

# МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

№9 шығарылым

1 жартыжылдық 2022 жыл



Қазақстан Республикасы  
экология, геология және табиғи ресурстар  
министрлігі  
"Қазгидромет" РМҚ  
Маңғыстау облысы бойынша филиалы

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>3</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	11
<b>4</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	12
<b>5</b>	Каспий теңізінің түптік шөгінділерсапасының жай-күйі	12
<b>6</b>	Топырақ сапасының жай-күйі	13
<b>7</b>	Радиациялық жағдай	15
<b>8</b>	<b>1 Қосымша</b>	16
<b>9</b>	<b>2 Қосымша</b>	18
<b>10</b>	<b>3 Қосымша</b>	19
<b>11</b>	<b>4 Қосымша</b>	22

## Алғы сөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіне қоршаған орта жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу жөнінде «Қазгидромет» РМК арнайы бөлімшелерімен орындалатын жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Маңғыстау облысы аумағындағы (Ақтау қ, Жаңаөзен қ және Бейнеу кенті) қоршаған ортаның жай-күйі туралы мемлекеттік органдарды, қоғам мен халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінің өзгеру тенденциясын ескере отырып ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалауға мүмкіндік береді.

## Маңғыстау облысының атмосфералық ауасының сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

"Маңғыстау облысы бойынша экология департаменті" РММ деректеріне сәйкес Ақтау, Жаңаөзен қалаларында және Бейнеу кентінде қоршаған ортаға эмиссияларды жүзеге асыратын 35 ірі кәсіпорын жұмыс істейді. Бұл кәсіпорындардан шығатын ластаушы заттардың нақты жиынтық шығарындылары 64,02 мың тоннаны құрайды.

### 2. Ақтау қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау

Ақтау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде жүргізіледі, яғни 2 сынаманы қолмен іріктеу бекеті және 2 автоматтық станция (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 12 көрсеткішке дейін анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) *PM-2,5* қалқыма бөлшектері; 3) *PM-10* қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) аммиак; 9) күкірттісутек; 10) күкірт қышқылы; 11) озон; 12) көмірсутектер сомасы.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
3	қол күшімен алынған сынама	Ақтау қаласы, 1 шағынаудан, № 3 мектеп аумағында	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, аммиак, көмірсутектер сомасы, күкірт қышқылы
4		Ақтау қаласы, 22 шағын аудан № 22 мектеп аумағында	
5	үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Ақтау қаласы, 12 шағын аудан	<i>PM-2,5</i> қалқыма бөлшектері, <i>PM-10</i> қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутек, аммиак, озон(жербеті), көміртегі оксиді
6		Ақтау қаласы, 32а шағынауданы	

### 2022 жылдың 1-жартыжылдығындағы Ақтау қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Ақтау қаласының атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *жогары* болып бағаланды, СИ=7 (жоғары деңгей) мәнімен күкіртті сутегі бойынша № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) және ЕЖҚ=13% (көтеріңкі деңгей) мәнімен озон (жербеті) бойынша № 6 бекет аумағында (32 а шағын аудандан) анықталды .

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: озон (жербеті) – 1,5 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШм.б., азот диоксиді – 1,3 ШЖШм.б., күкіртті сутегі – 7,0 ШЖШм.б., басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,66 ШЖШ<sub>от.</sub>, озон (жербеті) – 3,61 ШЖШ<sub>от.</sub>, басқа ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЭЖЛ және ЖЛ):** ЖЛ (10 ШЖК астам) және ЭЖЛ (50 ШЖК астам) жағдайлары анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2 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.</sub> т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.</sub> б.асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Ақтау қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,06	0,37	0,25	0,5				
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,006	0,17	0,15	0,9				
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,10	1,66	0,29	0,96				
Күкірт диоксиді	0,01	0,28	0,04	0,1				
Көміртегі оксиді	0,51	0,17	5,87	1,2		4		
Азот диоксиді	0,03	0,72	0,27	1,3		12		
Азот оксиді	0,007	0,12	0,15	0,4				
Озон	0,11	3,61	0,247	1,5	13	2363		
Күкіртті сутегі	0,005		0,06	7,0	11	1921	10	
Көмірсулар	1,98		2,50					
Аммиак	0,02	0,40	0,11	0,5				
Күкірт қышқылы	0,02	0,25	0,04	0,1				

### Қорытынды:

Соңғы бес жылдағы ауаның ластану деңгейі 1-жартыжылдықта келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2018-2020 жылдардың 1-жартыжылдығында ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды, ал қалған жылдары ластану деңгейі жоғары деп бағаланды.

