

# Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2023 жылғы қаңтар



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

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>бет.</b>
	<b>Алғысөз</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>	Радияциялық жағдай	13
<b>5</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
<b>6</b>	Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы	14
<b>7</b>	<b>1 қосымша</b>	15
<b>8</b>	<b>2 қосымша</b>	19
<b>9</b>	<b>3 қосымша</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 (шаң); 2) *PM-2,5* өлшенген бөлшектер; 3) *PM10* өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон 9) күкірт сутегі.

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 (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, оксид және диоксиді азоты
3		Дошанов көшесі, 43, қала орталығы	
2	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Бородин көшесі № 142 үйдің ауданы	<i>PM10</i> өлшенген бөлшектері, <i>PM-2,5</i> өлшенген бөлшектері, көміртегі оксиді, озот диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртті сутек, 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) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі; 7) озон.

**2023 жылғы қаңтар Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.**

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланды, №2 МАБ ауданында азот оксиді бойынша (Бородин көшесі, № 142 үйдің ауданы) 2,5-ке (жоғары деңгей) және НП = 19%- ке (төмен деңгей) тең СИ мәндерімен айқындалды.

Тоқтатылған бөлшектердің орташа айлық концентрациясы РМ– 10-2,23 Рдкс.с., азот диоксиді-1,49 ШЖК.с., озон-2,35 ШЖК.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Тоқтатылған бөлшектердің максималды бір реттік концентрациясы РМ - 2,5-1,23 Шркм.р, көміртегі оксиді-1,20 ШЖКМ.р, азот диоксиді-2,70 ШЖКМ.р, озон-1,60 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған 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 заттар	0,0000	0,00	0,0000	0,0	0	0	0	0
РМ-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0782	2,233	0,1966	1,23	10	433	0	0
РМ10 өлшенген бөлшектері	0,0039	0,06	0,1966	0,7	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0175	0,35	0,0390	0,1	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,6587	0,2	5,8950	1,2	0	2	0	0
Азот диоксиді	0,0597	1,49	0,5387	2,7	1	34	0	0
Азон	0,0705	2,35	0,2516	1,6	0	1	0	0
Күкіртсутегі	0,0007		0,0025	0,3	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0204	0,34	0,1931	0,5	0	0	0	0

**Қорытындылар:**

Соңғы бес жылда қаңтарда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қаңтар айындағы ластану деңгейі 2019-2023 жылдары жоғары болды.

"Ең көп қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот оксиді мен көміртегі оксиді мен РМ – 2.5 өлшенген бөлшектерінің арқасында байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына аз үлес қосатынын көрсетеді.

### Метеорологиялық жағдайлар

Айдың бірінші онкүндігінде Солтүстік Атлантикалық циклондар сериясының әсерінен қар, боран, 15-20 м/с дауылды жел байқалды, осы кезеңде Қолайсыз метеорологиялық жағдайлармен байланысты, Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

Айдың екінші және үшінші онкүндіктерінде ауа-райы негізінен тұрақты, орташа аязды ауа-райы бар отырықшы солтүстік-батыс антициклонының әсерінен қалыптасты, айтарлықтай жауын-шашынсыз, жер бетіндегі инверсия 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 6 көрсеткіш анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) күкірт сутегі.

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
Рудный қ.			

5	үздіксіз режимде- әрбір 20 минут сайын	Молодая Гвардия көшесі	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және озот оксиді, күкіртті сутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		4-ші тұйық көше	

### 2023 жылғы қаңтар айындағы Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №5 ПМЗ бекеті ауданында (Жас гвардия көшелерінің бұрышы 4-ші тұйық көше) көміртегі оксиді бойынша СИ 5,6 (жоғары деңгей) және НП = 19% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Көміртегі оксидінің орташа айлық концентрациясы-1,66 ШРК.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы-5,60 Шркм.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

