

# МАҢҒЫСТАУ ОБЛЫСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

№9 шығарылым  
1 жартыжылдық 2021 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>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	11
<b>4</b>	Түптік шөгінділер сапасының жай-күйі	11
<b>5</b>	Топырақ сапасының жай-күйі	12
<b>6</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	13
<b>7</b>	Радиациялық жағдай	14
<b>8</b>	<b>1 Қосымша</b>	15
<b>9</b>	<b>2 Қосымша</b>	19
<b>10</b>	<b>3 Қосымша</b>	20
<b>11</b>	<b>4 Қосымша</b>	23

## 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) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-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, 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	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкірттісутек, аммиак, озон(жербеті), көміртегі оксиді
6		Ақтау қаласы, 33 шағынауданы	

### 2021 жылғы 1 жартыжылдықтағы Ақтау қаласының атмосфералық ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Ақтау қаласының атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі *жоғарғы* болып бағаланды, СИ=7,0 (жоғарғы деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 6 бекет аумағында (33 шағын аудандан) және № 5 бекет аумағында (12 шағын аудандан) озон (жербеті) бойынша ЕЖҚ=4,7% (көтеріңкі деңгей) мәнімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері – 6,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді – 1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон (жербеті) – 1,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі – 7,0 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,78 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон (жербеті) – 2,61 ШЖШ<sub>о.т.</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.т.</sub> т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу еселігі		%	> ШЖШ	>5 ШЖШ
<b>Ақтау қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,02	0,17	0,12	0,2	0,0			
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,23	0,99	6,2	0,1	18	10	
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,11	1,78	0,99	3,3	0,9	124		
Күкірт диоксиді	0,01	0,19	0,04	0,1	0,0			
Көміртегі оксиді	0,56	0,19	9,75	1,9	2,9	380		
Азот диоксиді	0,02	0,43	0,34	1,7	0,1	16		
Азот оксиді	0,005	0,08	0,18	0,4	0,0			
Озон	0,08	2,61	0,20	1,3	4,7	612		
Күкіртті сутегі	0,003		0,06	7,0	1,1	275	5	
Көмірсулар	2,08		2,70		0,0			
Аммиак	0,01	0,23	0,15	0,8	0,0			
Күкірт қышқылы	0,02	0,21	0,14	0,5	0,0			

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда ауаның ластану деңгейі 1 жартыжылдықта келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2017 жылдың 1 жартыжылдығында ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланды. 2018-2020 жылдары ластану деңгейі өте жоғары болып анықталды, ал 2019-2021 жылдар аралығында ластану деңгейі жоғары деңгейге төмендеді.

Максималды-бір реттік ШЖШ арту жағдайларының саны төмендегілер бойынша байқалды: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері (18), РМ-10 қалқыма бөлшектері (124), көміртегі оксиді (380), күкіртті сутек (275), азот диоксиді (16) және озон (жер беті)(612).

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

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

Маңғыстау облысы аймағының ауа-райы жағдайы 1 жаптыжылдықта антициклон және циклондардың жиі өзгеруімен тұрақсыз ауа-райы анықталды: ауа температурасы ауытқулы болды, жауын-шашын (қар, жаңбыр), найзағай, шаңды дауыл, тұман, жел 15-25 м/с дейін бақыланды және ауа температурасының жоғарылауы (өте қатты ыстық 43-45 градус) анықталды.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары да әсер етті, 2021 жылдың 1 жартыжылдықта 14 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 8 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірттісутек; 7) озон; 8) гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы.

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), гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы
2		Махамбет к-сі 14 А мектеп	

## **2021 жылдың 1 жартыжылдығында Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

Бақылау желісінің деректері бойынша Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=2,7 (көтеріңкі

деңгей) күкіртті сутегі бойынша № 1 бекет аумағында (әкімшіліктің маңы) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәнімен анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: күкірт диоксиді – 1,9 ШЖШм.б., көміртегі оксиді – 1,9 ШЖШм.б., күкіртті сутегі – 2,7 ШЖШм.б., басқа ластанушы 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 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>	ШЖШо. т.асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШм. б.асу еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Жанаөзен қаласы</b>								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,33	0,22	0,7	0,0			
Күкірт диоксиді	0,01	0,28	0,93	1,9	0,0	2		
Көміртегі оксиді	0,23	0,08	9,54	1,9	0,0	13		
Азот диоксиді	0,02	0,59	0,18	0,9	0,0			
Азот оксиді	0,01	0,11	0,17	0,4	0,0			
Озон	0,03	0,99	0,13	0,8	0,0			
Күкіртті сутегі	0,0004		0,02	2,7	0,0	3		

