді, екпіні-33 м/с дейін жетті.

2022 жылдың мамыр айында ҚМЖ тіркелген жоқ.

### 2022 жылдың мамыр айындағы Талғар қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Талғар қаласында атмосфералық ауаның жалпы ластану деңгейі **жоғары деңгейде** болып бағаланды, СИ=5 (**жоғары деңгей**) озон бойынша анықталды.

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

Ластаушы заттардың оташа шоғырлары: азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>о.т</sub> 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 9-Кестеде көрсетілген.

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

9-Кесте

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.а</sub> су еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі	%	>Ш Ж Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
Қалқыма бөлшектер РМ-2,5	0.019	0.3	0.321	1,1				
Қалқыма бөлшектер РМ-10	0.009	0.3	0.292	1.8				
Күкірт диоксиді	0.007	0.1	1.643	3,3				
Көміртегі оксиді	0.056	0.0	3,302	0,7				
Азот диоксиді	0.049	1.2	0.234	1.2				
Озон	0.024	0.8	0.765	4,8				

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

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

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 32,37 %, сульфаттар 24,49 %, кальций иондары 9,60 %, хлоридтер 13,17 %, натрий иондары 8,02 % болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Алматы МС – 46,83 мг/л, ең азы Мыңжылқы МС – 25,09 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 46,20 м-ден (Мыңжылқы МС) мкСм/см (Қапшағай МС) 77,00 мкСм/см дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы әлсіз қышқылды сипатта болып, 5,44 (Мыңжылқы МС) –6,1 (Есік МС) аралығында болды.

### **4.Алматы облысы мен Алматы қаласы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері**

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, Үлкен Алматы көлінің 22 су объектісінің 42 тұстамасында жүргізілді, Алакөл, Балқаш және вдхр. Қапшағай.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **44** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, мөлдірлік, сутегі көрсеткіші (pH), ерітілген оттегі, ОБТ5, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогендік элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

### **Алматы облысы 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлшем бірлігі	концентрациясы
	мамыр 2021 г.	мамыр 2022г.			
Кіші Алматы өзені	5 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,168
Есентай өзені	4 класс	1 класс*			
Үлкен Алматы өзені	5 класс*	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,147
Іле өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	15,7
Шілік өзені	4 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	15,0
Шарын өзені	5 класс*	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	14,0
Текес өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	22,4
Қорғас өзені	3 класс	1 класс*			
Баянкөл өзені	3 класс	1 класс*			
Есік өзені	3 класс	4 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	15,0
Қаскелен өзені	3 класс	2 класс	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	16,0
Қарқара өзені	4 класс	2 класс	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,21
Түрген өзені	3 класс	1 класс*			
Талғар өзені	3 класс	1 класс*			
Темірлік өзені	3 класс	1 класс*			
Қапшағай су қоймасы	3 класс	2 класс	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,117
Лепсі өзені	4 класс	1 класс*			
Ақсу өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	41,8
Қаратал өзені	4 класс	1 класс*			

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы мамырмен салыстырғанда Шілік, Текес, Ақсу өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ; Үлкен Алматы, Кіші Алматы өзендерінде 5-класс 2-классқа дейін, Есентай, Лепсі, Қаратал өзендерінде 4-класс 1-классқа дейін, Іле, Қаскелең өзендерінде, Қапшағай су қоймасында 3-класс 2-классқа дейін, Шарын 5 – класс 4 – классқа дейін, Қорғас, Баянкөл, Түрген, Талғар, Темірлік 3-класс 1-классқа дейін, Қарқара 4-класс 2-классқа дейін -жақсарды; Есік өзенінде 3-класс 4-классқа дейін -нашарлады.