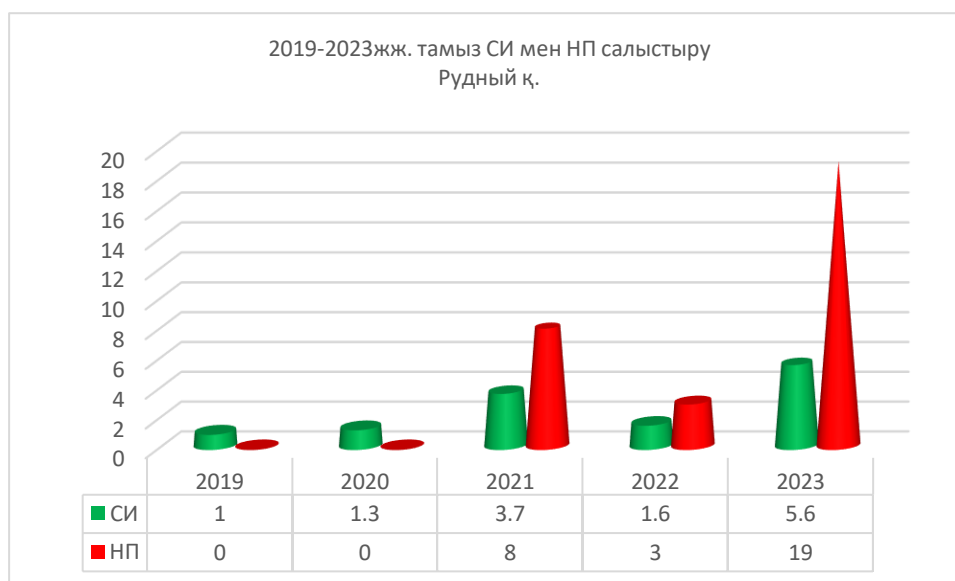
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

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
Рудный қ.								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,01	0,124	0,10	0,3	0,0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,01	0,24	0,02	0,0	0,0	0	0	0
Көміртек оксиді	1,41	0,469	28,13	5,6	9,3	417	6	0
Азот диоксиді	0,07	1,66	0,18	0,9	0,0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,01	0,8	0,0	0	0	0
Азот оксиді	0,01	0,09	0,15	0,4	0,0	0	0	0

**Қорытындылар:** Соңғы (2019-2023жж.) жылдарында қаңтар айы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қаңтар айындағы ластану деңгейі 2021 және 2023 жылдары жоғары, 2019 және 2020 жылдары төмен және 2012 жылы жоғары деп бағаланды.

Азот диоксиді, күкірт диоксиді, бәрінен бұрын **азот диоксиді бойынша** орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің **асып кетуі байқалды**.

Бұл ластану автокөліктердің әсерімен бірге жазғы кезеңге тән.

"Ең көп қайталанғыш" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен күкірт диоксидінің есебінен байқалды, бұл қаланың жүктелген қиылыстарында автокөлік ретінде ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосатынын көрсетеді.

## 2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 Автоматты станцияда жүргізіледі.

Жалпы қала бойынша 6 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) 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>Лисаков қ.</b>			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	3 шағын аудан, 23В құрылыс	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

**2023 жыл қаңтар айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланады, күкіртсутек бойынша  $СИ = 0,3$  (төмен деңгей) бастауымен 0% (төмен деңгей) тең НІП мәнімен анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық және максималды бір реттік концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

6-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ( $Q_m$ )		НІП	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
Лисаков қ.								
Күкірт диоксиді	0,0018	0,04	0,6688	1,34	0,090	2	0	0
Көміртек оксиді	0,8877	0,30	4,6965	0,94	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0803	2,01	0,2000	1,00	0,000	0	0	0
Озон	0,0010	0,03	0,0010	0,01	0,000	0	0	0

### 2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 4 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон. 7-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

7 кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

№	Сынама алу	Бекет мекенжайы	Анықталатын қоспалар
Жітіқара қ.			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) азот диоксиді; 4) озон

### 2023 жылғы қаңтар Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, СИ 2,9 (жоғары деңгей) және НІП=0% (төмен деңгей) көміртегі оксиді мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 3,28 ПДКс.с., басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 2,88 Шркм.р., азот диоксиді-1,15 ШЖКМ.р., басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.