### 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 (2), көміртегі оксиді (13) және күкіртті сутегі (3) 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 8 көрсеткішке дейін анықталады: 1) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) аммиак; 7) күкірттісутек; 8) 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
7	үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Бейнеу к, Қосай ата 15 (Ы.Алтынсарин мектебі)	РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, озон (жербеті), аммиак.

## 2021 жылдың 1 жартыжылдық Бейнеу кентінің атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Бақылау желісінің деректері бойынша Бейнеу кентінің атмосфералық ауасының жалпы ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, СИ=3,4 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ=3,1% (көтеріңкі деңгей) мәнімен РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 7 бекет аумағында (Бейнеу к, Қосай ата 15 (Ы.Алтынсарин мектебі)) анықталды.

Ластаушы заттардың максималды-бір реттік шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 3,4 ШЖШм.б., озон (жербеті) – 2,2 ШЖШм.б. басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың орташа шоғырлары: РМ-10 қалқыма бөлшектері – 1,23 ШЖШо.т. 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.



### 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-10 қалқыма бөлшектері	0,07	1,23	1,03	3,4	3,1	403		
Күкірт диоксиді	0,00	0,02	0,01	0,0	0,0			
Көміртегі оксиді	0,31	0,10	4,35	0,9	0,0			
Азот диоксиді	0,00	0,01	0,03	0,1	0,0			
Азот оксиді	0,00	0,01	0,01	0,0	0,0			
Озон	0,03	0,87	0,35	2,2	0,0	1		
Күкіртті сутегі	0,00		0,00	0,4	0,0			
Аммиак	0,00	0,01	0,08	0,4	0,0			

#### Қорытынды:

Соңғы бес жылдағы ауаның ластану деңгейі 1 жартыжылдықта келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2017-2018 жылдардың 1 жартыжылдығында ластану деңгейі жоғарғы деп бағаланды. Ал кейінгі 2019-2021 жылдар аралығында ластану деңгейі өзгерген жоқ және көтеріңкі деп бағаланды.

Максималды-бір реттік ШЖШ арту жағдайларының саны PM-10 қалқыма бөлшектері (403), озон (жер беті) (1) бойынша анықталды.

Орташа тәуліктік ШЖШ асу еселігі PM-10 қалқыма бөлшектері және 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 1 тоқсанда Қошқар ата к/қ (1 нүкте), Дунга (3 нүкте) және Жетібай (3 нүкте), Баутино кенті (3 нүкте) аумағында жүргізілді. Анықталатын қоспалар: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) аммиак; 7) күкірттісутек; 8) көмірсутектер сомасы; 9) гамма сәулелену қуаттылығының эквиваленттік дозасы.

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

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

Анықталатын қоспалар	$q_{m} \text{мг/м}^3$	$q_{m} \text{ШЖШ}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,070	0,140
Күкірт диоксиді	0,052	0,105
Көміртегі оксиді	3,43	0,69
Азот диоксиді	0,037	0,183
Азот оксиді	0,013	0,032
Күкіртті сутегі	0,004	0,474
Көмір сутегі сомасы	2,3	-
Аммиак	0,027	0,133

### **«Дунга» және «Жетібай» кен орындарындағы эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры**

Анықталатын қоспалар	Дунга		Жетібай	
	$q_{m} \text{мг/м}^3$	$q_{m} \text{ШЖШ}$	$q_{m} \text{мг/м}^3$	$q_{m} \text{ШЖШ}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,054	0,108	0,06	0,124
Күкірт диоксиді	0,009	0,018	0,009	0,018
Көміртегі оксиді	3,19	0,64	2,09	0,42
Азот диоксиді	0,034	0,17	0,023	0,115
Азот оксиді	0,010	0,025	0,014	0,035
Күкіртті сутегі	0,002	0,31	0,002	0,23
Көмір сутегі сомасы	1,9	-	0,9	-
Аммиак	0,023	0,115	0,018	0,09