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

Тұстамалар бөлінісінде су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

Алматы қаласы мен Алматы облысы көлдерінің жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

## **5 . Радиациялық жағдайы**

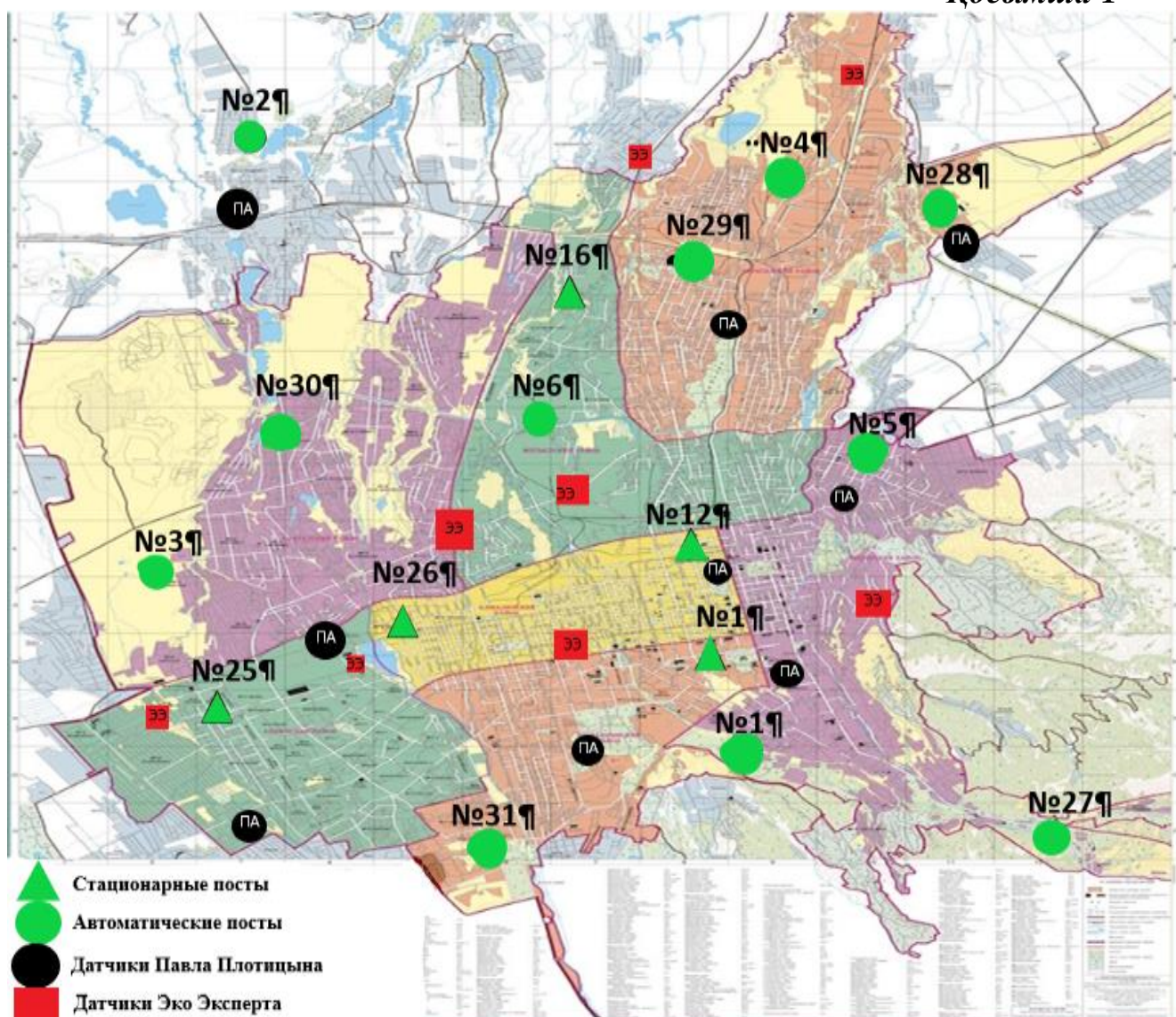
Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 8 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Бақанас, Қапшағай, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған, Сарыөзек) және Талдықорған қаласының 1 автоматты бекетінде (№2 ЛББ) бақылау жүргізілді . Қосымша 1

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,17-0,24мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,19мкЗв/сағ., бұл табиғи фоннан аспайды.

