

2022 жылдың 2 тоқсанының  
Шымкент қаласының және Түркістан  
облысының қоршаған орта жай-күйі  
жөніндегі ақпараттық бюллетені



Қазақстан Республикасының  
Экология, геология және табиғи ресурстар Министрлігі  
"Казгидромет" РМҚ  
Түркістан облысы бойынша филиалы  
Шымкент қ., Жылқышев көш., 44  
[lmzps\\_uko@meteo.kz](mailto:lmzps_uko@meteo.kz)

	<b>Мазмұны</b>	<b>Стр.</b>
<b>1</b>	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>2</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>3</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>4</b>	Атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі	13
<b>5</b>	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі	14
<b>6</b>	Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулар гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша сапасының мониторинг нәтижелері.	14
<b>7</b>	Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері	16
<b>8</b>	Түркістан облысындағы топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі	16
<b>9</b>	Радиациялық жағдай	17
<b>10</b>	<b>Қосымша 1</b>	18
<b>11</b>	<b>Қосымша 2</b>	22
<b>12</b>	<b>Қосымша 3</b>	24
<b>13</b>	<b>Қосымша 4</b>	24
<b>14</b>	<b>Қосымша 5</b>	26

## АЛҒЫ СӨЗ

Ақпараттық бюллетень “Қазгидромет” РМК мамандандырылған бөлімшелері Ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалды.

Бюллетень мемлекеттік органдарды, қоғамды және халықты Түркістан облысының аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасының қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясын ескеру.

## Түркістан облысының атмосфералық ауасының сапасын бағалау. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Шымкент қаласы бойынша статистикалық мәліметтерге сәйкес ластаушы заттар шығарындыларының стационарлық көздерінің саны 5166 бірлікті құрайды, 2019 жылы нақты шығарындылардың көлемі жылына 29793,5 тоннаны құрады, ал рұқсат етілген көлемі жылына 59420,8 тонна.

Шымкентте көгілдір отынмен қамтылмаған 14716 үй бар. Түркістан облысы статистика департаментінің деректеріне сәйкес Түркістан қаласында 72123 жеке үй бар. Түркістан облысы статистика департаментінің деректеріне сәйкес Кентау қаласында 68669 жеке үй бар.

2020 жылдың қараша айындағы жағдай бойынша Шымкент қаласында 2510510 көлік бар. Оның ішінде : жеңіл автокөліктер 206292 бірлік және көлік құралдарының жалпы санының 90,4% құрайды, автобустар - 5623 бірлік, жүк машиналары – 16087-7,0 % және арнайы техника 304 бірлік- 0,1% құрады, шығарындылардың жылдық есептік мөлшері 46778,9 тоннаны құрайды.

Зиянды шығарындылардың негізгі мөлшері жеңіл автокөліктердің үлесіне келеді – жалпы санының 73,2%. Жүк көлігі 17,5%, автобустар 8,9% шығарады.

### 1.Шымкент қ. атмосфералық ауа сапасының жағдайы

Аумақтағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 6 бақылау бекетінде, оның ішінде қолмен сынама алудың 4 постында және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (қосымша-1).

Жалпы қала үшін 17-ға дейін көрсеткіштер анықталады: қалқыма заттар(шаң), қалқыма бөлшектер РМ-2.5, қалқыма бөлшектер РМ-10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, формальдегид, күкіртті сутек, аммиак, озон (жер беті), бенз(а)пирен, кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат келтірілген. Атмосфералық ауаның жағдайын бақылау 6 стационарлық бекетте жүргізілді.

Кесте 1

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№ бекет	Алу уақыты	Бақылау	Бекет мекен-жайлары	Анықталатын қоспалар
1			Абай даңғылы, АО «Южполиметалл» АҚ	қалқыма заттар (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкіртті сутек, формальдегид, бенз(а)пирен Ауыр металлдар: кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром

2	Тәулігіне 3 рет	Қолмен алу (дискретті әдістер)	Ордабасы алаңы, Қазыбек би мен Төле би көш. өтеді	қалқыма заттар (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкіртті сутек, формальдегид, бенз(а)пирен Ауыр металлдар: кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
3			Алдияров көш. нөмірсіз, АҚ «Шымкентцемент»	қалқыма заттар (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкіртті сутек, формальдегид, бенз(а)пирен Ауыр металлдар: кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
8			Сайрам көш, 198, ЗАО «Пивзавод»	қалқыма заттар (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, аммиак, күкіртті сутек, формальдегид, бенз(а)пирен Ауыр металлдар: кадмий, мыс, күшән, қорғасын, хром
5	Әр 20 мин сайын	Үздіксіз режимде	Самал-3 шағын ауданы	Қалқыма бөлшектер РМ 2,5 қалқыма бөлшектер РМ 10 аммиак, азот диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек, озон (жер беті)
6			Нұрсат шағын ауданы	Қалқыма бөлшектер РМ 2,5 қалқыма бөлшектер РМ 10 аммиак, азот диоксиді, , азот оксиді, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, күкіртті сутек, озон (жер беті)

### **Шымкент қаласының 2022 жылғы 2 тоқсанындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері**

**Атмосфера ластануын жалпы бағалау.** Бақылау бекеттерінің мәліметтеріне сәйкес (14.1-сурет) атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** болып бағаланды, ол **СИ= 2** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ = 6%** (көтеріңкі деңгей) күкірттісутектен №5 бекет аумағында (Самал-3 м/а) анықталды (1,2 сур.).