### **«Баутино» кентінің эпизодтық бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максимальды шоғыры**

Анықталатын қоспалар	$q_{m} \text{мг/м}^3$	$q_{m} \text{ШЖШ}$
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,063	0,21
Күкірт диоксиді	0,006	0,011
Көміртегі оксиді	2,84	0,57
Азот диоксиді	0,017	0,083

Азот оксиді	0,007	0,017
Күкіртті сутегі	0,004	0,555
Көмір сутегі сомасы	0,9	-
Аммиак	0,015	0,077

### **3. 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.

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

Орта Каспийде судың температурасы 18,3-22,1 °С шегінде, теңіз суы сутегі көрсеткіші – 7,623, суда еріген оттегі – 7,252 мг/дм<sup>3</sup>, ОБТ<sub>5</sub> - 1,419 мг/дм<sup>3</sup>, ОХТ – 16,873 мг/дм<sup>3</sup>, қалқыма заттар -14,901 мг/дм<sup>3</sup>, минерализация – 12264,722 мг/дм<sup>3</sup>.

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

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

Ақтаудағы теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,01-1,71 мг/кг, хром - 0,030-0,044 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,025-0,038 мг/кг, мырыш - 1,11-1,25 мг/кг, никель 1,11-1,24 мг/кг, қорғасын - 0,008-0,013 мг/кг және мыс - 1,21-1,73 мг/кг.

Теңіз түбіндегі шөгінді сынамаларында марганецтің мөлшері 1,23-1,58 мг/кг, хром - 0,028-0,081 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,028-0,115 мг/кг, мырыш - 0,31-1,93 мг/кг, никель - 1,21-1,74 мг/кг, қорғасын - 0,0009-0,0024 мг/кг және мыс - 1,23-1,58 мг/кг аралығында болды.

Шөгінділер Теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,71-1,88 мг/кг, хром - 0,074-0,082 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,093-0,099 мг/кг, мырыш - 1,13-1,24 мг/кг, никель 1,41-1,55 мг/кг, мыс - 1,63-1,74 мг/кг және қорғасын - 0,021-0,028 мг/кг аралығында болды.

«ММГ» АҚ жағалауындағы бөгеттің акваториясы Теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,35-1,51 мг/кг, хром - 0,028-0,042 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,028 -0,035 мг/кг, мырыш - 0,31-0,42 мг/кг, никель 1,28-1,42 мг/кг, қорғасын - 0,009-0,012 мг/кг және мыс - 1,34-1,45 мг/кг аралығында болды.

Орта және Оңтүстік Каспийдің шекаралас аумағы (Адамтас шамшырағы) Теңіз түбіндегі шөгінді сынамаларында марганецтің мөлшері 1,18-1,25 мг/кг, хром 0,043-0,051 мг/кг, мұнай өнімдері 0,035-0,041 мг/кг, мырыш - 0,7-1,1 мг/кг, никель 1,18-1,35 мг/кг, мыс - 1,24-1,34 мг/кг және қорғасын - 0,0055-0,0093 мг/кг болды.

Құрық елді мекенінің ауданы теңіз түбіндегі шөгінділердің үлгілерінде марганецтің мөлшері 1,30 - 1,7 мг/кг, хром - 0,036-0,044 мг/кг, мұнай өнімдері - 0,028-0,037 мг/кг, мырыш - 0,5-0,8 мг/кг, никель 1,25-1,55 мг/кг, қорғасын - 0,0084-0,0112 мг/кг және мыс - 1,4-1,7 мг/кг аралығында болды.

