

# Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2022 жылғы желтоқсан



Министерство экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики Казахстан.  
Филиал РГП «Казгидромет» по  
Костанайской области.

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Стр.</b>
	<b><u>Алғысөз</u></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	13
<b>4</b>	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	13
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	14
<b>6</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
<b>7</b>	<b><u>1 қосымша</u></b>	15
<b>8</b>	<b><u>2 қосымша</u></b>	19
<b>9</b>	<b><u>3 қосымша</u></b>	21

## Алғысөз

Ақпараттық бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісінде қоршаған ортаның жай-күйіне мониторинг жүргізу бойынша "Қазгидромет" РМК мамандандырылған бөлімшелері орындайтын жұмыстардың нәтижелері бойынша дайындалған.

Бюллетень Қостанай қ. аумағындағы қоршаған ортаның жағдайы туралы мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістердің үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Қоғамдық денсаулық сақтау департаментінің бақылауларына сәйкес облыс қалаларындағы ауа бассейнін ластаудың негізгі көздері жылу энергиясы, өнеркәсіп және автокөлік кәсіпорындары болып табылады. Ауылдық елді мекендерде атмосфералық ауаның ластануы стационарлық көздерден - қазандықтардан байқалады.

Облыста 645 қазандықтың: қатты отынмен – 572, сұйық (мазут) - 12, табиғи газбен – 60, электр қуатымен-1 жұмыс істейді.

Қостанай, Рудный, Арқалық, Жітіқара, Лисаков қалаларында атмосфералық ауаға ұйымдастырылған шығарындылары бар объектілер саны - 39. Облыстың 3 қаласында - Рудный, Жітіқара, Лисаков қалаларында ауаны ластаудың негізгі көзі қара металлургия объектілері болып табылады.

### 2. Қостанай облысының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қостанай қаласы аумағындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-сынамаларды қолмен іріктеудің 2 бекетінде және 2 автоматты станцияда.

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шан); 2) РМ-2,5 өлшенген бөлшектер; 3) РМ-10 өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірсутек.

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

1-кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекеттің мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
<b>Қостанай қ.</b>			
1	қолмен іріктеу	Қайырбеков көшесі, 379; тұрғын ауданы	өлшенген бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	РМ-10 өлшенген бөлшектері, РМ-2,5 өлшенген бөлшектері көміртек оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкірсутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
4		Маяковский-Волынов көшелерінің қиылысы	

Қостанай облысында стационарлық бақылау бекеттерінен басқа жылжымалы экологиялық зертхана жұмыс істейді, оның көмегімен ауа сапасын өлшеу Облыстың 5 нүктесі бойынша қосымша жүргізіледі (2-қосымша) 7 көрсеткіш

бойынша: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

### 2022 жылғы желтоқсан айында Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша (сурет.9.1). атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** болып бағаланды, №2 ЛББ (Бородина к-сі №142 үй) ауданындағы көміртек тотығы бойынша СИ=1,7 (жоғары деңгей) және НП =20% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

PM-2,5 өлшенген бөлшектердің орташа айлық концентрациясы 1,74 ШРШ<sub>с.с.</sub>, күкірт диоксиді 1,34 ШРШ<sub>с.с.</sub>, азон -1,65 ШРШ<sub>с.с.</sub>, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРШ-дан аспады.

PM-2,5 ШРШ<sub>м.р.</sub> өлшенген бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы 1,74 ШРШ<sub>с.с.</sub>, күкірт диоксиді - 1,60 ШРШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді - 1,40 ШРШ<sub>с.с.</sub>, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРШ-дан аспады. (2-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ

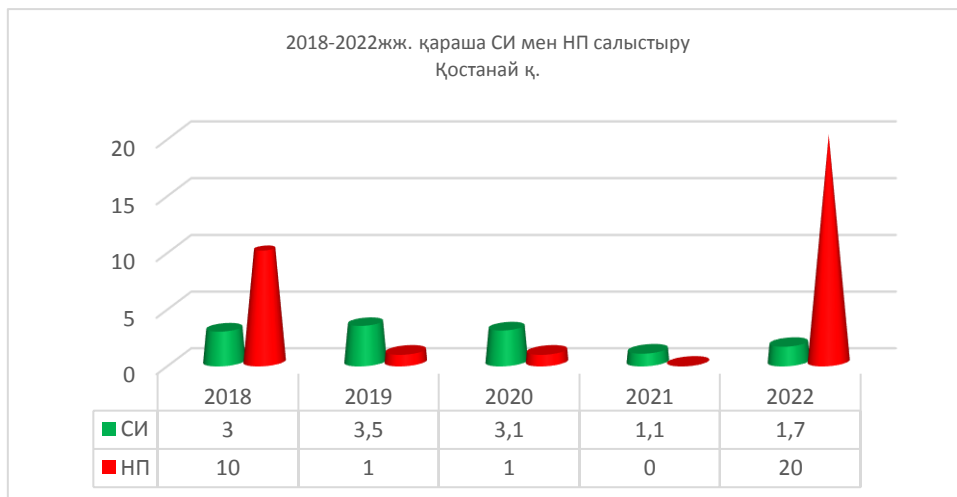
2-кесте

### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		НП %	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Қостанай қ.</b>								
Өлшенген бөлшектер	0,0008	0,01	0,1000	0,2	0	0	0	0
өлшенген бөлшектер PM-2,5	0,0775	2,215	0,2777	1,74	10	437	0	0
өлшенген бөлшектер PM-10	0,0041	0,07	0,2777	0,9	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0188	0,38	0,8000	1,6	0	1	0	0
Көміртек оксиді	0,6685	0,2	7,1000	1,4	0	4	0	0
Азот диоксиді	0,0419	1,05	0,1733	0,9	0	0	0	0
Озон	0,0494	1,65	0,1599	1,0	0	0	0	0
Күкіртсутек	0,0006		0,0021	0,3	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0091	0,15	0,2264	0,6	0	0	0	0

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылда желтоқсан ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қараша айындағы ластану деңгейі 2018-2020 жылдары жоғарылаған, 2021- төмен 2022 жылы жоғары деп бағаланды.