8-кесте

#### Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр ( $Q_{\text{мес.}}$ )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы ( $Q_{\text{м}}$ )		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>								
Күкірт диоксиді	0,0024	0,05	0,0466	0,09	0,000	0	0	0
Көміртек оксиді	0,1855	0,06	1,4938	0,30	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,1066	2,67	0,2631	1,32	0,403	9	0	0
Озон	0,0045	0,15	0,0477	0,30	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) *күкірт диоксиді*; 2) *көміртегі оксиді*; 3) *азот диоксиді*; 4) *азон*; 9-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	азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, озон

#### 2023 жылғы қаңтар айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, СИ 2,9 (жоғары деңгей) және НП = 0% (төмен деңгей) көміртегі оксиді мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 3,28 ПДКс.С., басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 2,88 Шркм.р., азот диоксиді-1,15 ШЖКМ.р., басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ДЗ) және өте жоғары ластануы (ЭЗЖ) жағдайлары табылған жоқ.  
10-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
Арқалық қ,								
Күкірт диоксиді	0,0134	0,27	2,4568	4,91	0,986	22	0	0
Көміртек оксиді	0,3929	0,13	7,0547	1,41	0,538	12	0	0
Азот диоксиді	0,1379	3,45	0,3412	1,71	2,867	64	0	0
Озон	0,0045	0,15	0,0481	0,30	0,000	0	0	0

#### 2.5 Қарабалық кентінің атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 6 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) көміртегі оксиді; 3) күкірт сутегі. 5-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

11-кесте

#### Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

#### 2023 жылғы қаңтар Қарабалық қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Бақылаудың стационарлық желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланады, НП мәні 0% (төмен деңгей) және Си =0,3 (жоғары деңгей) мәнімен күкіртсутегі бойынша анықталды.

Ластанушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

Ең жоғары бір реттік концентрациясы, қалған ластанушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады. (12-кесте).

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

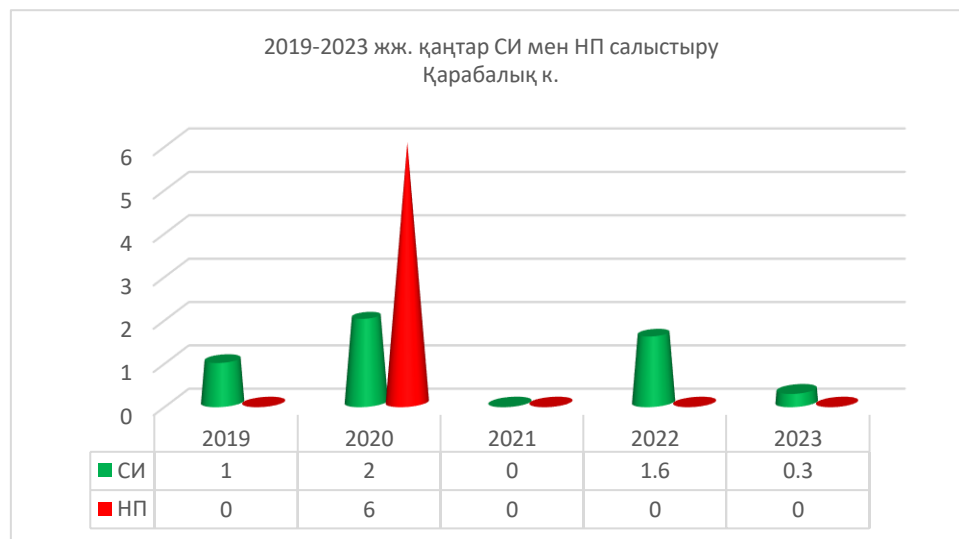
12-кесте

#### 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 к.</b>								
күкірт диоксиді	0,0005	0,01	0,0065	0,0005	0,000	0	0	0
көміртегі тотығы	0,2393	0,1	1,2865	0,2393	0,000	0	0	0
күкіртсутек	0,0001		0,0019	0,0001	0,000	0	0	0

#### Қорытындылар:

Соңғы бес жыл ішінде қаңтар ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Графикадан көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы қаңтар айындағы ластану деңгейі 2020 және 2022 жылдары жоғары, 2019, 2021 және 2023 жылдары төмен болды.

**Қостанай қаласындағы эпизодтық бақылаулар деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі.**

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Қостанай қ., №25 мектеп ауданы, Узкоколейная к-сі, №2 нүкте – Қостанай қ., к. Дөненбаева к-сі, Kostanay Plaza COO ауданы).