Максималды-бір реттік ШЖШ арту жағдайларының саны төмендегілер бойынша байқалды: көміртегі оксиді (4), азот диоксиді (12), күкіртті сутек (1921) және озон (жер беті)(2363).

Орташа тәуліктік ШЖШ асу еселігі РМ-10 қалқыма бөлшектері және озон (жер беті) бойынша байқалды.

Ақтау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау **8 AirKaz датчигі** арқылы жүргізіледі.

2 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері.

Таблица 3

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Іріктеу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
ПНЗ №286	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ақтау қ, 27 ш.а, 16 мектеп	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері
ПНЗ №287			Ақтау қ, 32а ш.а, 29 мектеп	
ПНЗ №288			Ақтау қ, 14 ш.а, 1 мектеп	
ПНЗ №289			Ақтау қ, 22 ш.а, 22 мектеп	
ПНЗ №290			Ақтау қ, 3 ш.а, 2 мектеп	
ПНЗ №291			п. Умирзак, 27 мектеп	
ПНЗ №292			Ақтау қ, ш.а Шығыс-1, 25 мектеп	
ПНЗ №293			Ақтау қ, 5 ш.а, 7 мектеп	

Таблица 4

### *AirKaz сенсорларының атмосфералық ауасының ластану сипаттамасы*

Қоспа	Орташа шоғыр		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШо. т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм. б.асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Ақтау қаласы</b>								
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,016	0,47	0,353	2,2	0	16		
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,019	0,31	0,357	1,2	0	3		

### **Ақтау қаласының метеорологиялық жағдайы.**

Облыс бойынша 1 жартыжылдықта ауаның орташа температурасы +1+5°С-

тан 13+31°С-қа дейін құрады, бұл нормаға жуық (норма: -1+36°С).

Жауын-шашын нормаға жуық, Бейнеу МС-да нормадан 27,4 мм-ге, Тұщыбек 18,0 мм-ге, өзі 42,8 мм-ге, Ақтау 26,8 мм-ге, Форт-Шевченко 21,1 мм-ге, Қызан 33,7 мм-ге түсті, бұл нормадан 80-250% - ды құрайды.

Бірінші жартыжылдықтағы ауа-райы жағдайлары ендік бағыттағы белсенді фронтальды аймақты анықтады. Жер бетінде ауа температурасының ауытқуымен (өте қатты ыстық 44гр), жауын-шашынмен, тұманмен, шаңды дауылмен, екпінді 20-25 желмен тұрақсыз ауа-райын тудыратын барикалық өрістердің жиі ауысуы болды, батыста екпіндер 33м/с дейін байқалды.

Облыс бойынша тоқсан ішінде АГҚ/РИА туралы дауылды ескертулер жасалып, берілді.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары да әсер етті, сондықтан 2022 жылдың 1 жартыжылдығында 8 күн ҚМЖ тіркелді (тұман және 0-3 м/с әлсіз жел).

## 2.1 Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау

Жаңаөзен қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматтық бақылау бекетінде жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 7 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкіртті сутек; 7) озон.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	әкімшіліктің маңы	РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті)
2		Махамбет к-сі 14 Аамектеп	

## 2022 жылдың 1-жартыжылдығындағы Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 2 бекет аумағында (Махамбет к-сі 14 Аамектеп) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 2,6 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 1,3 ШЖШм.б., күкіртті сутегі – 3,46 ШЖШм.б., басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЭЖЛ және ЖЛ):** ЖЛ (10 ШЖК астам) және ЭЖЛ (50 ШЖК астам) жағдайлары анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 5-кестеде көрсетілген.

5 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.</sub> т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.</sub> б.асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Жанаозен қаласы</b>								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,40	0,27	0,9	0			
Күкірт диоксиді	0,02	0,37	1,32	2,6	0	27		
Көміртегі оксиді	0,22	0,07	6,73	1,3	0	7		
Азот диоксиді	0,03	0,69	0,17	0,9	0			
Азот оксиді	0,01	0,10	0,21	0,5	0			
Озон	0,03	0,86	0,12	0,8	0			
Күкіртті сутегі	0,0006		0,03	3,46	0	2		

#### Қорытынды:

Соңғы бес жылдағы ауаның ластану деңгейі 1-жартыжылдықта келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 1-жартыжылдықта ластану деңгейі соңғы бес жылда өзгерген жоқ және көтеріңкі деп бағаланды.

Максималды-бір реттік ШЖШ арту жағдайларының саны күкірт диоксиді (27), көміртегі оксиді (7) және күкіртті сутегі (2) бойынша анықталды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асу еселігі байқалмады.