«Ең жоғары қайталану» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді мен көміртегі оксиді мен РМ – 2.5 өлшенген бөлшектерінің есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына шамалы үлесін көрсетеді.

### Метеорологиялық жағдайлар

Бір ай ішінде ауа-райы негізінен жоғары қысым аймағының әсерінен қалыптасты, айдың ортасында Батыс циклонының өтуімен және онымен байланысты атмосфералық фронттармен аралас жауын-шашын, 16 м/с дейін екпінді жел байқалды.

Қолайлы метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілді.

### 2.1 Рудный қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Рудный қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 5 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді 6) күкіртсутек;

3-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

3-кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Рудный қ.</b>			
5	үздіксіз режимде-	Молодая Гвардия көшесі	PM-10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі тотығы, диоксид және

6	әрбір 20 минут сайын	4-ші тұйық көше	азот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
---	----------------------	-----------------	---

### 2022 жылғы желтоқсан айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

**Атмосфераның ластануына жалпы баға.** Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **жоғары** деп бағаланды, №5 ЛБП бекеті ауданында (Жас гвардия көшелерінің бұрышы 4-ші тұйық көше) көміртегі оксиді бойынша ӨҚ 4,6 (жоғары деңгей) және БП = 3% (жоғары деңгей) мәндерімен айқындалды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы-1,69 ШРК<sub>с.с.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көмірқышқыл газының максималды бір реттік концентрациясы-4,60 ШРК<sub>м.р.</sub>, күкіртсутек – 1,40 ШРК<sub>м.р.</sub> басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (3-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

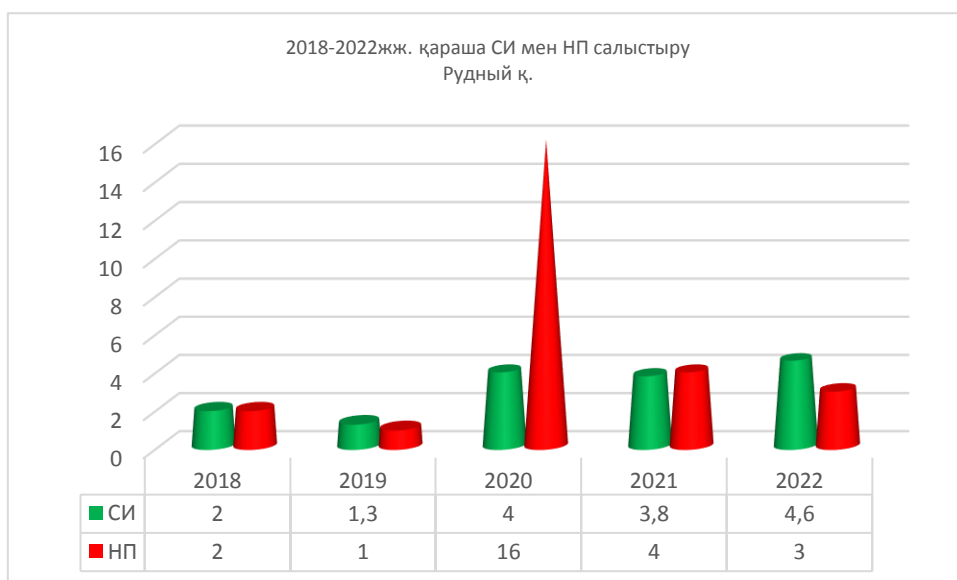
4-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м</sub> )		НП %	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Рудный қ.</b>								
өлшенген бөлшектер РМ-10	0,01	0,135	0,07	0,2	0,0	0	0	0
Күкірт тотығы	0,01	0,23	0,02	0,0	0,0	0	0	0
Көміртек тотығы	0,38	0,126	22,92	4,6	1,6	73	0	0
Азот тотығы	0,07	1,69	0,17	0,8	0,0	0	0	0
күкірсутегі	0,00		0,01	1,0	0,1	2	0	0
Азот оксиді	0,01	0,12	0,16	0,4	0,0	0	0	0

#### Қорытындылар:

Соңғы (2018-2022 жж.) жылдарында желтоқсан ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2018, 2020 және 2021 жылдары жоғарылаған, 2019 жылы төмен және 2022 жылы жоғары деп бағаланды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы азот диоксиді, күкірт диоксиді бойынша байқалды, көбінесе көміртегі оксиді бойынша байқалды. Бұл ластану автокөліктің әсерімен бірге жүретін жазғы кезеңге тән.

«Ең жоғары қайталану» көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксиді есебінен байқалды, бұл қаланың тығыз қиылыстарында көлік ретінде ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосқанын көрсетеді.

## 2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисковск қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 Автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді б) озон; 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

5 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Лискаов қ.</b>			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон



**2022 жылғы желтоқсан айындағы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

**Атмосфераның ластануына жалпы баға.** Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша  $ӨҚ$  1,0 (төмен деңгей) және азот диоксиді бойынша  $БП = 0\%$  (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

\* РД-ға сәйкес, егер СИ мен НІІ әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Орташа айлық концентрациясы қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Максималды бір реттік концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады (3-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

6-кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр ( $Q_{мес.}$ )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ( $Q_m$ )		НІІ %	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Лисаков қ.</b>								
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0014	0,04	0,0266	0,17	0,000	0	0	0
өлшенген бөлшектер PM-10	0,0016	0,03	0,0298	0,10	0,000	0	0	0
Күкірт тотығы	0,0001	0,00	0,0010	0,00	0,000	0	0	0
Көміртегі тотығы	0,1039	0,03	1,9858	0,40	0,000	0	0	0
Азот тотығы	0,0185	0,46	0,1951	0,98	0,000	0	0	0
Азот оксиді	0,0001	0,00	0,0010	0,01	0,000	0	0	0

**2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі**

Жітіқара қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) PM-2,5 тоқтатылған Бөлшектер; 2) PM10 тоқтатылған бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон. 7-кестеде байқау посттарының орналасқан жерлері және әрбір постта айқындалатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат ұсынылады.