Токтатылған бөлшектердің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің, азот оксидінің, күкіртсутектің және озонның концентрациясы өлшенді.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы - 1,03 ШЖКМ.р-1-нүкте, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (13-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері			
	№ 1		№2	
	qm мг/м3	qm мг/м3	qm/ПДК	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,07	0,15	0,06	0,13
Азот диоксиді	0,10	0,51	0,03	0,15
Күкірт диоксиді	0,10	0,20	0,02	0,04
Көміртек оксиді	4,00	0,80	3,23	0,65
Азот оксиді	0,02	0,05	0,02	0,04
Күкіртсутегі	0,01	1,03	0,01	0,88
Озон	0,01	0,03	0,00	0,03

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

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 7 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).

### 2. 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:

3-кесте

Су объектінің атауы	Су сапасының класы		Параметрі	Өлш. бір.	Концентрациясы
	2021 ж. қаңтар	2022 ж. қаңтар			
өз.Тобыл	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	1301,26
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	211,46
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	3515,56
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	197,2
өз.Әйет	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,170
өз Обаған	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	553,3
			Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	3764,8
			Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	2190,2
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	9686,0
			Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	320,6
өз.Тоғызак	4 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,130
өз. Уй	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	52,1
өз.Желкуар	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	2397,6
			Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	555,1
Өз.Әйет	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	71,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы қаңтармен салыстырғанда үй, Тобыл және Обаған өзендерінің жерүсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ. Айет өзенінің жер үсті суларының сапасы 4- сыныптан 5-сыныпқа өтті-нашарлады, Тоғызак өзені 4-сыныптан 5-сыныпқа өтті, Желкуар, Торғай өзені 5-сыныптан жоғары 4-сыныпқа өтті-жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, хлоридтер, сульфаттар және қалқыма заттар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен табиғи сипатта болады.

2022 жылғы қаңтарда Қостанай облысының аумағында ЖЛ 15 жағдайы анықталды: Тобыл өзені-ЖЛ 8 жағдайы (кальций, хлоридтер, магний, минералдану, сульфаттар, ХПК), Обаған өзені – ЖЛ 5 жағдайы (хлоридтер, магний, минералдану, сульфаттар, кальций).

Тұстамалар бөлінісінде су объектілерінің сапасы жөніндегі ақпарат 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 0,00-0,30 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 1,1 – 2,2 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,8 Бк/м<sup>2</sup> құрады, бұл шекті берілген деңгейден аспайды.

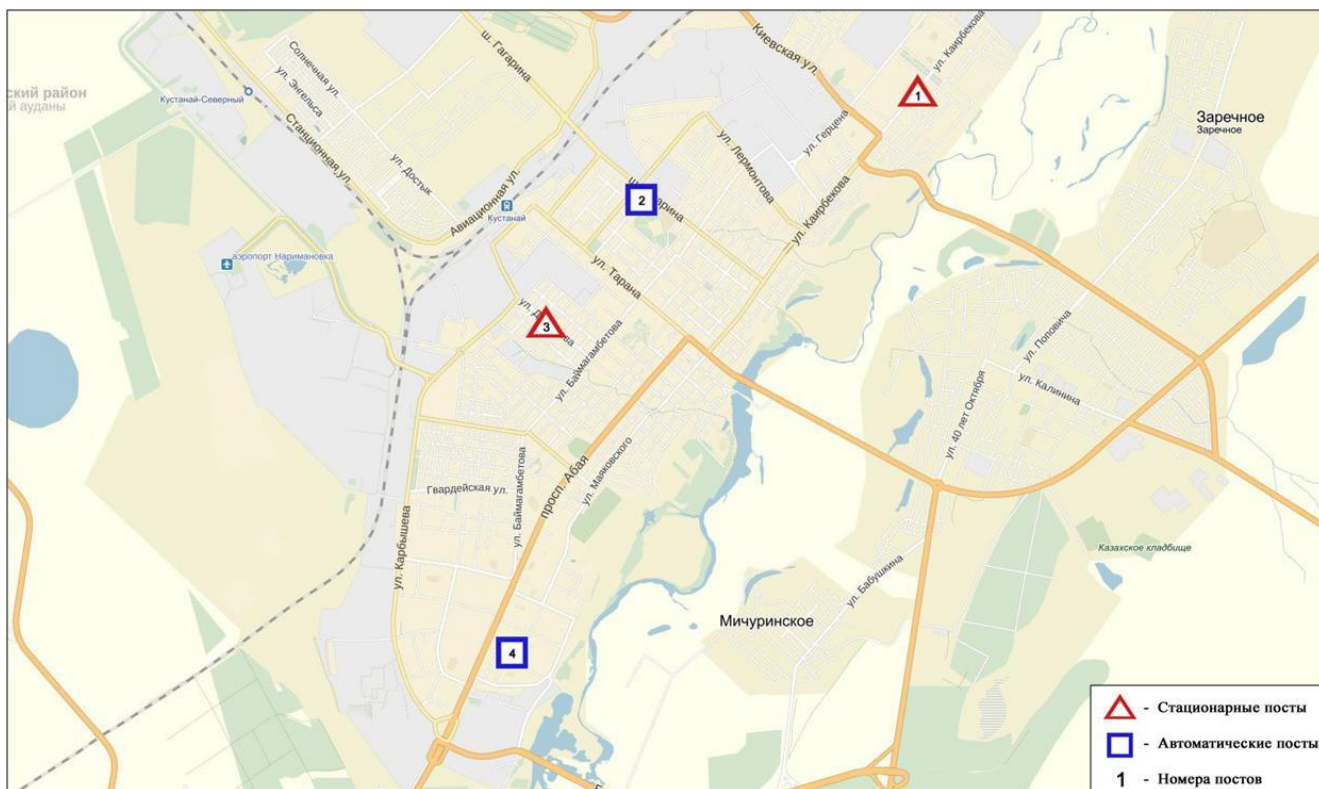
## **6. Қостанай облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