## 2.2 Бейнеу кентінің атмосфералық ауа сапасын бақылау

Бейнеу кенті аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматтық бақылау бекетінде жүргізіледі (1-қосымша).

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 2) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді; 7) аммиак; 8) күкіртті сутек; 9) озон.

6-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат көрсетілген.

6 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Бейнеу к, Қосай ата 15 (Ы.Алтынсарин мектебі)	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті), аммиак.

### 2022 жылдың 1-жартыжылындағы Бейнеу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Бейнеу кентінің атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=4 (көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша және ЕЖҚ=6% (көтеріңкі деңгей) мәнімен азот оксиді бойынша № 7 бекет аумағында (Бейнеу к, Қосай ата 15 (Ы.Алтынсарин мектебі)) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 3,2 ШЖШм.б., РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,4 ШЖШм.б., күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШм.б., азот диоксиді – 3,9 ШЖШм.б., азот оксиді – 2,3 ШЖШм.б., озон (жербеті) – 1,3 ШЖШм.б., күкіртті сутек – 1,1 ШЖШм.б. басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: озон (жербеті) – 1,79 ШЖШо.т., басқа ластанушы заттардың орташа шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЭЖЛ және ЖЛ):** ЖЛ (10 ШЖК астам) және ЭЖЛ (50 ШЖК астам) жағдайлары анықталмады.

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 7-кестеде 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>	ШЖШо. т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм. б.асу еселігі	%	> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Бейнеу кенті</b>								
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,37	0,51	3,2	1	44		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,03	0,58	1,03	3,4	2	200		
Күкірт диоксиді	0,02	0,42	0,94	1,9	1	166		
Көміртегі оксиді	0,35	0,12	2,86	0,6				
Азот диоксиді	0,03	0,87	0,77	3,9	3	421		
Азот оксиді	0,04	0,72	0,91	2,3	6	732		
Озон	0,05	1,79	0,20	1,3		3		
Күкіртті сутегі	0,002		0,01	1,1		57		
Аммиак	0,003	0,08	0,07	0,3				

### Қорытынды:

Соңғы бес жылдағы ауаның ластану деңгейі 1-жартыжылдықта келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, ластану деңгейі соңғы бес жылда 1 жартыжылдықта көтеріңкі деп бағаланды, 2018 жылды қоспағанда, мұнда деңгей жоғары.

Максималды-бір реттік ШЖШ арту жағдайларының саны PM-2,5 қалқыма бөлшектері (44), PM-10 қалқыма бөлшектері (200), күкірт диоксиді (166), азот диоксиді (421), азот оксиді (732), озон (жер беті) (3) және күкіртті сутек (57) бойынша анықталды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асу еселігі озон (жер беті) бойынша байқалды.

### Эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Стационарлық бақылау бекеттерінен басқа Маңғыстау облысында жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын

өлшеу Қошқар ата к/қ (1 нүкте) және Ақтау қ. (3 нүкте) бойынша жүргізілді. Қошқар ата к/қ-ғы анықталатын қоспалар: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірттісутек; 7) көмірсутектер сомасы; 8) гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы. Ақтау қаласындағы анықталатын қоспалар: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірттісутек; 7) көмірсутектер сомасы; 8) аммиак.

Барлық анықталатын ластаушы заттардың шоғырлары бақылау деректері бойынша шекті жол берілген шоғырдан аспады.

**«Қошқар-Ата» к/қ эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың  
максималды шоғыры**

Анықталатын қоспалар	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,068	0,14
Күкірт диоксиді	0,072	0,14
Көміртегі оксиді	3,23	0,65
Азот диоксиді	0,054	0,27
Азот оксиді	0,048	0,12
Күкіртті сутегі	0,004	0,47
Көмір сутегі сомасы	1,6	-

**«Ақтау»к эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың  
максималды шоғыры**

Анықталатын қоспалар	$q_m$ мг/м <sup>3</sup>	$q_m$ /ШЖШ
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,078	0,16
Күкірт диоксиді	0,009	0,02
Көміртегі оксиді	3,49	0,7
Азот диоксиді	0,025	0,13
Азот оксиді	0,010	0,02
Күкіртті сутегі	0,003	0,4
Көмір сутегі сомасы	1,83	-
Аммиак	0,028	0,14

### 3. Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 2 метеостанцияда (Ақтау, Форт-Шевченко) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 15,04 %, сульфаттар 34,09 %, хлоридтер 18,92 %, натрий иондары 10,18 % және кальций иондары 14,49 % басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС – 518,58 мг/л, ең азы Ақтау МС – 58,62 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 110,6 мкСм/см-ден (Ақтау МС) 969,1 мкСм/см (Форт-Шевченко МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы бейтарап сипатта болып, 6,4 (Ақтау МС) – 7,2 (Форт-Шевченко МС) аралығында өзгерді.