7 кесте

**Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар**

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Жітіқара қ.</b>			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

	минут сайын		
--	----------------	--	--

## 2022 жылғы желтоқсан айындағы Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланады, азот диоксиді бойынша 0,8 (төменгі деңгей) БП = 0% (төменгі деңгей) тең СИ мәндерімен анықталды.

\* РД-ға сәйкес, егер ӨҚ мен БП әртүрлі градацияларға түссе, онда атмосфераның ластану дәрежесі осы көрсеткіштердің ең үлкен мәні бойынша бағаланады.

Орташа айлық концентрациясы қалған ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

8-кесте

### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м</sub> )		НП %	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Жітіқара қ.</b>								
Өлшенген бөлшектер РМ-2,5	0,0016	0,05	0,0703	0,44	0,000	0	0	0
Өлшенген бөлшектер РМ10	0,0018	0,03	0,0715	0,24	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0001	0,00	0,0010	0,00	0,000	0	0	0
Көміртегі оксиді	0,0241	0,01	0,9137	0,18	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0110	0,28	0,1526	0,76	0,000	0	0	0
Озон	0,0009	0,03	0,0280	0,18	0,000	0	0	0

## 2.4 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) РМ-2,5 өлшенген бөлшектері; 2) РМ10 өлшенген бөлшектері; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) озон. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

9 кесте

### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Арқалық қ.</b>			

5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	PM-2,5 өлшенген бөлшектері, PM-10 өлшенген бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон
---	---------------------------------------	------------------------------	---

### 2022 жылғы желтоқсан айындағы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Атмосфераның ластануын жалпы бағалау. Стационарлық бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланады, БП мәні 0% (жоғары деңгей) және  $\Theta_K=0,9$  (жоғары деңгей) азот диоксиді бойынша анықталады.

Орташа айлық концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Максималды бір реттік концентрациясы ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

10-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ( $Q_{мес.}$ )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ( $Q_m$ )		НП	ШРШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Арқалық қ,</b>								
өлшенген бөлшектер PM-2,5	0,0016	0,05	0,0540	0,34	0,000	0	0	0
өлшенген бөлшектер PM10	0,0019	0,03	0,0662	0,22	0,000	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0001	0,00	0,0059	0,01	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,0197	0,01	0,6729	0,13	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0143	0,36	0,1721	0,86	0,000	0	0	0
Озон	0,0002	0,01	0,0083	0,05	0,000	0	0	0

### 2.5 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентіндегі атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді, 6) күкіртсутек. 5-кестеде байқау посттарының орналасқан жерлері және әрбір поста айқындалатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат ұсынылады.

11-кесте

Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
<b>Қарабалық қ.</b>			
13	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Гагарин көшесі, 40 «А»	күкірт диоксиді, көміртегі тотығы, күкіртсутек

### 2022 жылғы желтоқсан айындағы Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланады, БП мәнімен 0% (төмен деңгей) және  $\Theta\text{Қ}=0,9$  (төмен деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша анықталды.

Орташа айлық концентрациясы, ластаушы заттардың - ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған жоқ.

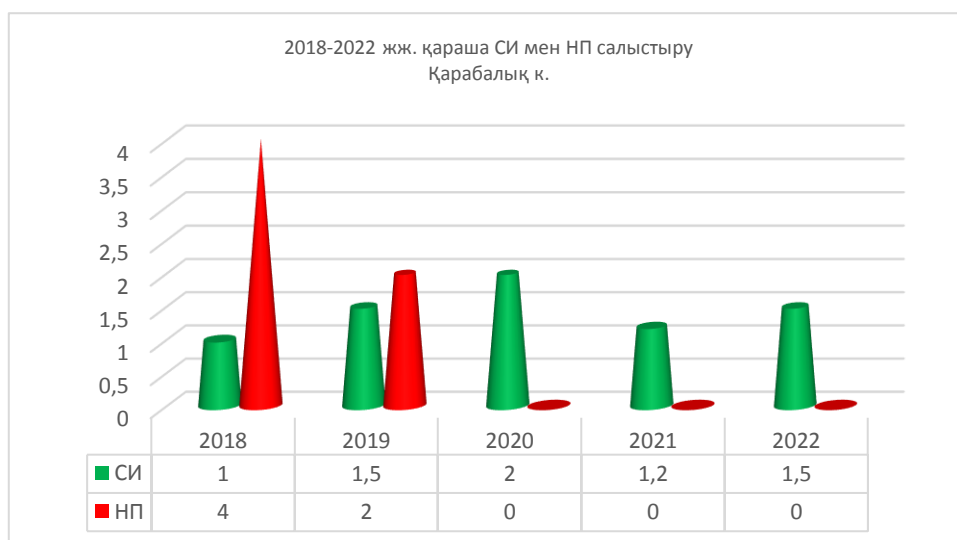
12-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Ең үлкен бір реттік шоғыр ( $Q_{\text{мес.}}$ )		НП	ШРШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	%	> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Қарабалық қ.</b>								
күкірт диоксиді,	0,0026	0,05	0,0239	0,0	0,000	0	0	0
көміртегі тотығы,	0,2677	0,1	1,2900	0,3	0,000	0	0	0
күкіртсутек	0,0008		0,0116	1,5	0,090	2	0	0

#### Қорытындылар:

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қараша айындағы ластану деңгейі 2018, 2019 және 2020 жылдары жоғары, 2021 және 2022 жылдары төмен деп бағаланды.

### Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктесі	
	№ 4	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
өлшенген бөлшектер (шаң)	0,05	0,11
Азот диоксиді	0,30	0,17
Күкірт диоксиді	0,04	0,18
Көміртегі оксиді	2,14	0,43
Азот оксиді	0,01	0,03
Күкіртсутегі	0,01	0,92
Озон	0,01	0,04

### 3. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті сулары сапасының мониторингі.

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 7 су объектілердің 12 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, ) жүргізілді.

Алынатын су сынамаларындағы жер үсті суларын зерттеу кезінде сапаның **37** физикалық-химиялық көрсеткіштері анықталады: көзбен бақылау, судың температурасы, еріген оттегі, сутектік көрсеткіш, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, иісі, судың шығыны мен деңгейі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, тұз құрамының бас иондары, биогенді (азот, фосфор, темір, кремний, фторидтер қосылыстары) және органикалық заттар (мұнай өнімдері, СПАВ, ұшпа фенолдар), ауыр металдар (никель, марганец, мыс, мырыш, қорғасын).