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

## **5. 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 - 0,018-0,039 мг/кг, қорғасын - 0,0014-0,0037 мг/кг, мырыш - 0,28-0,4 мг/кг, мыс - 0,59-0,86 мг/кг және хром - 0,032-0,067 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 - 0,029-0,048 мг/кг, қорғасын - 0,0025-0,0049 мг/кг, мырыш - 0,29-0,49 мг/кг, мыс - 0,4-0,8 мг/кг және хром - 0,028-0,048 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 - 0,021-0,042 мг/кг, қорғасын - 0,0019-0,0038 мг/кг, мырыш - 0,34-0,53 мг/кг, мыс - 0,3-0,8 мг/кг және хром - 0,037-0,072 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 (Казахстан НортКаспианОперейтинг Компаниясы) аудандарында алынған топырақ сынамасында кадмий - 0,031-0,057 мг/кг, қорғасын

- 0,0018-0,0052 мг/кг, мырыш - 0,23-0,36 мг/кг, мыс – 0,58-0,86 мг/кг және хром - 0,024-0,051 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген норма көлемінен аспады.

Қошқар-Ата қалдық сақтау қоймасы ауданында алынған топырақ сынамасындағы қорғасын 0,019 мг/кг, кадмий 0,061 мг/кг, мыс 0,4 мг/кг, хром 0,037 мг/кг және мырыш 0,32 мг/кг рұқсат етілген нормадан аспады.

Өмірзақ (3 нүкте), Жетібай (3 нүкте), Ақшұқыр (3 нүкте) алынған топырақ сынамасындағы қорғасын – 0,0029-0,0048 мг/кг, кадмий – 0,024–0,048 мг/кг, мыс – 0,75-1,3 мг/кг, хром – 0,018-0,046 мг/кг және мырыш - 0,19-0,56 мг/кг шамасында болып, рұқсат етілген нормадан аспады.

Арнайы экономикалық аймағында (АЭА) алынған топырақ сынамасындағы мырыш-0,32-0,68 мг/кг, мыс –0,4-0,9 мг/кг, хрома – 0,024-0,046 мг/кг, қорғасын – 0,0028-0,0057 мг/кг, никель – 1,02-1,27 мг/кг, мұнайөнімдері -0,034-0,058 мг/кг марганец 1,0-1,9 мг/кг құрады шамасында болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

## **5.1 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-0,34-0,71 мг/кг, мыс –1,29-2,14 мг/кг, хром – 0,029-0,078 мг/кг, қорғасын – 0,0046-0,0087 мг/кг, никель – 1,18-1,45 мг/кг, мұнайөнімдері -0,054-0,091 мг/кг марганец 1,26-1,42 мг/кг құрады.

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

## **6. 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 13,69 %, сульфаттар 36,53 %, хлоридтер 18,11 %, натрий иондары 9,33 % және кальций иондары 15,34 % басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС –421,27 мг/л, ең азы Ақтау МС -132,17 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электр өткізгіштігі 229,9 мкСм/см-ден (Ақтау МС) 801,4 мкСм/см (Форт-Шевченко МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы қышқылды сипатта болып, 5,22 (Ақтау МС) – 3,74 (Форт-Шевченко МС) аралығында өзгерді.