#### **4. Маңғыстау облысының аймағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі**

Маңғыстау облысы бойынша теңіз үсті суларының сапасына бақылау Каспий теңізінің 28 нүктеде жүргізілді.

- жағалаулық станциялар: Ақтау қ, демалыс аймағы (2 нүкте), Ақтау қ, порт аймағы (2 нүкте), Форт-Шевченко (1 нүкте), Фетисово (1 нүкте), Қаламқас (1 нүкте), Қара Боғаз (1 нүкте); дамба аймағы (3 нүкте), Құрық к. (3 нүкте), Адамтас маягі (3 нүкте), Батыс Бузашы (1 нүкте), Шақпақ-Ата (1 нүкте), Канга (1 нүкте), Қызылөзен (1 нүкте), Саура (1 нүкте), Некропол-Қалың-Арбат (1 нүкте), Қызылқұм (1 нүкте), Солтүстік Кендерлі (1 нүкте), Оңтүстік Кендерлі (1 нүкте); кен орындары – Қаражанбас (1 нүкте), Арман (1 нүкте).

Гидрохимиялық бақылау **28** көрсеткіштер бойынша жүргізіледі: *көзбен шолу, су температурасы, сутегі көрсеткіші, еріген оттегі, қалқыма заттар, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұзы бар негізгі иондар, биогенді және органикалық заттар, ауыр металдар.*

#### **4.1 Маңғыстау облысы аумағындағы судың гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша Каспий теңізінің су сапасына мониторинг жүргізу нәтижелері**

Орталық Каспийде судың температурасы 15,2- 23,2 °С шегінде, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,9-8,1, суда еріген оттегі –6,8-8,5 мг/дм<sup>3</sup>, ОБТ<sub>5</sub> – 0,49-2,8 мг/дм<sup>3</sup>, ОХТ – 10,3-25,7 мг/дм<sup>3</sup>, қалқыма заттар -8,2-31,4 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 10916-17315,6 мг/дм<sup>3</sup>.

2 Қосымшада Орталық Каспий жер үсті су сапасының нәтижелері бойынша ақпарат.

#### **5. Түптік шөгінділер сапасының жай-күйі**

**Түптік шөгінділер сапасына мониторинг** Орталық Каспий теңізінің келесі нүктелерінде жүргізіледі: Ақтау қаласының 4 бақылау нүктесі; дамба аймағы (3 нүкте), Құрық к. (3 нүкте), Адамтас маягі (3 нүкте), жағалаулық станциялар: Форт-Шевченко (1 нүкте), Фетисово (1 нүкте), Қаламқас (1 нүкте), Қара Боғаз (1 нүкте); Батыс Бузашы (1 нүкте), Шақпақ-Ата (1 нүкте), Канга (1 нүкте), Қызылөзен (1 нүкте), Саура (1 нүкте), Некропол-Қалың-Арбат (1 нүкте), Қызылқұм (1 нүкте),

Солтүстік Кендерлі (1 нүкте), Оңтүстік Кендерлі (1 нүкте); кен орындары – Қаражанбас (1 нүкте), Арман (1 нүкте) – 28 алу нүктелері.

Мұнай өнімдері, мыс, хром, кадмий, никель, марганец, қорғасын, мырыш мөлшері анықталады.

### **5.1 Маңғыстау облысы аумағындағы Каспий теңізінің түптік шөгінділеріне жүргізілген мониторинг нәтижелері**

**Ақтаудағы теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері** 1,18-1,7 мг/кг, хром - 0,03-0,042 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,024-0,046 мг/кг, мырыш - 1,1-1,28 мг/кг, никель 1,13-1,31 мг/кг, қорғасын - 0,009-0,017 мг/кг және мыс - 1,31-1,76 мг/кг.

**Жағалау станциялары** теңіз түбіндегі шөгінді сынамаларында марганецтің мөлшері 1,45-1,88 мг/кг, хром - 0,038-0,094 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,047-0,143 мг/кг, мырыш - 1,11-1,88 мг/кг, никель - 1,24-1,76 мг/кг, қорғасын - 0,01-0,024 мг/кг және мыс - 1,28-1,63 мг/кг аралығында болды.

**Кен орындары** теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,68-1,82 мг/кг, хром - 0,069-0,088 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,108-0,117 мг/кг, мырыш - 1,16-1,32 мг/кг, никель 1,37-1,56 мг/кг, мыс - 1,681,82 мг/кг және қорғасын - 0,025-0,034 мг/кг аралығында болды.