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

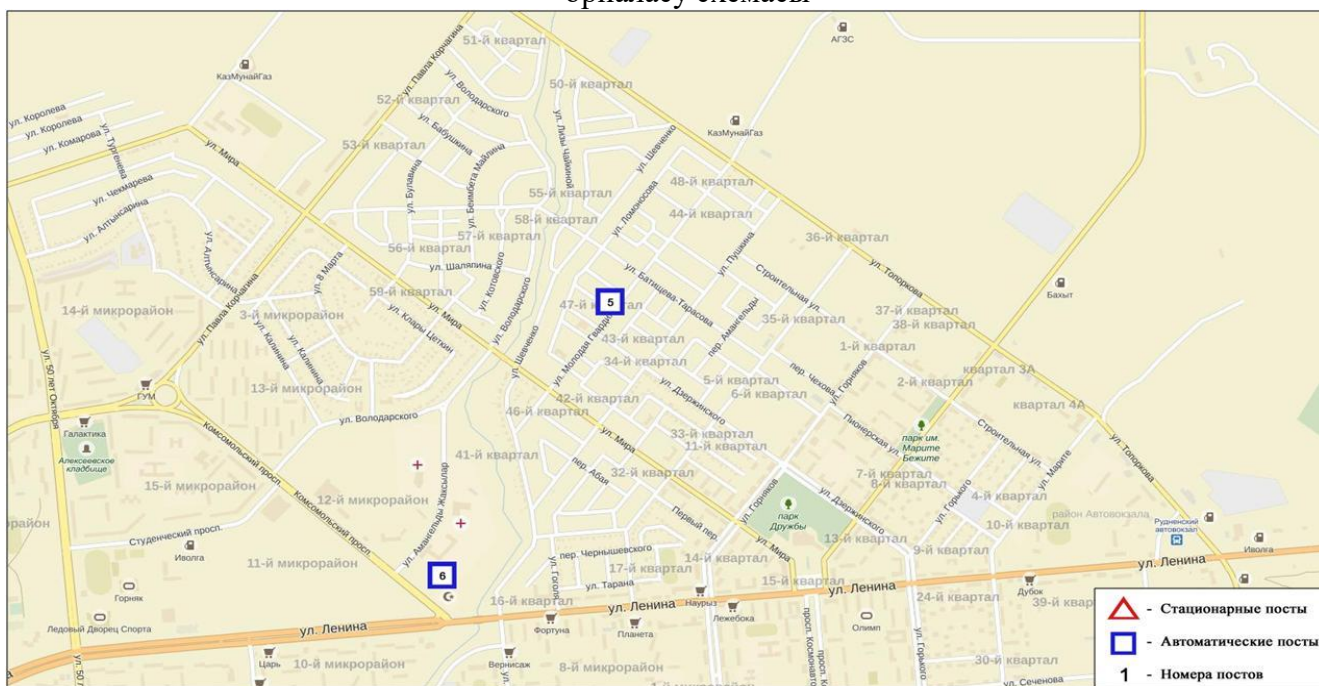
Жауын-шашын сынамаларында 28,8% сульфаттар, 14,6% хлоридтер, 21,0% гидрокарбонаттар, нитраттар 4,0%, аммония 2,1%, 7,3% натрий, 30,8% калия, 3,7% магний, кальций иондары 14,4% басым болды.