## **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.

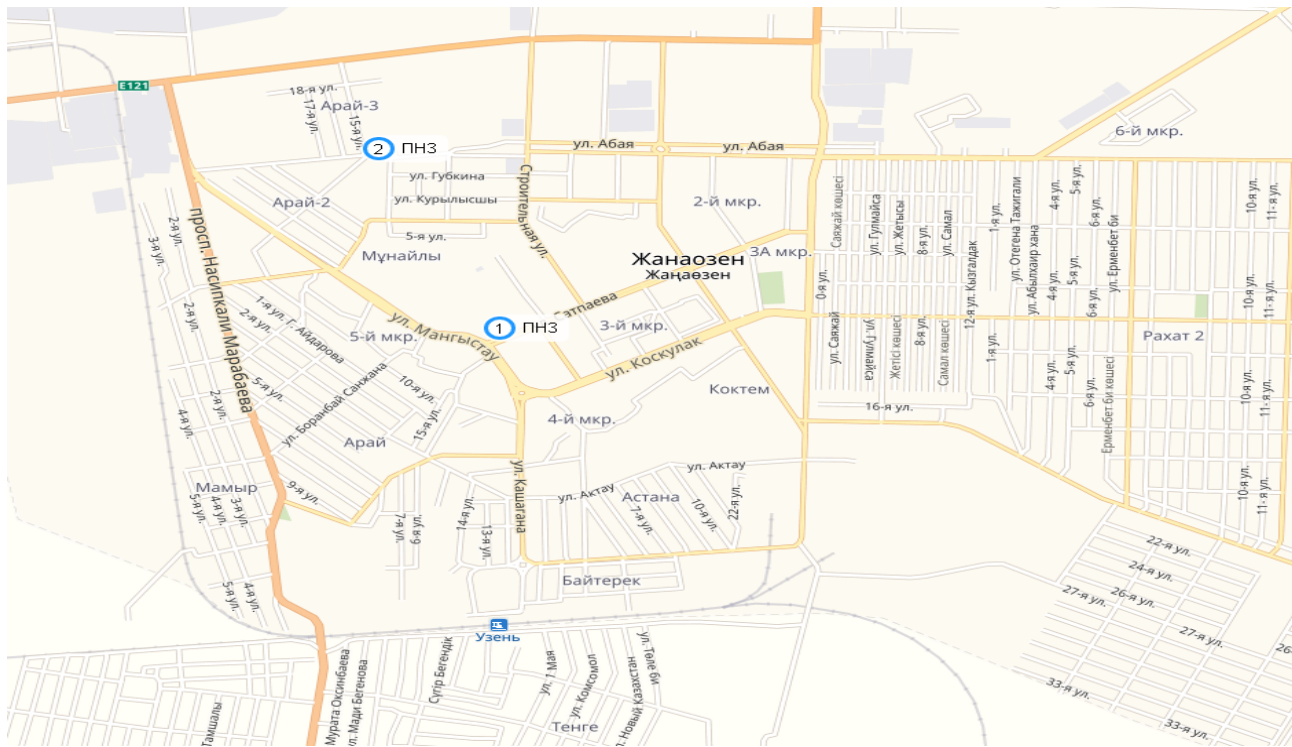
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,04-0,16 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,10 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін нормаға сәйкес келеді.

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 0,8-3,9 Бк/м<sup>2</sup> шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1 сурет – Ақтау қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы



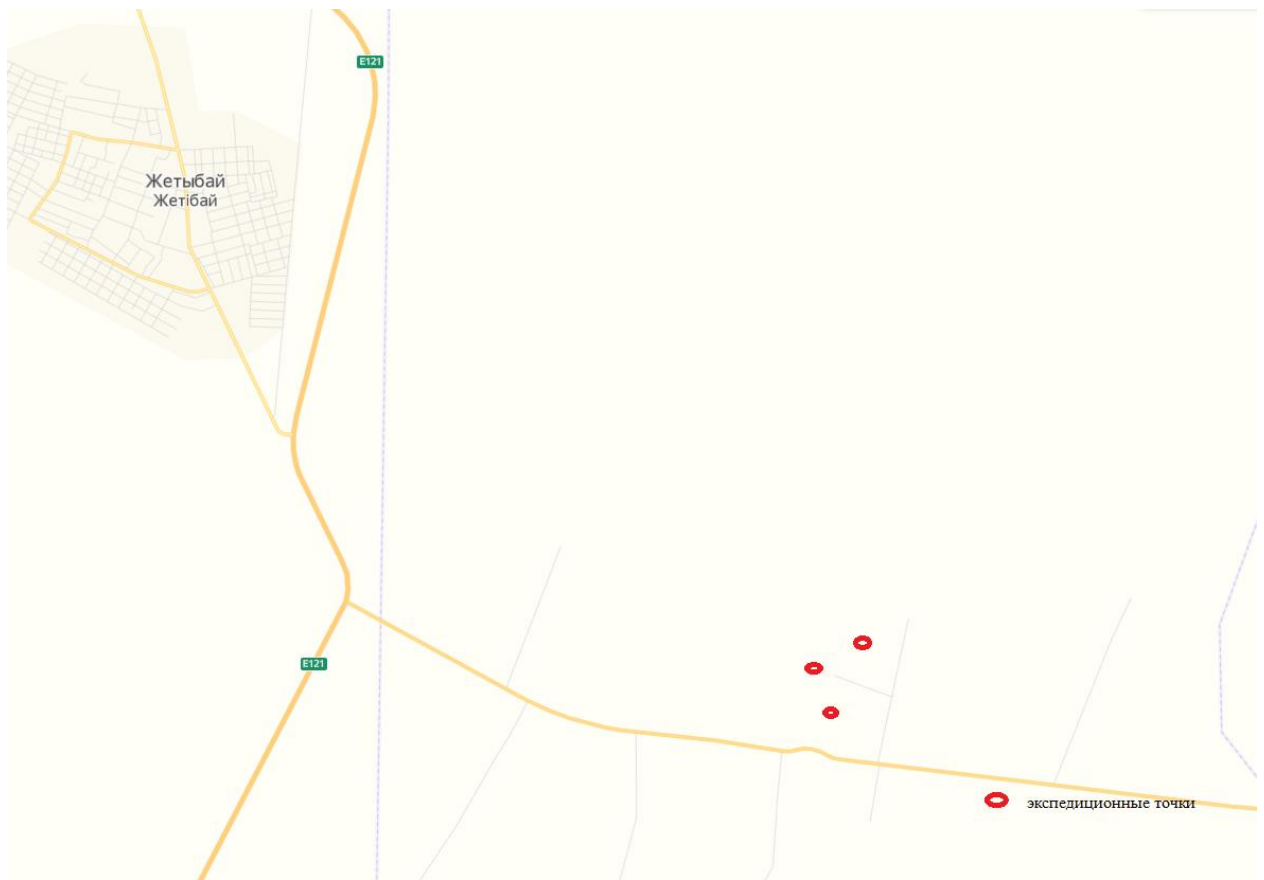
2 сурет – Жаңаөзен қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы







5 сурет –Дунга к/о экспедициялық нүктелерінің орналасу орындарының картасы



6 сурет -Жетібай к/о экспедициялық нүктелерінің орналасу орындарының картасы



7 сурет – Форт-Шевченко қ. экспедициялық нүктелер мен метеостанциялардың орналасу орындарының картасы

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

	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	1 жартыжылдық, 2021 ж
			Орта Каспий
1	Көзбен шолу		Бөгде заттары жоқ, көпіршіктері жоқ, түстері мен көбіктері жоқ су, бұлттың аз болуы байқалды
2	Температура	°С	19,369
3	Сутегі көрсеткіші		7,623
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	7,252
5	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	14,901
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,419
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	16,873
8	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	184,593
9	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	12264,722
10	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2649,747
11	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	107,023
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	13806,572
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	389,182
14	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	619,527
15	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	3014,353
16	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	5457,108
17	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,09
18	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,007
19	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,021
20	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	1,659
21	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,078
22	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,243
23	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0,0054
24	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0,054
25	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0,082
26	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0,023
27	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,001
28	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,033

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

<b>Су айдыны мен бөлімі</b>	<b>Талданған компоненттер</b>	<b>Концентрация</b>
Орта Каспий - Ақтау	Мыс, мг / кг	1,21-1,73
	Марганец, мг/кг	1,01-1,71
	Хром, мг/кг	0,31-0,44
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,25-0,38
	Қорғасын, мг/кг	0,008-0,013
	Мырыш, мг/кг	1,11-1,25
	Никель, мг/кг.	1,11-1,24
Орта Каспий –Форт-Шевченко	Мыс, мг / кг	1,28
	Марганец, мг/кг	1,75
	Хром, мг/кг	0,081
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,115
	Қорғасын, мг/кг	0,024
	Мырыш, мг/кг	1,93
	Никель, мг/кг.	1,71
Орта Каспий – Қара Боғаз кол	Мыс, мг / кг	1,35
	Марганец, мг/кг	1,71
	Хром, мг/кг	0,053
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,109
	Қорғасын, мг/кг	0,013
	Мырыш, мг/кг	1,09
	Никель, мг/кг.	1,51
Орта Каспий – Фетисово	Мыс, мг / кг	1,34
	Марганец, мг/кг	1,43
	Хром, мг/кг	0,054
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,093
	Қорғасын, мг/кг	0,014
	Мырыш, мг/кг	1,75
	Никель, мг/кг.	1,53
Орта Каспий – Қаламқас	Мыс, мг / кг	1,58
	Марганец, мг/кг	1,71
	Хром, мг/кг	0,061
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,041
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,83
	Никель, мг/кг.	1,58
Орта Каспий – Бөгет аумағы	Мыс, мг / кг	1,34-1,45
	Марганец, мг/кг	1,35-1,51
	Хром, мг/кг	0,028-0,042
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,028-0,035
	Қорғасын, мг/кг	0,009-0,012
	Мырыш, мг/кг	0,31-0,42
	Никель, мг/кг.	1,28-1,42
Орта Каспий – Құрық ауылы	Мыс, мг / кг	1,4-1,7
	Марганец, мг/кг	1,3-1,7
	Хром, мг/кг	0,036-0,044
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,028-0,037
	Қорғасын, мг/кг	0,0084-0,0112
	Мырыш, мг/кг	0,5-0,8