**«ММГ» АҚ жағалауындағы бөгеттің акваториясы** Теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,37-1,55 мг/кг, хром - 0,028-0,043 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,035-0,045 мг/кг, мырыш - 0,27-0,45 мг/кг, никель 1,34-1,46 мг/кг, қорғасын - 0,011-0,016 мг/кг және мыс - 1,34-1,46 мг/кг аралығында болды.

**Орта және Оңтүстік Каспийдің шекаралас аумағы (Адамтас шамшырағы)** Теңіз түбіндегі шөгінді сынамаларында марганецтің мөлшері 1,17-1,34 мг/кг, хром 0,047-0,062 мг/кг, мұнай өнімдері 0,037 -0,042 мг/кг , мырыш - 0,7-1,2 мг/кг, никель 1,2-1,41 мг/кг, мыс - 1,28-1,41 мг/кг және қорғасын - 0,0058-0,0087 мг/кг болды.

**Құрық елді мекенінің** ауданы теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,30 - 1,8 мг/кг, хром - 0,034-0,049 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,042-0,056 мг/кг, мырыш - 0,6-1,1 мг/кг, никель 1,34-1,63 мг/кг, қорғасын - 0,0098-0,0124 мг/кг және мыс - 1,8-1,9 мг/кг аралығында болды.

Тұстамалар бөлінісіндегі көрсеткіштер бойынша түптік шөгінділер жөніндегі ақпарат 3-қосымшада көрсетілген.

## **6. Маңғыстау облысы бойынша топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі**

**Ақтау** қаласында «Каспий Ак» көлік салонының санитарлы қорғау аймағы аумағында, орталық жол аумағында, ЖЭС-1 Санитарлы-қорғау аймағы аумағында, 26 мөлтек ауданындағы №14 мектеп аумағында және «Ақбота» саябағы аумақтарында алынған топырақ сынамасында кадмий - 0,021-0,047 мг/кг, қорғасын – 0,0018-0,0039 мг/кг, мырыш - 0,33-0,48 мг/кг, мыс – 0,63-0,94 мг/кг және хром - 0,039-0,044 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген норма көлемінен аспады.

**Жанаөзен** қаласында алынған топырақ сынамасы спорткешен ауданы, №7 мектеп, мұнайшылар МҮ, «Әден» дүкені және «Бұрғылау» ЖШС аудандарында алынған топырақ сынамасында кадмий - 0,033-0,05 мг/кг, қорғасын - 0,0029-0,005 мг/кг, мырыш - 0,33-0,53 мг/кг, мыс – 0,5-0,9 мг/кг және хром - 0,031-0,048 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген норма көлемінен аспады.

**Бейнеу** кентінде «Жібекжолы» ЖШС аумағында, орталық жол ( «Айко» ЖҚС), Алтынсарин атындағы № 2 мектеп, «БекетАта» мешіті және №1 жол айрығы аудандарында алынған топырақ сынамасында кадмий - 0,025-0,048 мг/кг, қорғасын - 0,0023-0,0041 мг/кг, мырыш - 0,35-0,57 мг/кг, мыс – 0,5-0,9 мг/кг және хром - 0,034-0,049 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген норма көлемінен аспады.

**Форт – Шевченко** қаласында алынған топырақ сынамасы Мыңбаев атындағы мектеп ауданы, бұрынғы саябақ («Ая» кафесі), орталық жол, «Достық» қонақ үйі және Аджип ККО компаниясы (Қазақстан НортКаспианОперейтинг Компаниясы) аудандарында алынған топырақ сынамасында кадмий - 0,033-0,063 мг/кг, қорғасын - 0,002-0,0053 мг/кг, мырыш - 0,21-0,38 мг/кг, мыс – 0,57-0,94 мг/кг және хром - 0,028-0,043 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген норма көлемінен аспады.

**Қошқар-Ата** қалдық сақтау қоймасы ауданында алынған топырақ сынамасындағы қорғасын 0,025 мг/кг, кадмий 0,074 мг/кг, мыс 0,61 мг/кг, хром 0,042 мг/кг және мырыш 0,35 мг/кг рұқсат етілген нормадан аспады.

**Өмірзақ (3 нүкте), Жетібай (3 нүкте), Ақшұқыр (3 нүкте)** алынған топырақ сынамасындағы қорғасын – 0,0027 – 0,0073 мг/кг, кадмий – 0,026 – 0,05 мг/кг, мыс – 0,62-1,6 мг/кг, хром – 0,015-0,047 мг/кг және мырыш - 0,21-0,62 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген нормадан аспады.