Азот диоксидінің орташа концентрациясы – 1,3 ШЖШ<sub>от.</sub>, формальдегид – 2,3 ШЖШ<sub>от.</sub>, қалқыма бөлшектер -1,6 ШЖШ<sub>от.</sub> басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Күкіртті сутегінің максималды бір реттік концентрациясы - 2,5 ШЖШ м.р, қалқыма заттар РМ10– 1,1 ШЖШ м.р басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (2-кесте)

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

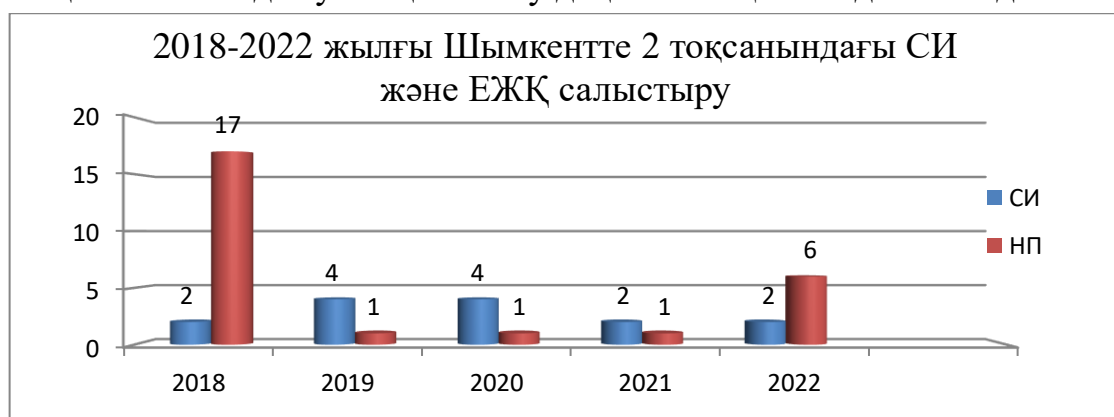
Ластаушы заттардың концентрациясы, сондай-ақ сапа стандарттарынан асу жиілігі және асып кету жағдайларының саны 2 –кестеде көрсетілген.

2-кесте

Шымкент қаласы								
Қоспа	Орташа концентрация		Максимальды бір реттік концентрация		ЕЖҚ	Асу еселігінің саны ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,238	1,589	0,400	0,80				
Қалқыма бөлшектер PM-2,5	0,003	0,075	0,066	0,41				
Қалқыма бөлшектер PM-10	0,007	0,116	0,324	1,08	0,01	1		
Күкірт диоксиді	0,009	0,172	0,366	0,73				
Азот диоксиді	0,051	1,278	0,110	0,55				
Азот оксиді	0,020	0,334	0,070	0,175				
Көміртегі оксид аммиак	1,634	0,545	4,851	0,97				
формальдегид	0,013	0,335	0,100	0,50				
күкірттісутег	0,023	2,341	0,034	0,68				
күкірттісутег	0,014		0,017	2,09	2,93	384		
озон (жербеті)	0,012	0,384	0,043	0,27	0,17	22		
Бенз(а)пирен	0,0002	0,1						
кадмий	0,000021	0,069	0,000027					
мыс	0,000026	0,013	0,000035					
күшән	0,000011	0,004	0,000018					
қорғасын	0,000021	0,070	0,000031					
хром	0,000001	0,001	0,000002					

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда ауаның ластану деңгейі 2тоқсанында келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанда 2018-2022 жылдар аралығында Шымкент қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланды.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен күкірттісутектің есебінен байқалды.

### Метеорологиялық жағдайлар

Мамыр айында ауа ластануының қалыптасуына ауа-райының әсері байқалмады, ҚМЖ – мен күндер (қолайсыз метеорологиялық жағдайлар) тіркелген жоқ.

### Қызылсай елді-мекені бойынша атмосфералық ауа сапасын бағалау

Қызылсай елді-мекенінің атмосфера ауасының жағдайын бақылау 1 автоматтық бекетте жүргізілді (қосымша 1).

Жалпы елді-мекен бойынша 6 көрсеткішке дейін анықталады: 1) қалқыма заттар РМ 2,5; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) қалқыма заттар РМ 10; 6) озон.

3-кестеде бақылау бекетінің орналасқан жері және бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Кесте-3

*Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері*

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	<i>Қызылсай елді-мекені, Омарташы, 1 көшесі.</i>	қалқыма заттар РМ 2,5, қалқыма заттар РМ 10, күкіртдиоксиді, көміртегіоксиді, азот диоксиді, озон.

### 2022 жылдың 2 тоқсанында Қызылсай елді-мекеніндегі атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша *Қызылсай* елді-мекенінің атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ= 2**(көтеріңкі деңгей) қалқыма заттар РМ10 бойынша және **ЕЖҚ = 3%**(көтеріңкі деңгей) азот диоксиді бойынша анықталды.

Озонның орташа концентрациясы-1,7 ШЖШ<sub>о.т</sub>, азот диоксидінің -2,6 ШЖШ<sub>о.т</sub>, басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма заттар РМ 10 максималды бір реттік концентрациясы - 1,96 ШЖШ м.р, азот диоксидінің -1,8 ШЖШ м.р, басқа ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (4-кесте).

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

Ластаушы заттардың концентрациясы, сондай-ақ сапа стандарттарынан асу жиілігі және асып кету жағдайларының саны 4 –кестеде көрсетілген.

*Кесте-4*

Қоспа	Орташа концентрация		Максималды бір реттік концентрация		ЕЖҚ	Асу еселігінің саны ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>Қызылсай</b>								
Қалқыма заттар РМ 2,5	0,0051	0,147	0,076	0,48				
Қалқыма заттар РМ 10	0,0164	0,273	0,587	196				
Күкірт диоксиді	0,0066	0,132	0,223	0,45				
Азот диоксиді	0,1026	2,564	0,363	1,81	2,87	231		
Көміртегі оксиді	0,3079	0,103	2,737	0,55				
Озон	0,0522	1,739	0,111	0,69				

### **Шымкент қаласы аумағындағы эпизодтық деректер бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі**

Ауаның ластануына бақылау Шымкент қаласы аумағының 4 нүктесінде (№1 нүкте –К.Цеткин көш№37 мектеп, №2 нүкте – Тауке хан даңғылы мен Байтурсынов көшелерінің қиылысы, №3 нүкте- Еуразия базары аймағында, №4 нүкте- Ынтымақ-2 ш/а) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектердің, күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, формальдегидтің, аммиактың, фенолдың, күкірттісутектің, көмірсутектер шоғырлары өлшенді.

Ластаушы заттардың бір реттік максималды шоғыры ШЖШ-дан аспады.

#### **1.1 Түркістан қаласы бойынша атмосфералық ауа сапасын бағалау**

Түркістан қаласының атмосфера ауасының жағдайын бақылау 1 автоматтық бекетте жүргізілді (қосымша1).