#### 4. Қостанай облысы аумағындағы жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілері суының сапасын бағалау үшін негізгі нормативтік құжат "Су объектілеріндегі судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі" (бұдан әрі – Бірыңғай жіктеу) болып табылады.

Бірыңғай жіктеу бойынша судың сапасы келесідей бағаланады:

14-кесте

Су объектілерінің атауы	Су сапасы, класс		Параметрлері	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2021 ж. қараша	2022 ж. қараша			
Тобыл өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	1120,32
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	3252,64
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	129,62
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	219,82
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,114
Айет өзені	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,325
Обаған өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	2765,8
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	2881,8
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	9291,3
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	330,7
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	346,6
			Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,332
Тоғызак өзені	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,116
Үй өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	53,5
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	350,4
Желкуар өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	633,1
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	2770,2
Тоғызак өзені	не нормируется (>5класс)	не нормируется (>5класс)	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	366,6

\*\* - 5 сынып су "ең нашар сапа"

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылдың желтоқсанымен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Уй, Желкуар, Торғай өзендеріндегі жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Айет өзендерінің жер үсті суларының сапасы 4-кластан 5-класс жоғары, Тоғызак 4 – кластан 5-класқа өтті-нашарлады.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар кальций, хлоридтер, сульфаттар, минералдану, магний, марганец, никель болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

2022 жылғы желтоқсан айында Қостанай облысының аумағында ЖҚ – ның

16 жағдайы анықталды: Желқуар өзені –ЖҚ–ның 2 жағдайы (хлоридтер, минералдану), Тобыл өзені-ЖҚ-ның 7 жағдайы (кальций, хлоридтер, минералдану, магний, марганец), Обаған өзені-ЖҚ-ның 6 жағдайы (кальций, хлоридтер, сульфаттар, минералдану, магний, марганец), Айт өзені –1В3 жағдайы (марганец).

Су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат жармалар бөлінісінде 2-қосымшада көрсетілген.

## **5. Радиациялық жағдай**

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 6 метеорологиялық станцияда (Қостанай, Қарабалық, Қарасу, Жітіқара, Қараменді, Сарыкөл) және Қостанай қаласындағы атмосфералық ауаның ластануын бақылайтын 4 Автоматты бекетте (№2 ЛБП; №4 ЛБП), Рудный (№5 ЛБП; №6 ЛБП) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,03-0,20 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Қостанай облысының аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) жүзеге асырылды. Станцияда сынамаларды бес тәуліктік іріктеу жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,5 – 2,6 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,9 Бк/м<sup>2</sup> құрады, бұл шекті жол берілетін деңгейден аспайды.

## **6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

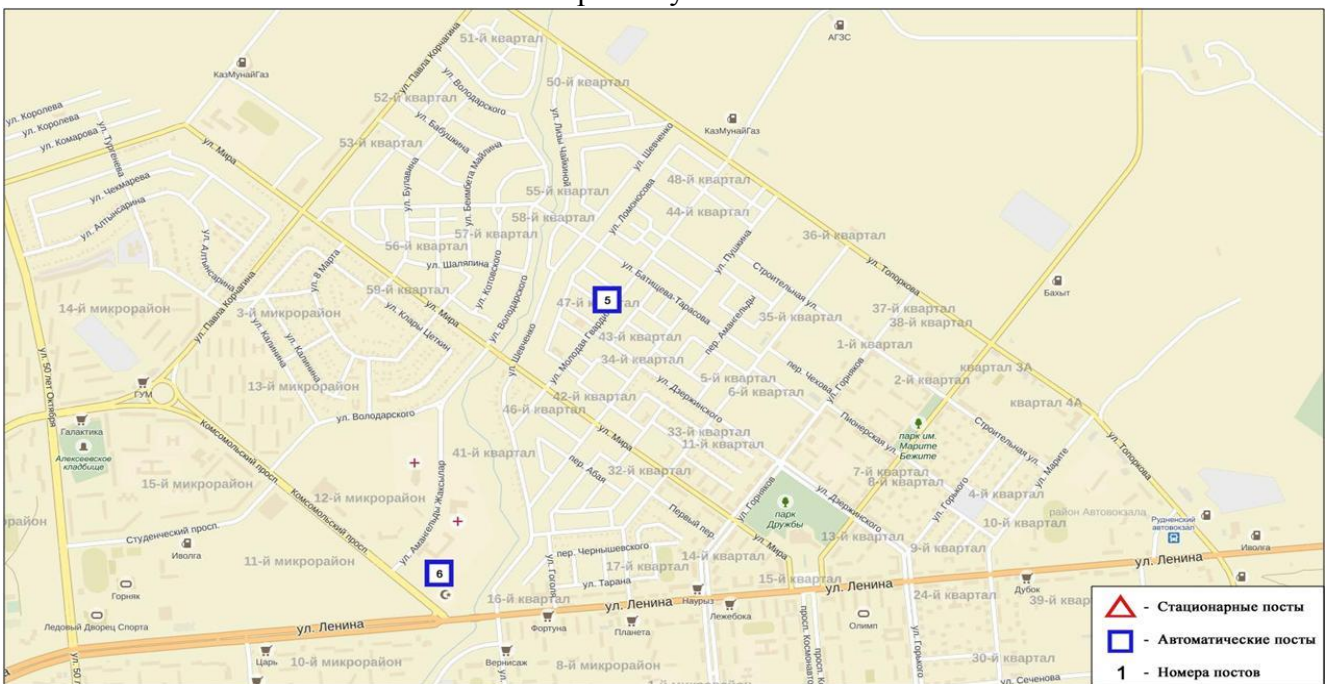
Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау Қостанай метеостанциясындағы жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды.

сульфаттар 18,3%, хлоридтер 18,3% гидрокарбонаттар 33,1%, нитраттар 1,0%, аммоний 1,1%, натрий 7,2%, калий 3,8 %, магний 4,1%, кальций иондары 11,9% басым болды.