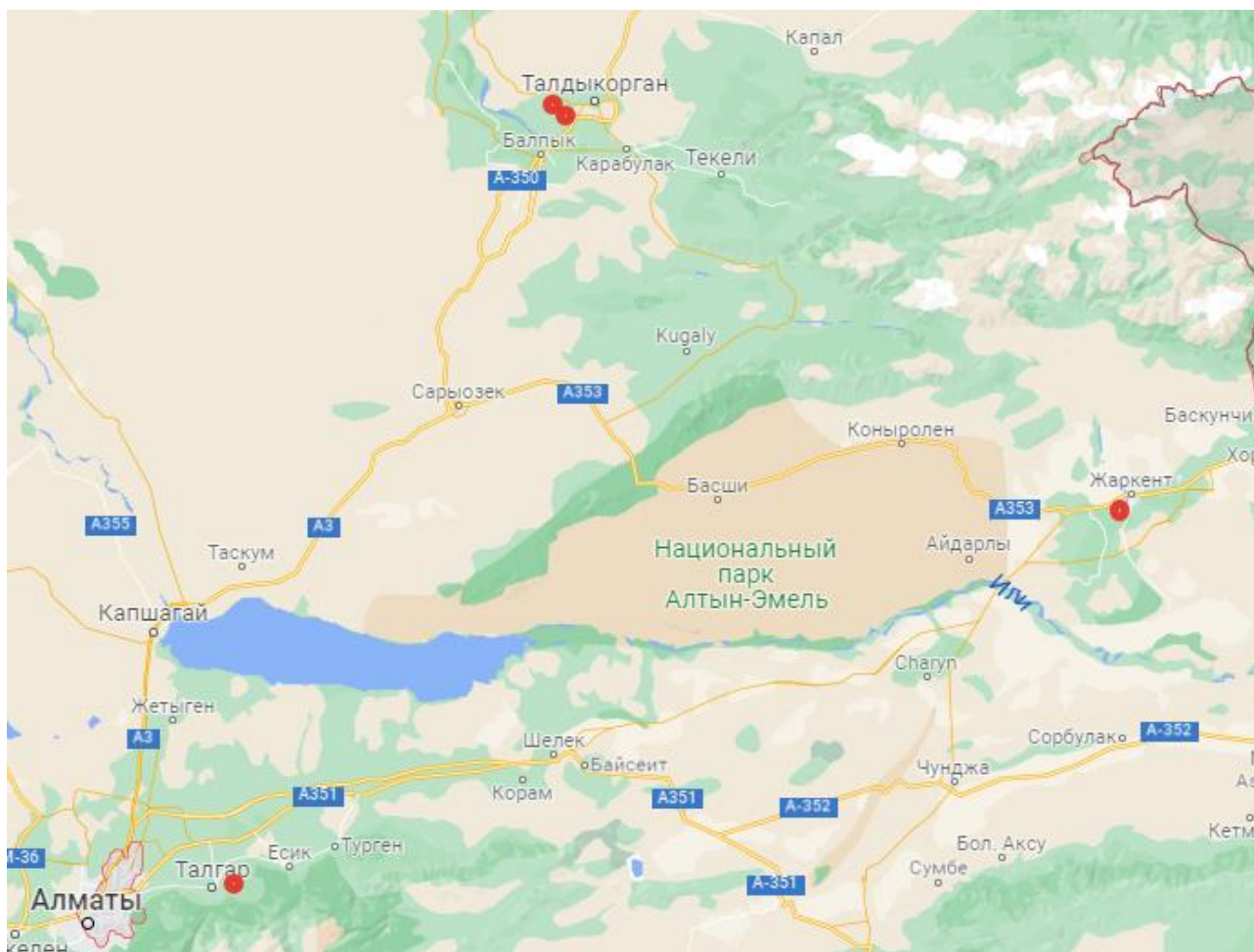
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Алматы облысында 5 метеорологиялық станцияларда (Алматы, Нарынқол, Жаркент, Лепсі, Талдықорған) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды .

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4-2,3Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

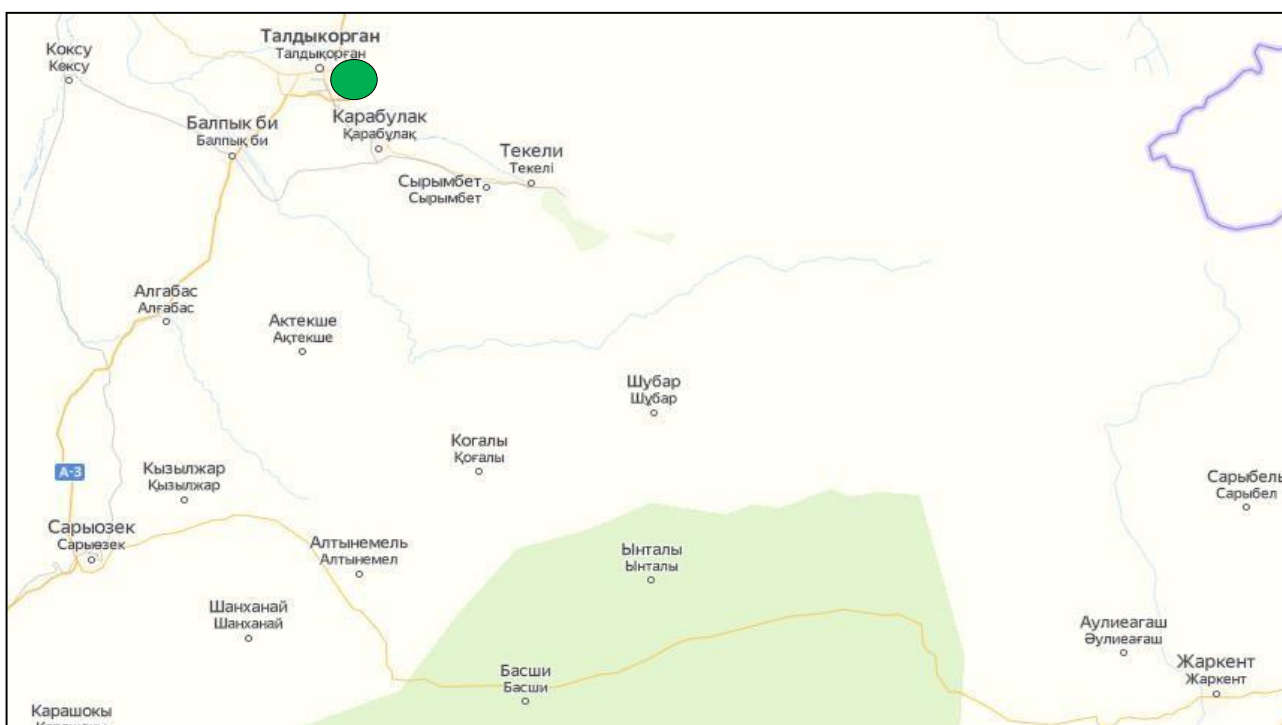




1 сурет Алматы қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



2 сурет Алматы облысындағы ауа сапасын бақылайтын бақылау бекеттерінің орналасу картасы



3 сурет Алматы облысының территориясындағы экспедициялық нүктелердің орналасқан жерлерінің картасы





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

**Қосымша2**

12кесте

### 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 9,5-13,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,92-8,1 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 1,1-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 10 -30 см.	
Алматы қ. (11 км қаладан жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,194 мг / дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (Рысқұлов даң. көпірден 0,2 км жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,174 мг / дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. (4,0 км қаладан төмен)	2 класс	жалпы фосфор-0,136 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Есентай өзені</b>	судың температурасы 10,0-14,3 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,71-8,15, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,6-9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 0,9-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 10-26 см.	
Алматы қ. (Аль-Фараби даң.; 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	