Жалпы қала бойынша 9 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) озон; 9) күкірт сутегі.

5-кестеде бақылау бекетінің орналасқан жері және бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Кесте-5

*Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері*

Бекеттің нөмірі	Сынама Алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	<i>Алаша Байтақ жырау көшесі, Оралман ауданы</i>	қалқыма бөлшектер, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутегі
2			<i>Қала орталығында, Н. Назарбаев көш.</i>	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид оксиді, озон
3			<i>Сансызбай к., 58В</i>	

### **2022 жылдың 2 тоқсанындағы Түркістан қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Түркістан қаласының атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ= 3**(көтеріңкі деңгей) қалқыма заттар PM10 бойынша және **ЕЖҚ = 5%**(көтеріңкі деңгей) қалқыма заттар PM 2,5 бойынша анықталды, №2 бекет аумағында (қала орталығында Н. Назарбаев көш.) (сурет. 1, 2).

Озонның орташа концентрациясы-1,85 ШЖШ<sub>от</sub>, азот диоксиді – 1,53 ШЖШ<sub>от</sub> басқа ластаушы заттардың ШЖШ - дан аспады.

Қалқыма заттардың PM 2,5 максималды бір реттік концентрациясы – 2,3ШЖШ м.р, қалқыма заттар PM 10- 3,3ШЖШ м.р, азот диоксиді-1,7 ШЖШ м.р, күкірт диоксиді-2,1 ШЖШ м.р, көміртегі оксиді -1,2 ШЖШ м.р, басқа ШЖШ м.р ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (6-кесте).

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

Ластаушы заттардың концентрациясы, сондай-ақ сапа стандарттарынан асу жиілігі және асып кету жағдайларының саны 6 –кестеде көрсетілген.

Қоспа	Орташа концентрация		Максимальдыбір реттік концентрация		ЕЖҚ	Асу еселігінің саны ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>Түркістан қаласы</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0	0	0	0				
Қалқыма заттар РМ 2,5	0,0054	0,09	0,366	2,28	0,11	14		
Қалқыма заттар РМ 10	0,0148	0,42	1,000	3,33	0,26	33		
Күкірт диоксиді	0,0222	0,44	1,059	2,12	0,88	161		
Көміртегі оксид	0,4536	0,15	5,996	1,20	0,01	1		
Азот диоксиді	0,0611	1,53	0,342	1,71	1,49	278		
Азот оксиді	0	0	0	0				
озон	0,0556	1,85	0,121	0,76				
Күкірттісутегі	0,0009		0,006	0,77				

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда ауаның ластану деңгейі маусымда келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында 2018 жылдан бастап 2022 жылға дейінгі кезеңде Түркістан қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі көтеріңкі деп бағаланды, 2019 жылы ластану деңгейі- жоғарғы.

Ең жоғары қайталану көрсеткішінің артуы негізінен қалқыма заттар РМ 2,5 есебінен байқалды.

## 2.2. Кентау қаласы ауасының атмосфералық жағдайы

Кентау қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі (1-қосымша).

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

5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі.

7-кестеде бақылау бекетінің орналасқан жері және бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Кесте 7

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
7	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Уалиханов көшесі, 3 «А» уч.	қалқыма бөлшектер, көміртегі оксиді, озон (жербеті), диоксид және азот оксиді, күкіртсутегі

### 2022 жылдың 2 тоқсанындағы Кентау қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторинг нәтижелері.

Кентау қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төменгі** деп бағаланды, ол **СИ =1**(төменгі деңгей) және **НП = 0%**(төменгі деңгей) бойынша анықталды.

Ластаушы заттардың орташа концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Ластаушы заттардың максималды концентрациясы ШЖШ-дан аспады (8-кесте).

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

Ластаушы заттардың концентрациясы, сондай-ақ сапа нормативтерінің асып кетуінің айқындылығы және асып кету жағдайларының саны 8-кестеде көрсетілген.

Кесте 8

Қоспа	Орташа концентрация		Максимальды бір реттік концентрация		ЕЖҚ	Асу еселігінің саны ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>Кентау қаласы</b>								
қалқыма бөлшектер РМ10	0	0	0	0				
күкірт диоксиді	0,0042	0,08	0,0105	0,03				
көміртегі оксиді	0,2048	0,07	2,8057	0,95				
азот диоксиді	0,0217	0,54	0,04	0,20				
азот оксиді	0	0	0	0				
күкіртсутегі	0,0020		0,0086	1,08				

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда ауаның ластану деңгейі мамырда келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2 тоқсанында 2018-2022 жылдар аралығында Кентау қаласының атмосфералық ауасының ластану деңгейі төмен деп бағаланды, 2018 жылды қоспағанда, мұнда деңгей көтеріңкі болды.

### Састөбе ауылы бойынша атмосфералық ауа сапасын бағалау

Састөбе ауылының атмосфера ауасының жағдайын бақылау 1 автоматтық бекетте жүргізілді (қосымша 1).

Жалпы елді-мекен бойынша 6 көрсеткішке дейін анықталады: 1) қалқыма заттар РМ 2,5; 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) қалқыма заттар РМ 10; 6) озон.

9-кестеде бақылау бекетінің орналасқан жері және бекеттегі анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

Кесте 9

Анықтайтын қоспалар мен бақылау жүргізетін бекеттердің орналасқан жері

Бекеттің нөмірі	Сынама алу мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	Үзіліссіз режимде	Састөбе ауылы F.Мұратбаев, 1А	қалқыма заттар РМ 2,5, қалқыма заттар РМ 10, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон.

## 2022 жылдың 2 тоқсанында Састөбе ауылының атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторинг нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша Састөбе ауылының атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, ол **СИ=3** (көтеріңкі деңгей) және **ЕЖҚ = 4%** (төменгі деңгей) қалқыма заттар РМ 10 бойынша анықталды (сурет. 1, 2).

Озонның орташа концентрациясы – 2,0 ШЖШ<sub>о.т</sub>, азот диоксиді – 1,01 ШЖШ<sub>о.т</sub> басқа ластаушы заттар ШЖШ - дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 1,5ШЖШ м.р, қалқыма заттар РМ10- 2,5ШЖШ м.р, басқа да ластаушы заттар ШЖШ-дан аспады (10-кесте).