Жалпы минералдану шамасы 46,1 мг/л, электр өткізгіштігі – 88,1 мкСм/см құрады.

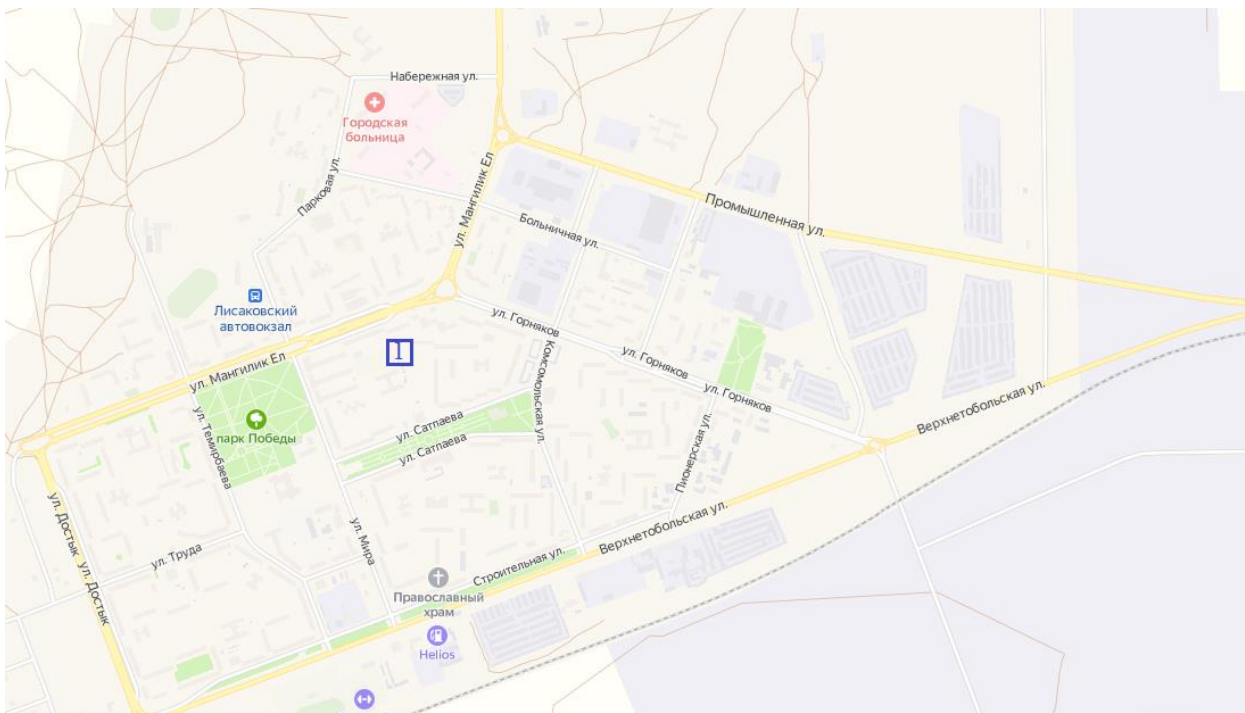
Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,90).