Алматы қ. (Рыскулов даң. 0,2 км көпірден жоғары)	1 класс	
<b>Үлкен Алматы өзені</b>	судың температурасы 8,9-15,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,84-7,88, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1,1-1,2 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 10-30 см.	
Алматы қ. 9,1 км қаладан жоғары	2 класс	жалпы фосфор-0,2 мг / дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Алматы қ. ( 0,5 км Сайран өз. төмен )	2 класс	жалпы фосфор – 0,118 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ -16,0 мг/дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы, ОХТ фондық кластан асады.
Алматы қ. (0,2 км Рыскулова даңғ. Автожол көпірінен жоғары)	2 класс	жалпы фосфор-0,124 мг / дм <sup>3</sup> . Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Іле өзені</b>	судың температурасы 15,6-20,8 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,84-8,16, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5-10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –0,6-1,3 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 3-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Добын ай., су бекеті тұстамасында	2 класс	ОХТ -15,7 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Жаркент көпірі	2 класс	жалпы фосфор-0,111 мг / дм <sup>3</sup> .
ГБ 164 км Қапшағай ГЭС, су бекеті тұстамасы	2 класс	ОХТ -16,0 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қапшағай т. м., ГЭС-тен 26 км төмен, су бекеті тұстамасы	4 класс	қалқыма заттар-19,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
п.Баканас	2 класс	жалпы фосфор – 0,116 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ - 22,0 мг/дм <sup>3</sup> .
Үшжарма а., ауылдан 6,0 км төмен	1 класс	
Жиделі тармағынан 1 км төмен ГБ, Арал-Тюбе а. 1,6 км төмен	2 класс	ОХТ -16,0 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Суминка – Аралтөбе, а.бастаудан 1,6 км төмен	1 класс	
<b>Шілік өзені</b>	судың температурасы 9,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,1, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,2 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 30 см.	
Малыбай а., бөгеттен 20 км төмен	4 класс	қалқыма заттар-15,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Шарын өзені</b>	судың температурасы 10,6 °С шегінде белгіленген,	

	сутектік көрсеткіш-8,08, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,6 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -0,8 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 30 см	
Сарытоғай, автокөлік көпірінен 3,0 км жоғары	4 класс	қалқыма заттар-14,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Текес өзені</b>	судың температурасы 9,2-12,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,03-8,23, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 8,8-9,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 –1,2-1,6 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 30 см, түсі -5 градус.	
Текес а., су бекеті тұстамасы	3 класс	магний-22,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қоргас өзені</b>	судың температурасы 9,2-16,3 °С шегінде, сутегі көрсеткіші – 7,64-8,22, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,1-9,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 – 0,8-1,4 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 15-30 см, түсі – 6-7 градус.	
Басқұншы а., су бекеті тұстамасы	1 класс	
Ынталы заставасы	1 класс	
<b>Баянкөл өзені</b>	судың температурасы 12,3 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,02, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,0 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 30 см.	
Баянкөл а., су бекеті тұстамасында	1 класс	
<b>Есік өзені</b>	судың температурасы 10,7 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,92, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,6 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 30 см.	
Есік қ., автожол көпірі	4 класс	қалқыма заттар-15,0 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қаскелен өзені</b>	судың температурасы 14,2-17,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,85-8,03, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,1-10,7 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,0 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 27-30 см.	
Қаскелен қ., автожол көпірі	2 класс	ОХТ - 21,0 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ -ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
саға, Заречное а. 1 км жоғары	1 класс	
<b>Қарқара өзені</b>	судың температурасы 14,7 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,9, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,5 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ5 -1,0 мг/дм <sup>3</sup> , ашықтық 23 см.	
Қаладан шыққанда, су бекеті тұстамасында	2 класс	жалпы темір -0,21 мг / дм <sup>3</sup> . Жалпы темірдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Түрген өзені</b>	судың температурасы 12,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,89, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,2	