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

Ластаушы заттардың концентрациясы, сондай-ақ сапа стандарттарынан асу жиілігі және асып кету жағдайларының саны 10 –кестеде көрсетілген.

*Кесте-10*

Қоспа	Орташа концентрация		Максимальды бір реттік концентрация		ЕЖҚ	Асу еселігінің саны ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Көптік ПДК <sub>м.р.</sub>	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>Састөбе</b>								
Қалқыма заттар РМ 2,5	0,0096	0,27	0,1416	0,88				
Қалқыма заттар РМ 10	0,0250	0,42	0,8014	2,67	4,55	4		
Күкірт диоксиді	0,0056	0,11	0,7748	1,55	0,03	2		
Азот диоксиді	0,0405	1,01	0,0998	0,50				
Көміртегі оксиді	0,5806	0,19	2,9137	0,58				
Озон	0,0601	2,00	0,0761	0,48				

### 4. Атмосфералық жауын-шашын сапасының жай-күйі

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 2 метеостанцияларда (Қазығұрт, Шымкент) алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді (14.4 сур.).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 55,95%, сульфаттар

41,43%, кальций иондары 20,36 %, натрий иондары 17,11 %, хлоридтер 31,89 % болды.

Ең үлкен жалпы минералдылығы Қазығұрт МС – 70,4 мг/л, ең азы Шымкент МС – 67,4 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі Қазығұрт МС – 125,5 мкСм/см, Шымкент МС – 114,5 мкСм/см болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы қышқыл орта сипатында, 6,7 (Қазығұрт МС) – 6,8 (Шымкент МС) аралығында болды.

## **5. Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі**

Жер үсті су сапасының жай-күйіне мониторинг 7 су объектілерінде, өзендер: Сырдария, Келес, Бадам, Арыс, Ақсу, Катта-бугун және Шардара су қоймасы 12 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 40 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен шолып бақылау, су температурасы, ерітілген оттегі, сутегі көрсеткіші, өлшенген заттар, мөлдірлік, тұз құрамының басты иондары, биогенді (азот, фосфор, темір қосылыстары) және органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар (мыс, мырыш, қорғасын, кадмий, хром, никель, сынап), пестицидтер (ДДТ, ДДЕ, ДДТ, ГХЦГ альфа және гамма).

**Түптік шөгінділер сапасының мониторингі** Сырдария өзенінің 2 бақылау нүктелері бойынша жүргізілді. Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдарға (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром) және органикалық заттарға (мұнай өнімдері) талдау жүргізілді.

## **6. Түркістан облысы аумағындағы жер үсті сулар гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша сапасының мониторинг 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		Параметрлері	Өлш. бірлік	Концентрация
	II тоқсан 2021 ж.	II тоқсан 2022 ж.			
Сырдария өзені	Нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,267
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1225,889
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	294,589
Келес өзені	4 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	25,2
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1174,017
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	280,167
Бадам өзені	3 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	26,6
			Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	1056,95
Арыс өзені	3 класс	1 класс*		мг/дм <sup>3</sup>	
Ақсу өзені	1 класс*	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,6
Қатта-бөген өзені	1 класс*	Нормаланбайды (>5 класс)	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	45,667
Шардара су қоймасы	Нормаланбайды (>5 класс)	3 класс	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	18,9
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	259,35

Ескертпе: \* - 1 класс – «ең жақсы сапа» \*\*\*- заттар берілген класс бойынша нормаланбайды

3 – кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың II тоқсанымен салыстырғанда Сырдария өзендерінің және Шардара су қоймасының жер үсті суларының сапасы 5-тен жоғары кластан 3 класқа, Келес 4 кластан 3 класқа, Арыс 3 кластан 1 класқа ауысты - жақсарды.

Ақсу жер үсті суларының сапасы 1 кластан 3 класқа, Катта-бөген 1 кластан 5-тен жоғары класқа ауысты – нашарлады.

Бадам өзенінің су қоймасының жерүсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Түркістан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, сульфаттар, қалқыма заттар және минерализация болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен тұрмыстық, өнеркәсіптік және ауылшаруашылық төгінділеріне тән.

2022 жылдың II тоқсанында Түркістан облысының аумағында жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары тіркелмеді. 2 Қосымшада: тұстамалар шегінде су объектілерінің сапасы бойынша ақпарат.

## **7. Түркістан облысы аумағындағы су объектілерінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері.**

Сырдария өзеніндегі түптік шөгінділерді зерттеу нәтижелері бойынша ауыр металдардың құрамы келесі аралықта өзгерген: мыс 0,29-0,85 мг/кг, мырыш 1,94-2,24 мг/кг, никель 0,69-0,80 мг/кг, марганец 0,82-1,96 мг/кг, хром 0,02-0,037 мг/кг, қорғасын 0,0-0,04 мг/кг, кадмийдің концентрациясы табылған жоқ. Мұнай өнімдерінің мөлшері 1,65-2,00 % болды.

Сырдария өзені суының түптік шөгінділерін зерттеу нәтижелері  
3 қосымшада көрсетілген

## **8. 2022 жылғы көктем мезгілінде Түркістан облысындағы топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі**

*Көктем мезгіліндегі Шымкент қаласындағы* түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамында қорғасын шоғыры 19,0 – 409,2 мг/кг, мыс 0,41 – 20,6 мг/кг, мырыш 2,1 – 103,1 мг/кг, хром 0,30 – 1,03 мг/кг, кадмий 0,21 – 22,1 мг/кг шамасында болды.

Ауыр металдардың ең жоғарғы көрсеткіші «Южполиметалл» ЖАҚ аумағында (0,5 км және 0,9 км қашықтықта) байқалды, мұнда қорғасын концентрациясы – 10,2 – 12,8 ШЖШ, мыс – 3,7 - 6,9 ШЖШ, мырыш – 3,4 -4,5 ШЖШ көрсетті.

Орталық саябақ, №9 мектеп аумағында және Ордабасы алаңында ауыр металдардың концентрациясы норма шегінде болды.