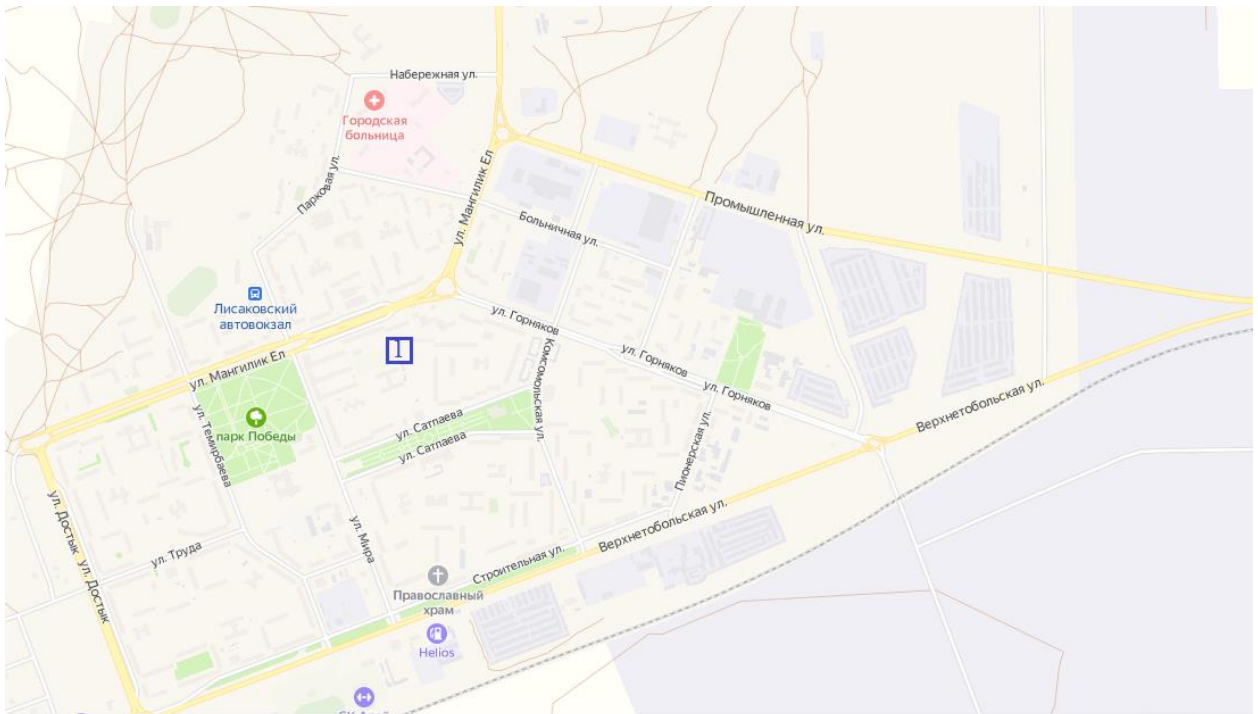
Жалпы минерализация шамасы 122,3мг/л, электр өткізгіштігі – 213,6 мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы қышқыл орта сипатына ие (6,42).