	мг/дм3, ОБТ5–1,4 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Таутурген а., ауылдан 5,5 км жоғары	1 класс	
<b>Талғар өзені</b>	судың температурасы 11,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,87, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм3, ОБТ5 -1,5 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Талғар қ., автожол көпірі	1 класс	
<b>Темірлік өзені</b>	судың температурасы 14,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,99, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,8 мг/дм3, ОБТ5 -1,3 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
су бекеті тұстамасында, Шарын өз. құйылысынан төмен	1 класс	
<b>Лепсі өзені</b>	судың температурасы 14,4-15,0 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 8,06-8,21, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,5-9,5 мг/дм3, ОБТ5 –0,8-0,9 мг/дм3, ашықтық 26-30 см.	
Лепсі стансасы	3 класс	магний-21,9 мг/дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Төлебай а.	1 класс	
<b>Ақсу өзені</b>	судың температурасы 13,4 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,88, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 9,7 мг/дм3, ОБТ5 -1,2 мг/дм3, ашықтық 30 см.	
Матай стансасы	4 класс	магний-41,8 мг / дм3. Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қаратал өзені</b>	судың температурасы 11,5-13,2 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,71-7,9, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 7,4-10,5 мг/дм3, ОБТ5 –0,8-1,2 мг/дм3, ашықтық 20-30 см.	
Талдықорған қ.	1 класс	
Текелі қ.	1 класс	
Үштөбе а.	2 класс	жалпы фосфор -0,17 мг/дм3, қорғасын-0,0074 мг/дм3. Жалпы фосфор мен қорғасынның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Қапшағай су қоймасы</b>	судың температурасы 16,0-16,1 °С шегінде, сутектік көрсеткіш – 7,96 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 10,2 мг/дм3, ОБТ5 –1,0-1,2 мг/дм3, ашықтық 17-26 см.	
Қапшағай қаласы, Қаскелең өзенінің сағасынан а-16 4,5 км	2 класс	жалпы фосфор -0,126 мг / дм3. Жалпы фосфордың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қарашоқы ауылы, ауыл шегінде	4 класс	қалқыма заттар-22,1 мг/дм3. Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Алакөл көлі</b>	судың температурасы 10,2 °С сутектік көрсеткіш 8,76, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 13,3 мг/дм3,	

	ОБТ5 1,2 мг/дм3, ОХТ 14 мг/дм3, ашықтық 30 см, қалқыма заттар 6 мг/дм3, минералдануы – 5818 мг/дм3.
<b>Балқаш көлі</b>	судың температурасы 12,7-13,5 °С сутектік көрсеткіш 8,85-8,87, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 11-12, 2 мг/дм3, ОБТ5 1,1 – 1,3 мг/дм3, ОХТ 13-19 мг/дм3, ашықтық 30 см, қалқыма заттар 7-10 мг/дм3, минералдануы-5264-5870 мг/дм3.
<b>Улкен Алматы көлі</b>	судың температурасы 3,3 °С сутектік көрсеткіш 8,09, суда ерітілген оттегінің концентрациясы 10,8 мг/дм3, ОБТ5 1,1 мг/дм3, ОХТ 5 мг/дм3, ашықтық 30 см, қалқыма заттар 2 мг/дм3.

### Қосымша 3

Анықтамалық бөлім

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

Қоспа аты-жөні	ШЖШ мәні, мг/м3		Қауіпті классы
	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
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорсутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі тотығы	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

"Қалалық және ауылдық елді мекендердегі атмосфералық ауаға гигиеналық норматив" (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанПин)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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

*НҚ 52.04.667-2005 мемлекеттік органдарды, 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	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
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: ONAINASCHALM@METEO.KZ**