*Көктем мезгіліндегі Түркістан қаласында* түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасының құрамындағы қорғасын концентрациясы 11,4 – 48,7 мг/кг, мыс 0,29 – 0,74 мг/кг, мырыш 0,4 – 14,1 мг/кг, хром 0,87 – 1,64 мг/кг, кадмий 0,09 – 1,39 мг/кг шамасында болды.

Қазметалпродакшн ауданында қорғасын концентрациясы 1,52 ШЖШ құрады.

Ауыр металдардың қалған концентрациясы қалыпты шектерде болды.

*Көктем мезгіліндегі Кентау қаласында* түрлі аудандарында алынған топырақ сынамасы құрамында қорғасын шоғыры 14,3 – 221,0 мг/кг, мыс 0,6 – 2,3 мг/кг, мырыш 6,2 – 26,6 мг/кг, хром 0,3 – 1,1 мг/кг, кадмий 0,39 – 8,3 мг/кг шамасында болды.

"Южполиметалл" ЖАҚ (500м) ауданында топырақ сынамаларында қорғасын бойынша 6,9 ШЖШ, мырыш бойынша – 1,06 ШЖШ артқаны анықталды.

"Южполиметалл" байыту фабрикасы ауданында 1.5 км – қорғасын концентрациясы - 6,48 ШЖШ, мырыш бойынша-1,16 ШЖШ.



*Көктем мезгіліндегі* Түркістан облысының *Сарыағаш ауданының* әр түрлі нүктелерінде алынған топырақ сынамаларында қорғасын концентрациясы қорғасын концентрациясы 0,2– 8,9 мг/кг, мыс 0,65 – 1,1 мг/кг, мырыш 1,5 –2,4 мг/кг, хром 0,2-0,3 мг/кг, кадмий 0,1 – 0,25 мг/кг шегінде болды.

Ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

Түркістан облысының *Мақтарал ауданының* әр түрлі нүктелерінде алынған топырақ сынамаларында қорғасын концентрациясы 13,7– 15,4 мг/кг, мыс 0,75 – 1,7 мг/кг, мырыш 0,68 –1,3 мг/кг, хром 0,2-0,3 мг/кг, кадмий 0,18 - 0,8 мг/кг шегінде болды.

Ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

Түркістан облысының *Ордабасы ауданының* әр түрлі нүктелерінде алынған топырақ сынамаларында қорғасын концентрациясы 0,2 – 29,6 мг/кг, мыс 0,7 – 1,8 мг/кг, мырыш 1,2 –20,6 мг/кг, хром 0,3 – 0,5 мг/кг, кадмий 0,27- 6,5 мг/кг шегінде болды.

Ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

Түркістан облысының *Бәйдібек ауданының* әр түрлі нүктелерінде алынған топырақ сынамаларында қорғасын концентрациясы 10,7– 14,3 мг/кг, мыс 0,3 – 0,47 мг/кг, мырыш 1,0 – 1,6 мг/кг, хром 0,23-0,29 мг/кг, кадмий 0,11- 0,40 мг/кг шегінде болды.

Ауыр металдардың құрамы норма шегінде болды.

## 9. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Түркістан қаласының (№1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (14.5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05- 0,29 мкЗв/сағ. аралығында болды. Облыс бойынша радиациялық гамма- фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Түркістан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Шымкент, Түркістан ) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (14.5-сур.). Барлық станцияда бес тәуліктік сынама жүргізілді.

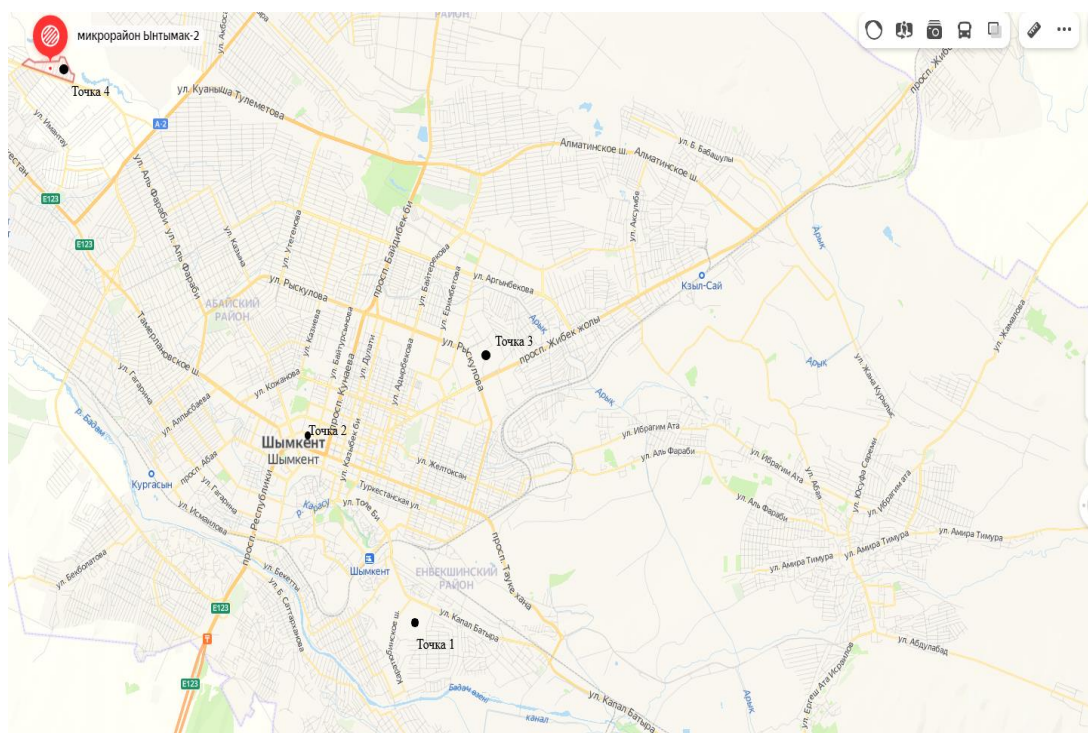
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1- 3,2 Бк/м<sup>2</sup> құрады. Облыс бойынша

радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы  $1,8 \text{ Бк/м}^2$ , бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