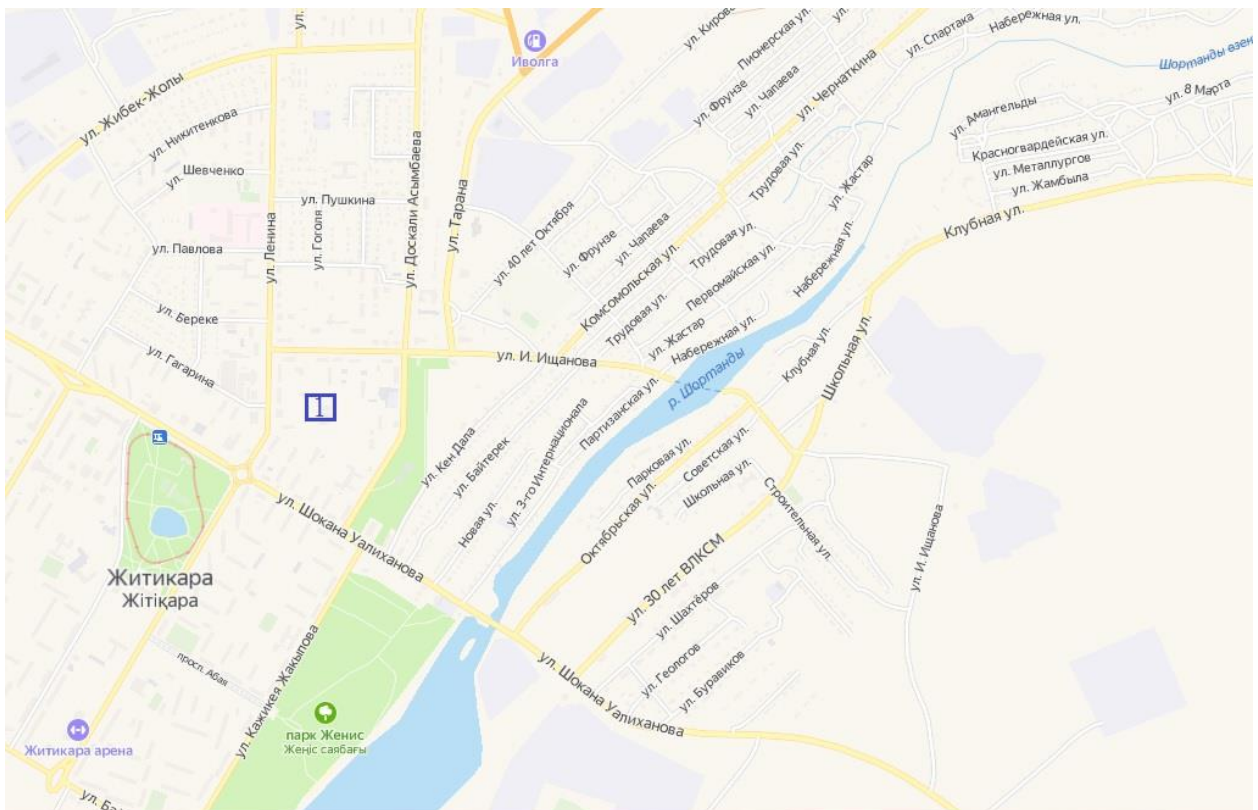
# 1-қосымша



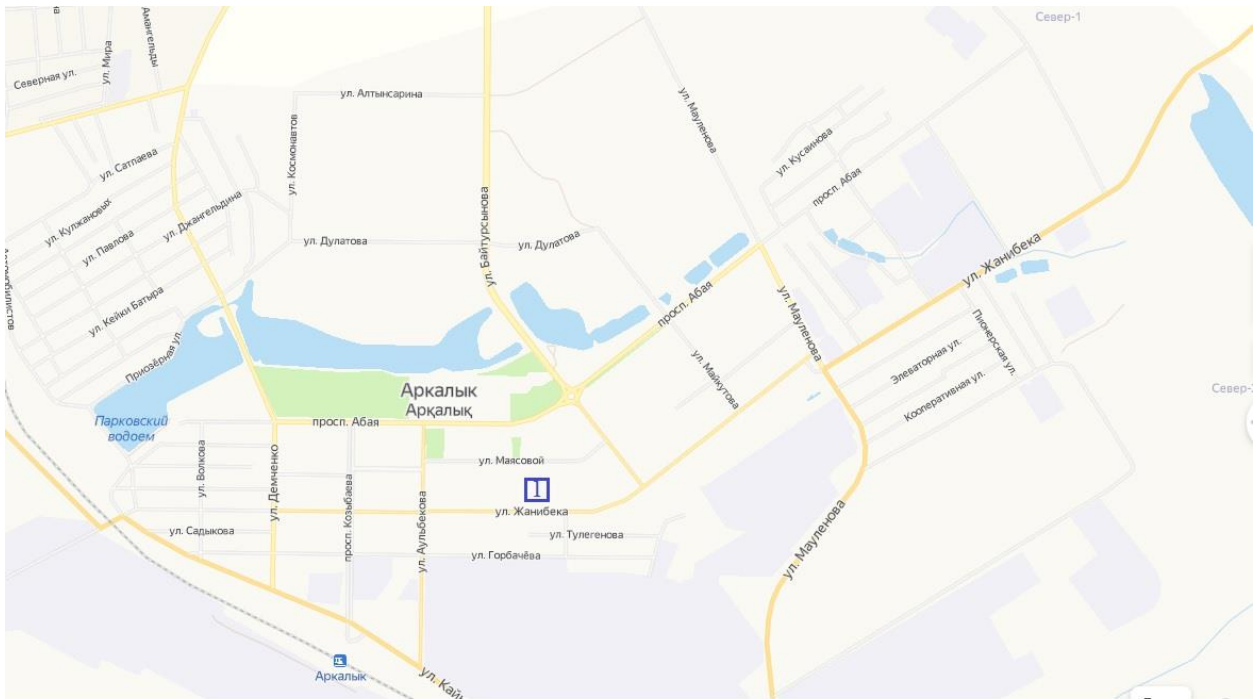




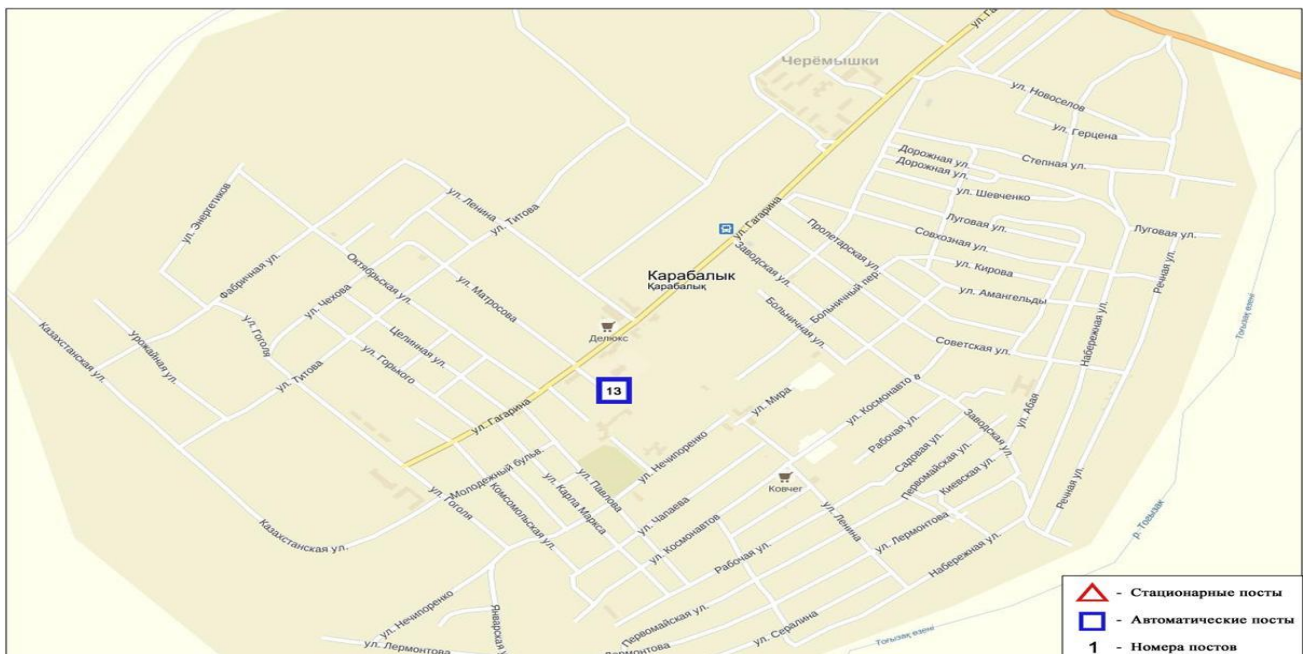
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