**Арнайы экономикалық аймағында (АЭА)** алынған топырақ сынамасындағы мырыш-0,33-0,71 мг/кг, мыс –0,5-0,9 мг/кг, хрома – 0,027-0,048 мг/кг, қорғасын – 0,0031-0,0059 мг/кг, никель – 1,09-1,32 мг/кг, мұнайөнімдері -0,036-0,063 мг/кг марганец 1,2-2,0 мг/кг құрады шамасында болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

### **Маңғыстау облысы кен орындарындағы топырақтың жай-күйі**

Топырақ жай - күйіне бақылау Дұнға, Жетібай кенорынында 3 бақылау нүктелерінде, Қаражанбас және Арман кенорындарында 1 бақылау нүктелерінде жүргізілді.

Топырақ сынамасында мұнай өнімдері, хром (6+), марганец, қорғасын, мырыш, никел, мыс анықталды

Топырақ сынамаларында мырыш-0,37-0,75 мг/кг, мыс –1,32-2,16 мг/кг, хром – 0,032-0,075 мг/кг, қорғасын – 0,0053-0,009 мг/кг, никель – 1,15-1,53 мг/кг, мұнайөнімдері -0,063-0,094 мг/кг марганец 1,21-1,48 мг/кг құрады.

Дұнға, Жетібай Қаражанбас және Арман кенорынында мұнай өнімдері, хром (6+), марганец, қорғасын, мырыш, никел, мыс құрамы рұқсат етілген норма шамасында болды.

## 7. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын жергілікті 4 метеорологиялық стансада (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен, Бейнеу), Қошқар-Ата қалдық орнында және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Жаңаөзен қаласының (№1, №2 ЛББ) 2 автоматты бекетінде бақылау жүргізіледі.

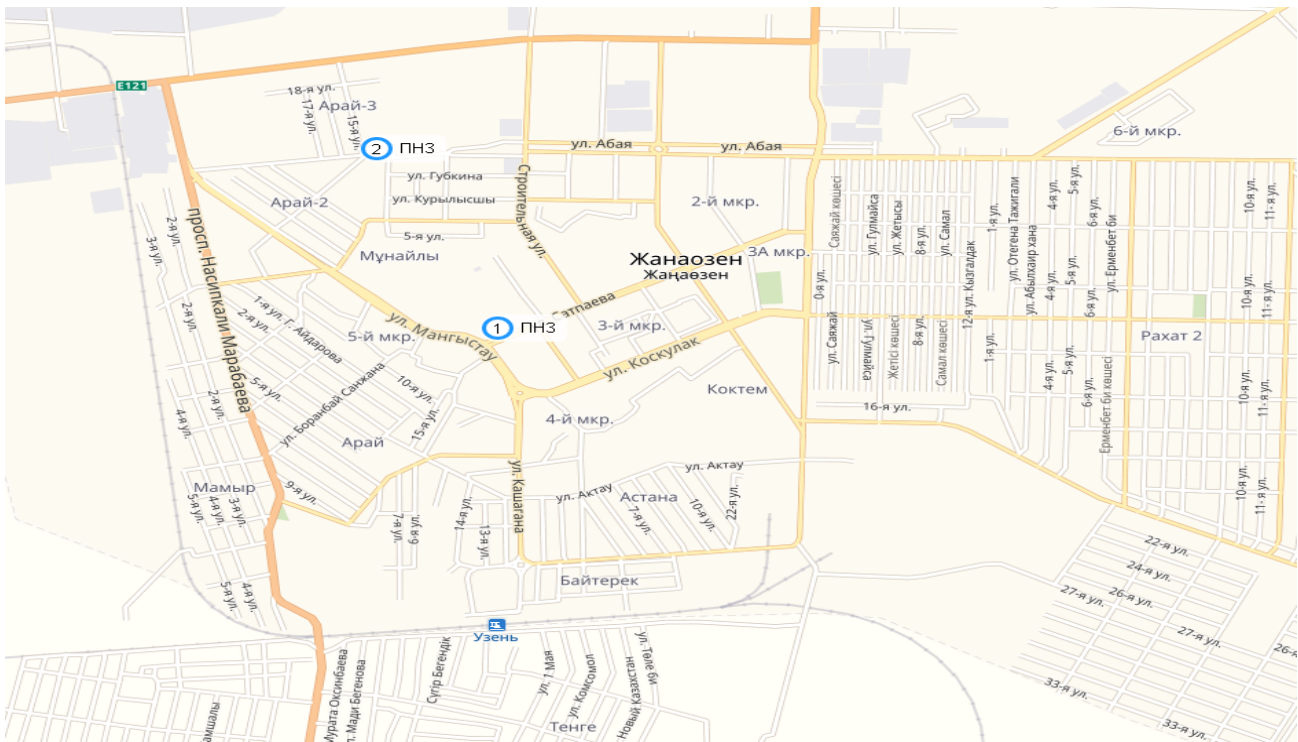
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,05-0,15 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Маңғыстау облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияда (Ақтау, Форт-Шевченко, Жаңаөзен) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (11.12-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,0-5,4 Бк/м<sup>2</sup> шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1 сурет – Актау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің және Эпизодтық бақылау нүктелерінің орналасу сызбасы