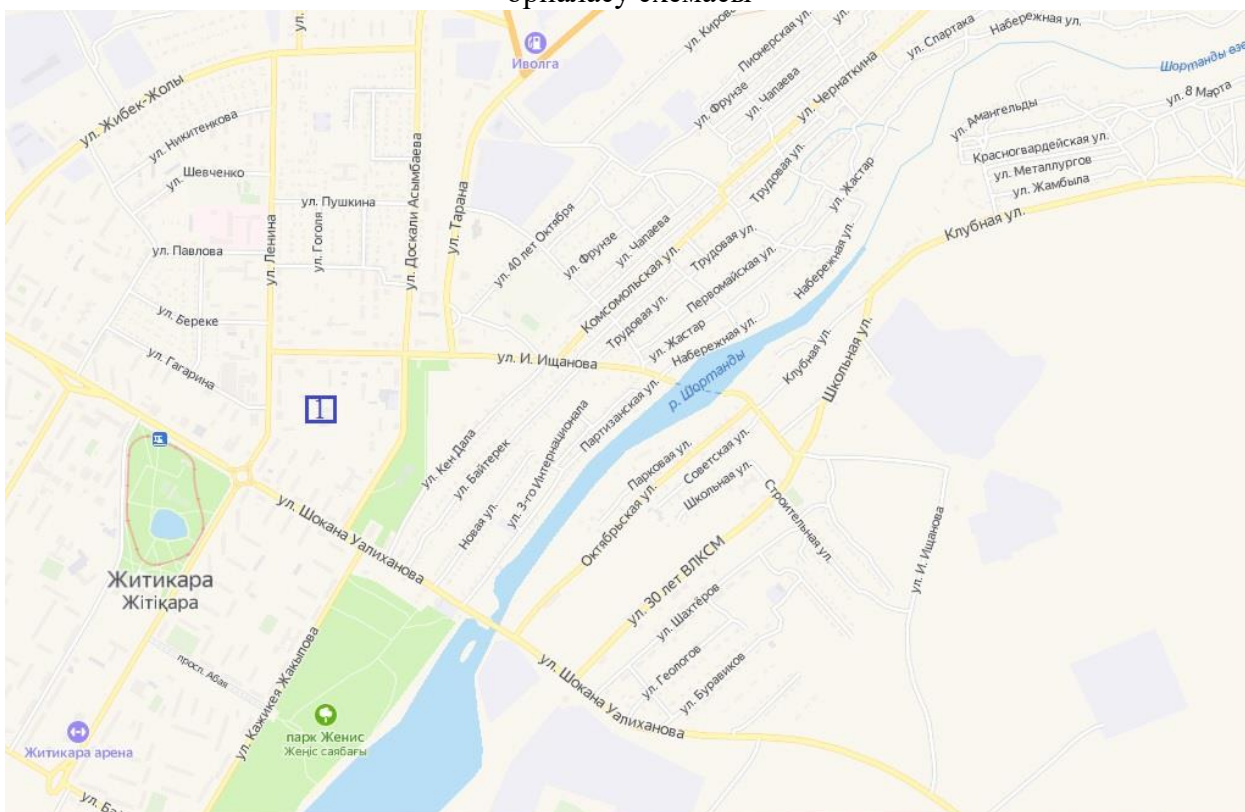
Костанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



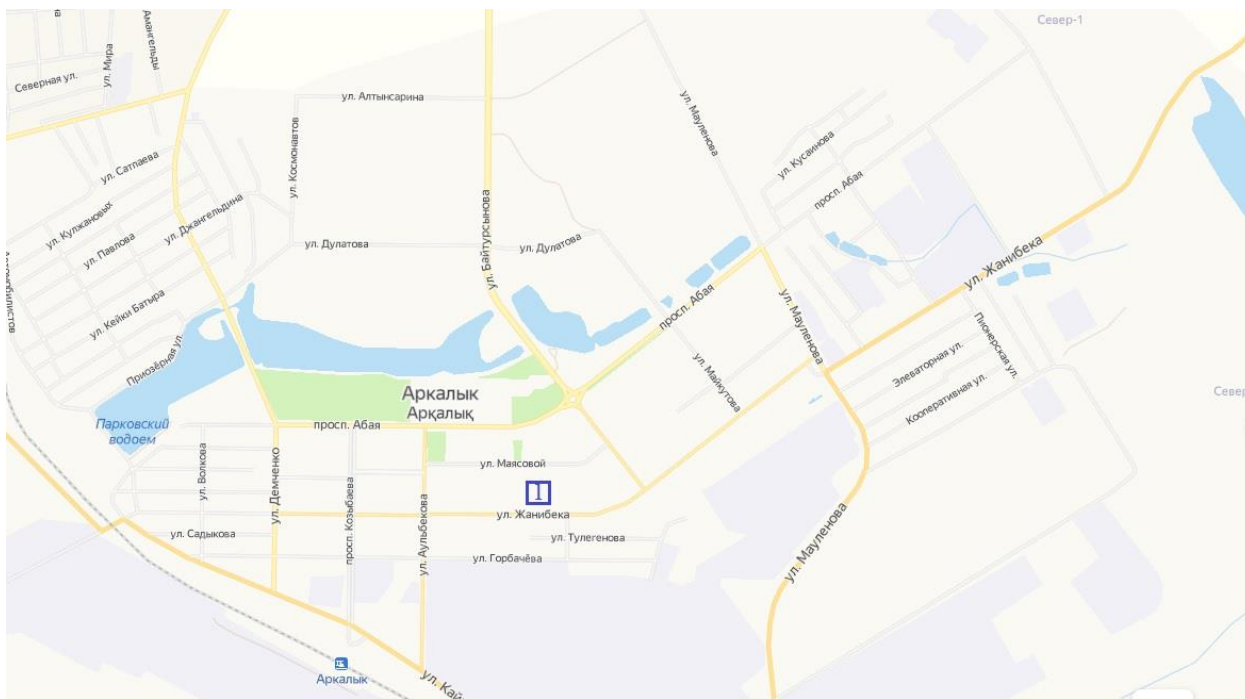
Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