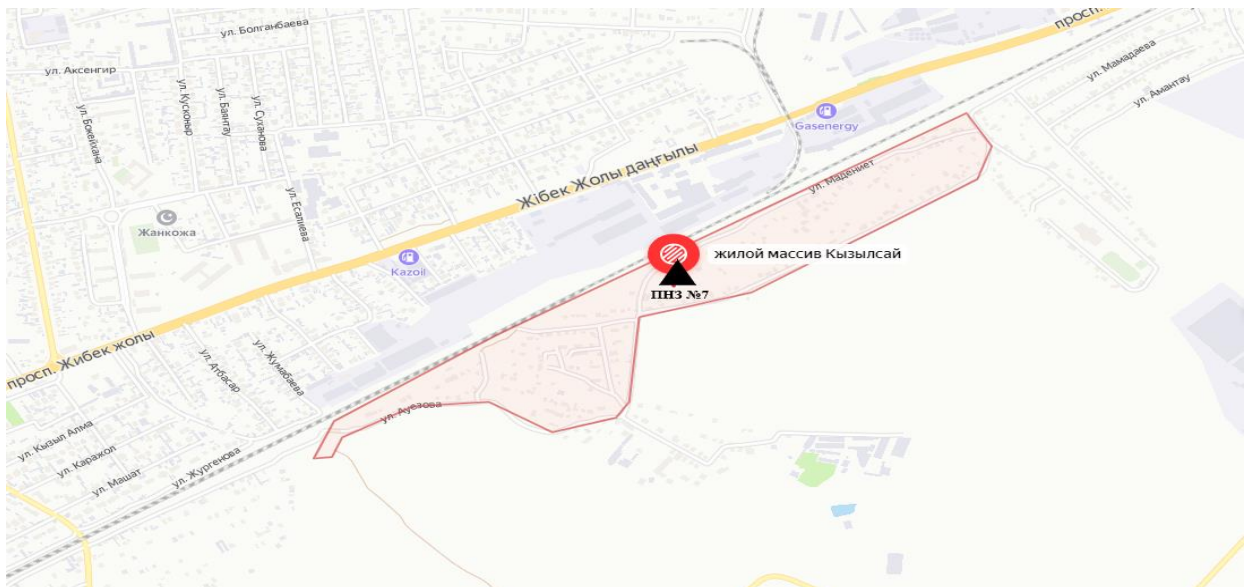
### Қосымша 1



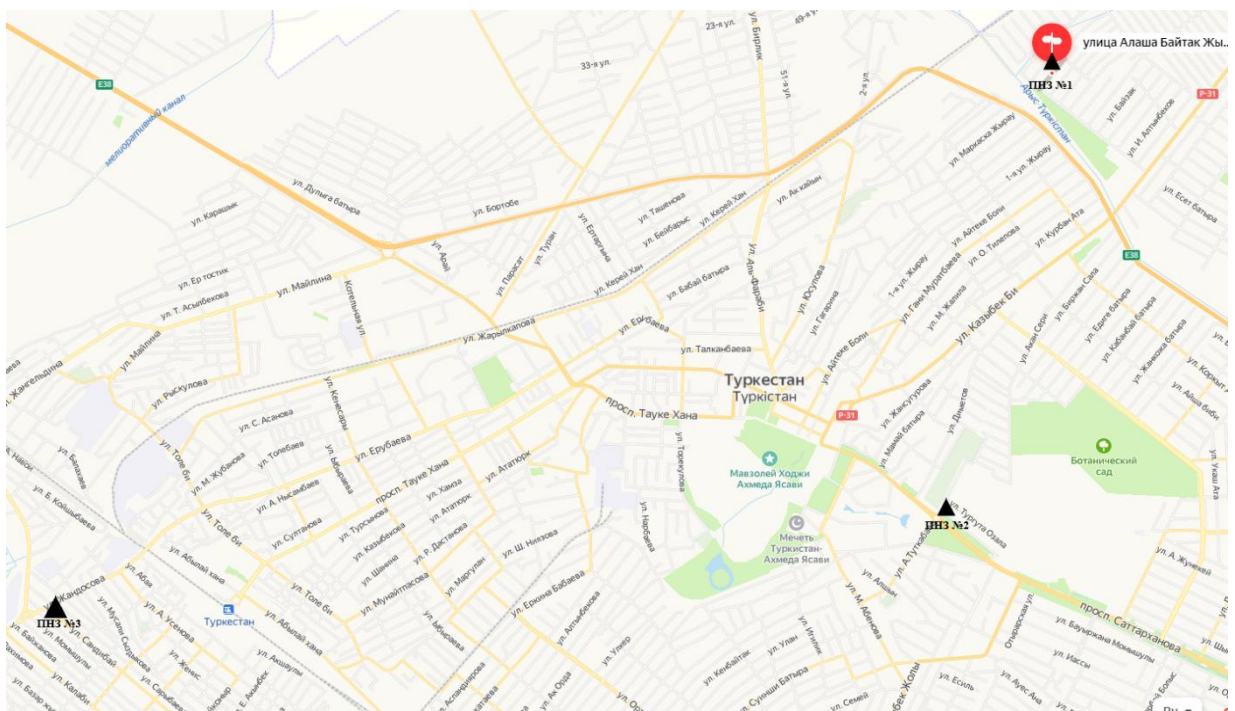
Сурет 1 - Шымкент қ. атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