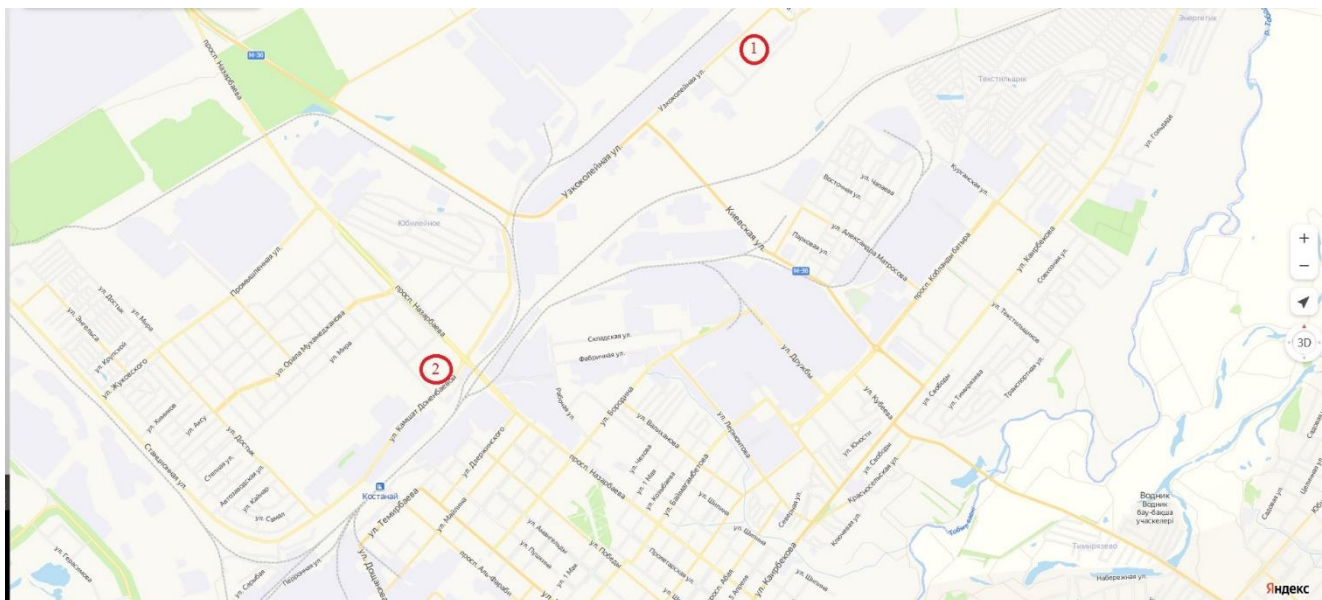
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



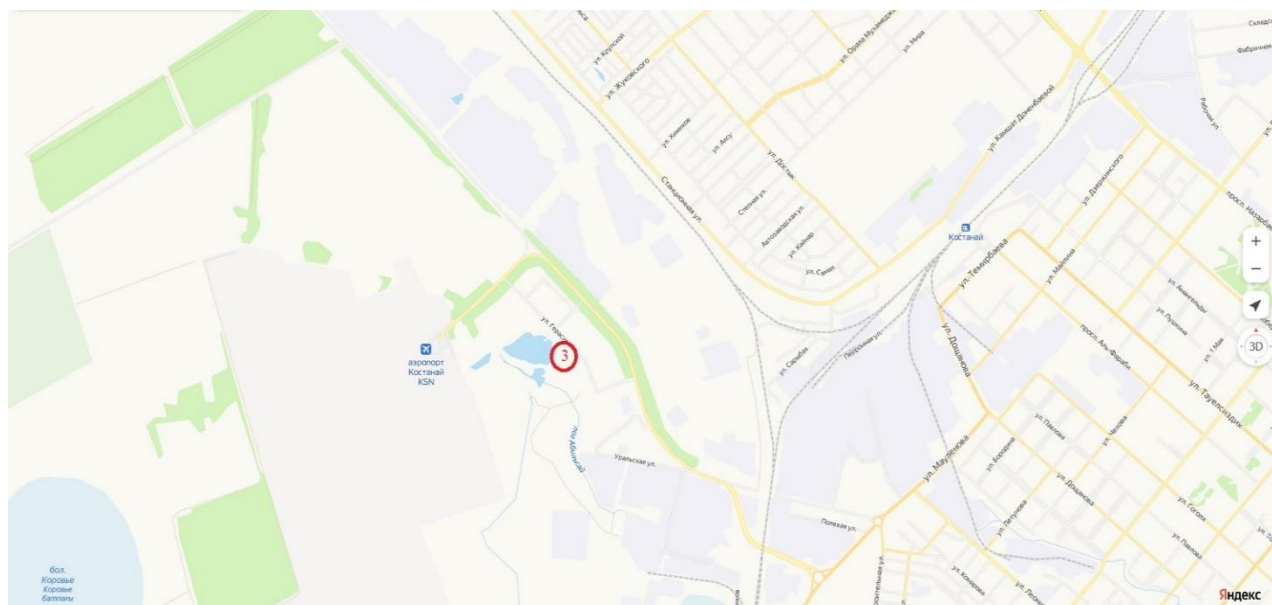
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



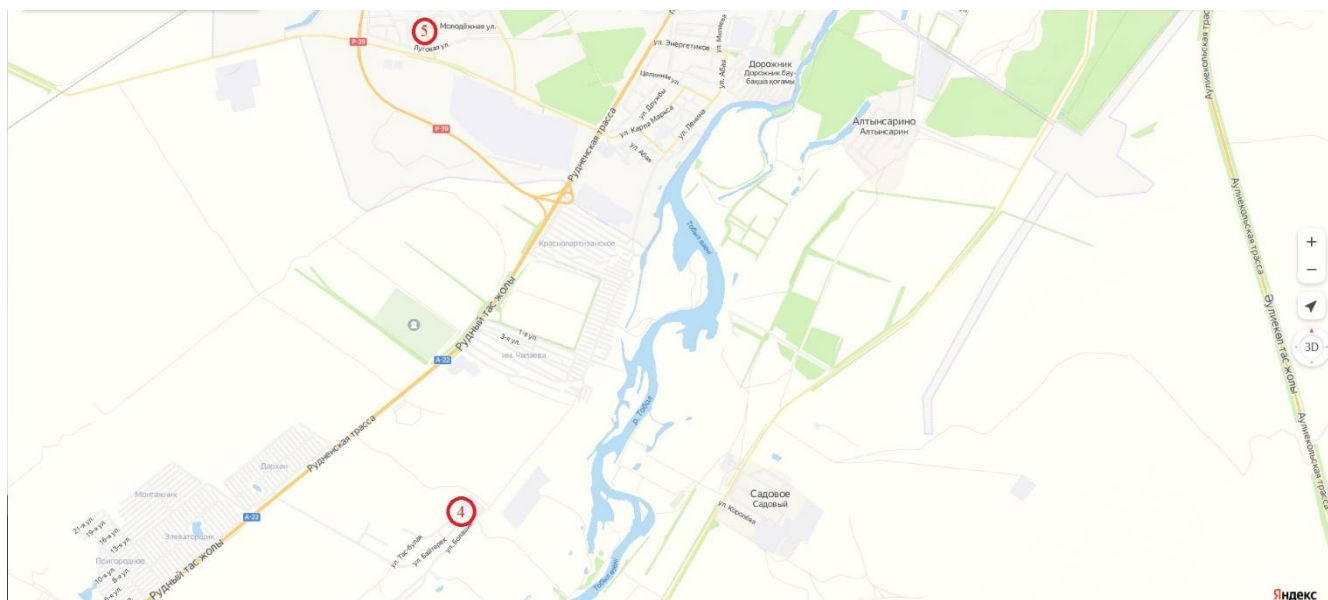
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қ. атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