	Никель, мг/кг.	1,25-1,55
Орта Каспий – маяк Адамтас	Мыс, мг / кг	1,24-1,34
	Марганец, мг/кг	1,18-1,27
	Хром, мг/кг	0,043-0,051
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,035-0,041
	Қорғасын, мг/кг	0,0055-0,0093
	Мырыш, мг/кг	0,7-1,1
	Никель, мг/кг.	1,18-1,35
Орта Каспий –Қаражанбас кен орны	Мыс, мг / кг	1,74
	Марганец, мг/кг	1,88
	Хром, мг/кг	0,082
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,093
	Қорғасын, мг/кг	0,021
	Мырыш, мг/кг	1,13
	Никель, мг/кг.	1,41
Орта Каспий – кен орны Арман	Мыс, мг / кг	1,63
	Марганец, мг/кг	1,71
	Хром, мг/кг	0,074
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,099
	Қорғасын, мг/кг	0,028
	Мырыш, мг/кг	1,24
	Никель, мг/кг.	1,55
Орта Каспий – Западный Бузачи	Мыс, мг / кг	1,41
	Марганец, мг/кг	1,53
	Хром, мг/кг	0,063
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,095
	Қорғасын, мг/кг	0,013
	Мырыш, мг/кг	1,15
	Никель, мг/кг.	1,44
Орта Каспий – Шақпақ Ата	Мыс, мг / кг	1,41
	Марганец, мг/кг	1,77
	Хром, мг/кг	0,063
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,098
	Қорғасын, мг/кг	0,019
	Мырыш, мг/кг	1,11
	Никель, мг/кг.	1,41
Орта Каспий – Канга	Мыс, мг / кг	1,35
	Марганец, мг/кг	1,53
	Хром, мг/кг	0,054
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,073
	Қорғасын, мг/кг	0,021
	Мырыш, мг/кг	1,19
	Никель, мг/кг.	1,21
Орта Каспий – Қызылөзен	Мыс, мг / кг	1,54
	Марганец, мг/кг	1,67
	Хром, мг/кг	0,044
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,090
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,18
	Никель, мг/кг.	1,52
Орта Каспий – Саура	Мыс, мг / кг	1,23
	Марганец, мг/кг	1,58
	Хром, мг/кг	0,051
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,093

	Қорғасын, мг/кг	0,011
	Мырыш, мг/кг	1,27
	Никель, мг/кг.	1,63
Орта Каспий – Некрополь Қалын Арбат	Мыс, мг / кг	1,47
	Марганец, мг/кг	1,49
	Хром, мг/кг	0,042
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,098
	Қорғасын, мг/кг	0,013
	Мырыш, мг/кг	1,14
	Никель, мг/кг.	1,74
Орта Каспий – Қызылқұм	Мыс, мг / кг	1,51
	Марганец, мг/кг	1,73
	Хром, мг/кг	0,072
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,098
	Қорғасын, мг/кг	0,0093
	Мырыш, мг/кг	1,18
	Никель, мг/кг.	1,55
Орта Каспий – Северный Кендерли	Мыс, мг / кг	1,35
	Марганец, мг/кг	1,55
	Хром, мг/кг	0,075
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,112
	Қорғасын, мг/кг	0,018
	Мырыш, мг/кг	1,15
	Никель, мг/кг.	1,61
Орта Каспий – Южный Кендерли	Мыс, мг / кг	1,44
	Марганец, мг/кг	1,43
	Хром, мг/кг	0,063
	Мұнай өнімдері, мг/кг	0,095
	Қорғасын, мг/кг	0,012
	Мырыш, мг/кг	1,05
	Никель, мг/кг.	1,44

### 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**