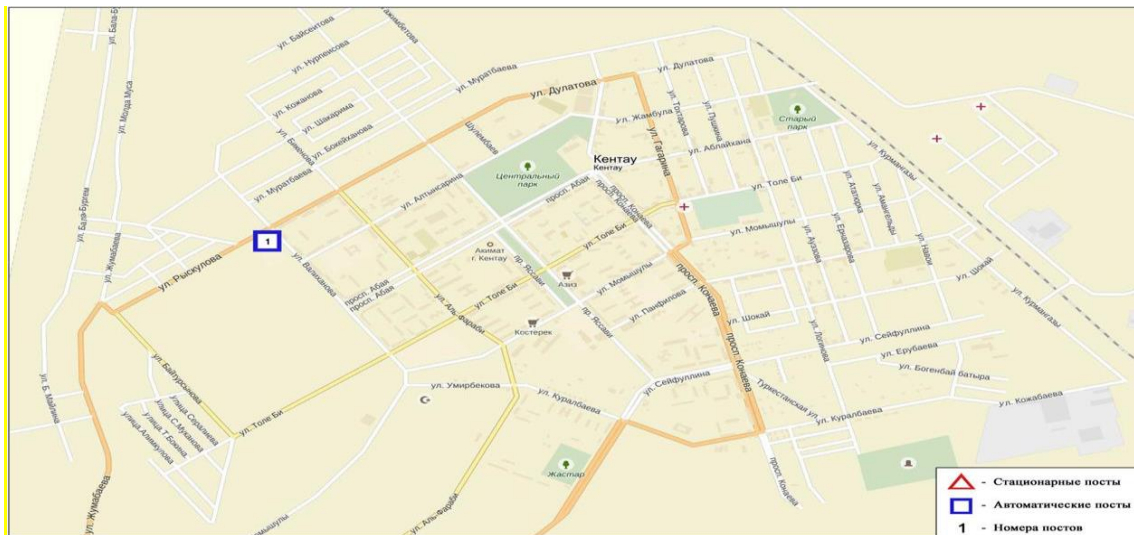
Сурет 2 - Шымкент қ. атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың экспедициалық желісінің орналасу схемасы



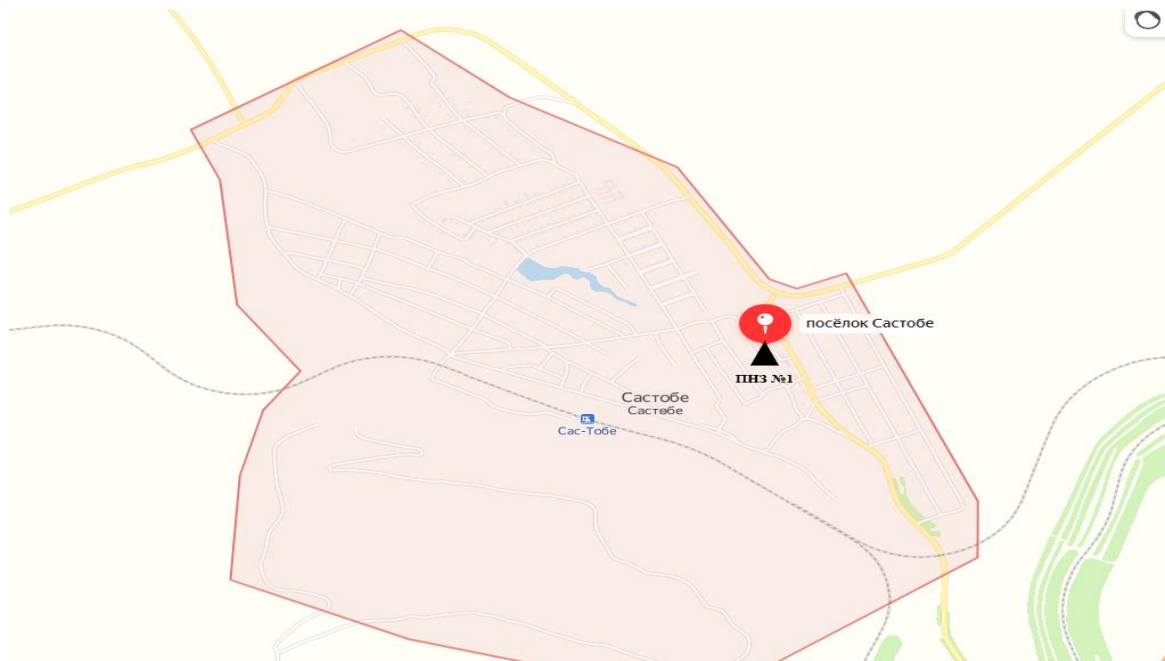
Сурет 3 – Қызылсай елді мекенінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы.



Сурет 4 – Түркістан қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы.



Сурет 5 - Ластануды бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы Кентау қаласының атмосфералық ауасы.



Сурет 6–Састөбе елді мекенінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы.



(Шардара б. кіре-берісінен 2,0 км төмен)		қалқыма заттар – 19,133 мг/дм <sup>3</sup> . Минерализацияның және қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама – Азаттық а. (Сырдария өзенінің көпірі - ауылдан 5 км)	3 класс	магний – 23,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1120,4 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 281,8 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Келес өзені</b>		судың температурасы 10,1-20,2°С, сутек көрсеткіші 7,0-7,9, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,2-10,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> мәні 0,6-2,3 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24,0-25,0 см.
тұстама – Казыгурт а. (ауылдан 0,2 км жоғары, г/п 0,8 км жоғары)	3 класс	магний – 25,6 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1147,733 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 252,967 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама - Келес-сағасы (сағасынан 1,2 км жоғары)	3 класс	магний – 24,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1200,3 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 307,367 мг/дм <sup>3</sup> . Магний, сульфаттар және минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Бадам өзені</b>		судың температурасы 10,5-19,9°С, сутек көрсеткіші 7,0-7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,2-11,3 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> мәні 0,7-2,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24,0-25,0 см.
тұстама - Шымкент гидро бекеті (Шымкентен 2,0 км төмен)	3 класс	магний – 26,8 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1104,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
тұстама - Қараспан а. (жол көпірінен 0,1 км төмен)	3 класс	магний – 26,4 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация – 1009,1 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды, минерализацияның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Арыс өзені</b>		судың температурасы 16,4-22,0°С, сутек көрсеткіші 7,0-7,4, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,8-9,07 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,6-1,6 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24,0 см.
тұстама – Арыс қ. (жд станция)	1 класс*	-
<b>Ақсу өзені</b>		судың температурасы 8,8-22,8, сутек көрсеткіші 7,0-7,5, суда еріген оттегінің концентрациясы 5,5-10,0 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 0,7-2,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25,0 см.
тұстама - Сарқырама а. (ауылдан оңтүстік-батысқа)	3 класс	магний – 25,2 мг/дм <sup>3</sup>

қарай, сағадан қаш. 52 км)		
тұстама - Көлкент а. (ауылдан солтүстікке қарай 1,5-2 км, су бекетінен 10 м төмен)	3 класс	магний – 22,0 мг/дм <sup>3</sup>
<b>Қатта - бөген өзені</b>	судың температурасы 13,4-20,0°С, сутек көрсеткіші 7,1-7,3, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,5-9,4 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,3-2,3 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25,0 см.	
тұстама - Жарықбас а. (ауылдан 1,5 км жоғары)	нормаланбайды (>5 класс)	қалқыма заттар – 45,667 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Шардара су қоймасы</b>	судың температурасы 16,2-22,2°С, сутек көрсеткіші 7,2-7,3, суда еріген оттегінің концентрациясы 8,8-9,1 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,0-2,0 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24,0 см.	
Шардара су қоймасы (А-219 бойымен НЗ-17-дан 2,0 км жоғары)	3 класс	қалқыма заттар – 18,9 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 259,35 мг/дм <sup>3</sup> . Қалқыма заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.