## 2-қосымша

### Қостанай облысындағы тұстамалар бойынша жер үсті суларының сапасы туралы ақпарат

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 0,0-0,1 0С, сутегі көрсеткіші 7,6-7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы –6,67-11,8 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,74-3,65 мг/дм <sup>3</sup> , түсі –17,0-23,0 градус, мөлдірлігі – 20-46 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	Нормаланбайды (>5 класса)	Кальций-671,0 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 358,7 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 4082,1 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 9144,1 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар – 79,3 мг / дм <sup>3</sup> . Кальцийдің, магнийдің, хлоридтердің, минералданудың және тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	5 класс**	Хлоридтер-506,5 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 108,2 мг/дм <sup>3</sup> . Хлорид пен магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	Нормаланбайды (>5 класса)	Сульфаттар – 691,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 1428,0 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар-33,7 мг/дм <sup>3</sup> . Сульфаттардың, минералданудың және тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	Нормаланбайды (>5 класса)	Магний-53,5 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар-350,4 мг/дм <sup>3</sup> .
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	4 класса	Магний мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Әйет өзені</b>	судың температурасы -18,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,3, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,39 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,31 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизмі – 17 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі – 1 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс**	Марганец-0,325 мг/дм <sup>3</sup> . Марганецтің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Обаған өзені</b>	судың температурасы 22,4 °С, сутегі көрсеткіші 8,35, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,73 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 7,35 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 43 градус, мөлдірлігі – 9 см, иісі – 4 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (>5 класса)	Кальций-330,7 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 2881,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 2765,8 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 346,6 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 9291,3 мг/дм <sup>3</sup> , марганец – 0,332 мг / дм <sup>3</sup> . Кальцийдің, сульфаттардың, хлоридтердің, магнийдің және минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Тоғызак өзені</b>	судың температурасы 0,0-0,1°С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,59–8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы-5,32–9,13мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -1,17–3,37мг/дм <sup>3</sup> , түсі-6 градус, мөлдірлігі-24–38 см, иісі-0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс	Никель-0,123 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	5 класс	Никель-0,110 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үй өзені</b>	судың температурасы 14,0 °С, сутегі көрсеткіші-8,16, суда еріген оттегінің концентрациясы -11,33 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизм – 17 градус, мөлдірлік-26 см, иіс – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	4 класса	Магний-53,5 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар-350,4 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Желқуар өзені</b>	судың температурасы 18,5 °С, сутегі көрсеткіші-8,45, суда еріген оттегінің концентрациясы – 14,52 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,92 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизм – 19 градус, мөлдірлік – 35 см, иіс – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	5 класс**	Хлоридтер-633,1 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану-2770,2 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтер мен минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

<b>Торғай өзені</b>	температура воды составила 0,1 °С, водородный показатель – 8,33, концентрация растворенного в воде кислорода –8,54 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,93 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность-32 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	5 класс**	хлоридтар –366,6 мг/дм <sup>3</sup> .

\*\* - 5 класс су «сапасы нашар»

### 3-қосымша

#### Анықтамалық бөлім

#### Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШРШ)

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	ең жоғары бір реттік	орташа тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз / а / пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыман бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Сутегі хлориді	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртеутегі	0,008	-	2
Көміртек оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутегі	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

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

#### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	атмосфералық ауаның ластануы	көрсеткіштер	Бір айдағы бағалау
I	Төмен	СИ НП, %	0-1 0
II	Жоғары	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, жұртшылықты және халықты ақпараттандыру үшін қалалардағы атмосфераның ластану жай-күйінің құжаттары. Әзірлеуге, сақтауға, мазмұндауға және мазмұнына қойылатын жалпы талаптар

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

Су пайдалану санаты (түрі)	Мақсаты / тазалау түрі	Су пайдалану класы				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Балық шаруашылығы су пайдалану	Лосось	+	+	-	-	-
	Тұқы	+	+	-	-	-
Шаруашылық-ауыз су пайдалану	Қарапайым дайындау су	+	+	-	-	-
	Кәдімгі дайындау су	+	+	+	-	-
	Қарқынды дайындау су	+	+	+	+	-
Рекреациялық су пайдалану (мәдени-тұрмыстық)		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Карталарда тұндыру	+	+	+	+	+
Өнеркәсіп:						
технологиялық мақсаттар, салқындату процестері		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
көлік		+	+	+	+	+

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

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

Нормаланатын шамалар	Доза шектері
Тиімді доза	Халық

	Кез келген кезекті 5 жыл үшін жылына 1 мЗв орташа, бірақ жылына 5 мЗв артық емес
--	--

\* Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге санитарлық-эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ  
ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**ҚОСТАНАЙ ҚАЛАСЫ  
О.ДОСЖАНОВ КӨШЕСІ, 43  
ТЕЛ./ФАКС: 8 (7142) 50-26-49, 50-34-29  
E-MAIL: LAB\_KOS@METEO.KZ**