2 сурет – Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы





3 сурет – Бейнеу кентінің атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



4 сурет – Қошқар-Ата қ/к экспедициялық нүктелерінің орналасу орындарының картасы

**Маңғыстау облысының аумағындағы  
Каспий теңізінің жер үсті сулары сапасының нәтижелері**

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жартыжылдық 2022 ж
			Орта Каспий
1	Көзбен шолу		Бөгде заттары жоқ, түсі жоқ су
2	Температура	°С	20,785
3	Сутегі көрсеткіші		8,028
4	Еріген оттегі	мг/дм3	7,532
5	Қалқыма заттар	мг/дм3	15,102
6	ОБТ5	мг/дм3	1,826
7	ОХТ	мг/дм3	16,021
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм3	194,538
9	Минерализация	мг/дм3	13016,727
10	Натрий	мг/дм3	2581,365
11	Калий	мг/дм3	104,613
12	Құрғақ қалдық	мг/дм3	13729,49
13	Кальций	мг/дм3	318,654
14	Магний	мг/дм3	673,365
15	Сульфаттар	мг/дм3	3311,169
16	Хлоридтер	мг/дм3	5839,943
17	Фосфаттар	мг/дм3	0,084
18	Жалпы фосфор	мг/дм3	0,007
19	Нитритті азот	мг/дм3	0,027
20	Нитратты азот	мг/дм3	1,706
21	Жалпы темір	мг/дм3	0,03
22	Тұзды аммоний	мг/дм3	0,316
23	Қорғасын	мг/дм3	0,0038
24	Мыс	мг/дм3	0,0376
25	Мырыш	мг/дм3	0,044
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0,024
27	Фенолдар	мг/дм3	0,001
28	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,035

**Каспий теңізінің түбіндегі шөгінділер туралы ақпарат  
Маңғыстау облысының аумағында**

Су айдыны мен бөлімі	Талданған компоненттер	Концентрация
Орта Каспий - Ақтау	Мыс, мг / кг	1,31-1,76
	Марганец, мг/кг	1,18-1,7
	Хром, мг/кг	0,03-0,042
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,024-0,046
	Қорғасын, мг/кг	0,009-0,017
	Мырыш, мг/кг	1,1-1,28
	Никель, мг/кг.	1,13-1,31
Орта Каспий –Форт-Шевченко	Мыс, мг / кг	1,32
	Марганец, мг/кг	1,88
	Хром, мг/кг	0,094
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,129
	Қорғасын, мг/кг	0,023
	Мырыш, мг/кг	1,82
	Никель, мг/кг.	1,75
Орта Каспий – Қара Боғаз кол	Мыс, мг / кг	1,46
	Марганец, мг/кг	1,8
	Хром, мг/кг	0,061
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,143
	Қорғасын, мг/кг	0,015
	Мырыш, мг/кг	1,13
	Никель, мг/кг.	1,62
Орта Каспий – Фетисово	Мыс, мг / кг	1,42
	Марганец, мг/кг	1,45
	Хром, мг/кг	0,061
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,126
	Қорғасын, мг/кг	0,017
	Мырыш, мг/кг	1,82
	Никель, мг/кг.	1,58
Орта Каспий – Қаламқас	Мыс, мг / кг	1,63
	Марганец, мг/кг	1,64
	Хром, мг/кг	0,078
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,047
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,88
	Никель, мг/кг.	1,63
Орта Каспий – Бөгет аумағы	Мыс, мг / кг	1,34-1,46
	Марганец, мг/кг	1,37-1,55
	Хром, мг/кг	0,028-0,043
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,035-0,045
	Қорғасын, мг/кг	0,011-0,016
	Мырыш, мг/кг	0,27-0,45
	Никель, мг/кг.	1,34-1,46
Орта Каспий – Құрық ауылы	Мыс, мг / кг	1,8-1,9
	Марганец, мг/кг	1,3-1,8
	Хром, мг/кг	0,034-0,049
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,042-0,056
	Қорғасын, мг/кг	0,0098-0,0124
	Мырыш, мг/кг	0,6-1,1
	Никель, мг/кг.	1,34-1,63
Орта Каспий – маяк Адамтас	Мыс, мг / кг	1,28-1,41
	Марганец, мг/кг	1,17-1,34
	Хром, мг/кг	0,047-0,062
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,037-0,042