Ескертпе: \* - 1 класс – «ең жақсы сапа»

\*\*\*- заттар берілген класс бойынша нормаланбайды

### 3 Қосымша

#### Түркістан облысы Сырдария өзені суының түптік шөгінділерінің 2022 жылдың II тоқсанындағы зерттеу нәтижелері

№ п/п	Сынама алу орны	Шоғыр, мг/кг							
		Мұнай өнімдері	Мыс	Хром	Кадмий	Никель	Марганец	Қорғасын	Мырыш
1	Сырдария өз., Көкбұлақ а., бекеттен 10,5км қ ССБ	1,7-1,8	0,60-0,65	0,02-0,05	0,0	0,80-0,84	0,87-1,50	0,0	2,12-2,2
2	Сырдария өз, Шардарат/б, Шардара су қойм платинсынан 2км төменде.	1,65-2,00	0,29-0,85	0,025-0,03	0,0	0,69-1,96	0,84-1,96	0,0-0,04	1,94-2,24
3	Шардара су қоймасы (А-219 бойымен НЗ-17-дан 2,0 км жоғары)	2,00	0,69-0,72	0,03-0,037	0,0	0,74-0,77	0,82-1,47	0,0	2,06-2,14

## Анықтамалық бөлім

## Елді мекендердің ауасындағы ластанушы заттардың шекті рұқсат етілген концентрациясы (ШЖШ)

Қоспалардың атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіп сыныбы
	Максималды бір реттік	Орташа 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
Қалқыма заттар (частицы)	0,5	0,15	3
Қалқыма бөлшектер РМ 10	0,3	0,06	
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	0,16	0,035	
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшән	-	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
Күкірттісутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық жерлердегі атмосфералық ауаның гигиеналық стандарты» (СанПин №168 28 ақпан 2015 жылдан бастап)

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градация	Ауаның ластануы	Көрсеткіштер	Ай сайынғы бағалау
I	Төменгі	СИ НП, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ НП, %	>10 >50



РД 52.04.667–2005, Мемлекеттік органдарды, халықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы ауаның ластану жағдайы туралы құжаттар. Өзірлеуге, құрылысқа, презентацияға және мазмұнға қойылатын жалпы талаптар.

### Радиациялық қауіпсіздік стандарты\*

Стандартталған мәндер	Мөлшер шектері
Тиімді мәндер	Халық
	Кез-келген 5 жыл ішінде орта есеппен жылына 1мЗв, бірақ жылына 5мЗв аспайды.

\*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитарлық – эпидемиологиялық талаптар»

### Су пайдалану санаттары (түрлері) бойынша су пайдалану сыныптарын саралау

Су пайдалану категориясы (түрі)	Тазалау мақсаты / түрі	Су пайдалану кластары				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Балық шаруашылығы суын пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Кәдімгі су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталар даттандыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, процестер салқындату		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (АШМ СРК 09.11.2016 ж. №151 Бұйрығы)

### Қосымша 5

**Зиянды микроорганизмдердің, топырақты ластайтын басқа да биологиялық және зиянды заттардың берілетін шекті шоғырлану нормативтері**

№№ п/п	Заттың атауы	Шектіруқсат етілген концентрация (бұдан әрі - ШРК), топырақтағы килограмға миллиграмм	Шектеуші көрсеткіш	Ескертпе
Химиялық заттар				
1	Марганец	1500	жалпы санитарлық	
2	Мыс	3,0 (жылжымалынысан)	жалпы санитарлық	Мыстың жылжымалы формасы РН 4,8 ацетатты аммоний буферлікері тіндісі меналынады.
3	Мышьяк	2,0 (жалпы құрамы)	транслокациялық	ШРК фонды ескере отырып берілген.
4	Никель	4,0 (жылжымалынысан)	жалпы санитарлық	Никельдің жылжымалы формасы РН 4,6 ацетатты аммоний буферлікері тіндісі меналынады.
5	Сынап	2,1 (жалпы мазмұны)	транслокациялық	ШРК фонды ескере отырып берілген
6	Қорғасын	32,0 (жалпы құрамы)	жалпы санитарлық	ШРК фонды ескере отырып берілген
7	Қорғасын + сынап	20,0 + 1,0 (жалпы құрамы)	транслокациялық	
8	Хром	6,0 (жылжымалынысан)	жалпы санитарлық	ШРК фонды ескере отырып берілген. Хромның қозғалмалы формасы РН 4,8 ацетатты аммоний буферлікері тіндісі меналынады.
9	Хром <sup>+6</sup>	0,05	жалпы санитарлық	
10	Мырыш	23,0 (жылжымалынысан)	транслокациялық	Мырыштың жылжымалы формасы РН 4,8 ацетатты-аммоний буферлікері тіндісі меналынады

**ТАБИҒИ ОРТАНЫҢ ЛАСТАНУ МОНИТОРИНГІ ЗЕРТХАНАСЫ**  
**"ҚАЗГИДРОМЕТ" РМК ТҮРКІСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**  
**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**  
**ШЫМКЕНТ ҚАЛАСЫ**  
**ЖЫЛҚЫШИЕВ КӨШЕСІ, 44**  
**ТЕЛ. 8-(7252)-54-05-33**  
**E MAIL: [LMZPS\\_UKO@METEO.KZ](mailto:LMZPS_UKO@METEO.KZ)**