	Қорғасын, мг/кг	0,0058-0,0087
	Мырыш, мг/кг	0,7-1,2
	Никель, мг/кг.	1,2-1,41
Орта Каспий –Қаражанбас кен орны	Мыс, мг / кг	1,82
	Марганец, мг/кг	1,93
	Хром, мг/кг	0,088
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,117
	Қорғасын, мг/кг	0,025
	Мырыш, мг/кг	1,16
	Никель, мг/кг.	1,37
Орта Каспий – кен орны Арман	Мыс, мг / кг	1,68
	Марганец, мг/кг	1,65
	Хром, мг/кг	0,069
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,108
	Қорғасын, мг/кг	0,034
	Мырыш, мг/кг	1,32
	Никель, мг/кг.	1,56
Орта Каспий – Западный Бузачи	Мыс, мг / кг	1,44
	Марганец, мг/кг	1,58
	Хром, мг/кг	0,075
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,114
	Қорғасын, мг/кг	0,016
	Мырыш, мг/кг	1,21
	Никель, мг/кг.	1,53
Орта Каспий – Шақпақ Ата	Мыс, мг / кг	1,44
	Марганец, мг/кг	1,81
	Хром, мг/кг	0,067
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,103
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,14
	Никель, мг/кг.	1,47
Орта Каспий – Канга	Мыс, мг / кг	1,32
	Марганец, мг/кг	1,58
	Хром, мг/кг	0,059
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,091
	Қорғасын, мг/кг	0,024
	Мырыш, мг/кг	1,23
	Никель, мг/кг.	1,24
Орта Каспий – Қызылөзен	Мыс, мг / кг	1,58
	Марганец, мг/кг	1,62
	Хром, мг/кг	0,047
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,097
	Қорғасын, мг/кг	0,024
	Мырыш, мг/кг	1,22
	Никель, мг/кг.	1,56
Орта Каспий – Саура	Мыс, мг / кг	1,28
	Марганец, мг/кг	1,61
	Хром, мг/кг	0,055
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,094
	Қорғасын, мг/кг	0,014
	Мырыш, мг/кг	1,29
	Никель, мг/кг.	1,59
Орта Каспий – Некрополь Қалын Арбат	Мыс, мг / кг	1,51
	Марганец, мг/кг	1,54
	Хром, мг/кг	0,038
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,107
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,19
	Никель, мг/кг.	1,76

Орта Каспий – Қызылқұм	Мыс, мг / кг	1,62
	Марганец, мг/кг	1,81
	Хром, мг/кг	0,083
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,125
	Қорғасын, мг/кг	0,01
	Мырыш, мг/кг	1,32
Орта Каспий – Северный Кендерли	Никель, мг/кг.	1,61
	Мыс, мг / кг	1,39
	Марганец, мг/кг	1,61
	Хром, мг/кг	0,081
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,134
	Қорғасын, мг/кг	0,021
Орта Каспий – Южный Кендерли	Мырыш, мг/кг	1,19
	Никель, мг/кг.	1,68
	Мыс, мг / кг	1,52
	Марганец, мг/кг	1,47
	Хром, мг/кг	0,065
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,112
	Қорғасын, мг/кг	0,017
	Мырыш, мг/кг	1,11
	Никель, мг/кг.	1,51

### Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ)

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	максималды бір ретті	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	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 заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	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 оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	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 қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

градациялар	Дәрежесі	Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
	атмосфераның ластануы		
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

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Өзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

Стандартталған мәндер	Доза шектері
Тиімді доза	Халықтың орналасуы
	Жылына орта есеппен алғанда 1 мЗв кез келген 5 жыл ішінде 5 мЗв аспайды

\* «Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлықэпидемиологиялық талаптар»

**«АҚТАУ ТЕҢІЗ ПОРТЫ» АЭА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ БЕКЕТІНІҢ  
СЫНАҚ ЗЕРТХАНАСЫ "ҚАЗГИДРОМЕТ"  
РМК МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:  
АҚТАУ ҚАЛАСЫ  
ТЕҢІЗ ПОРТЫ АУДАНЫ  
ТЕЛ. 8-(7292)-44-53-81**

**E MAIL:ILEP\_MNG@METEO.KZ**