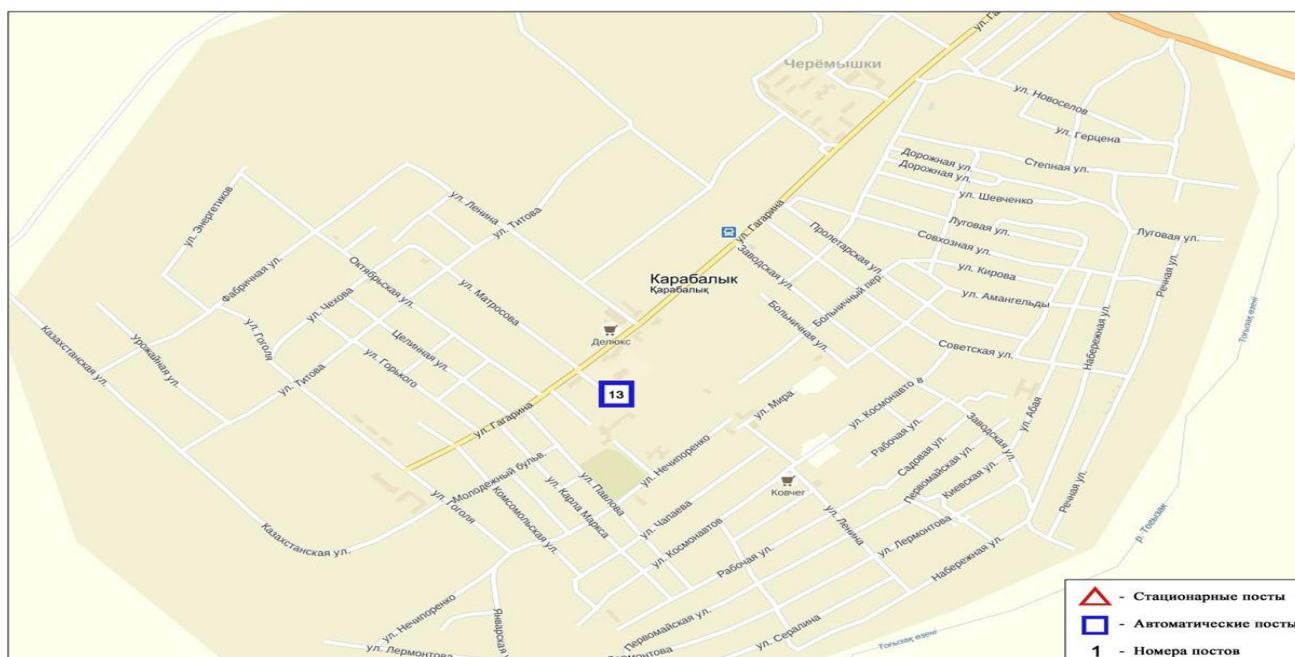
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



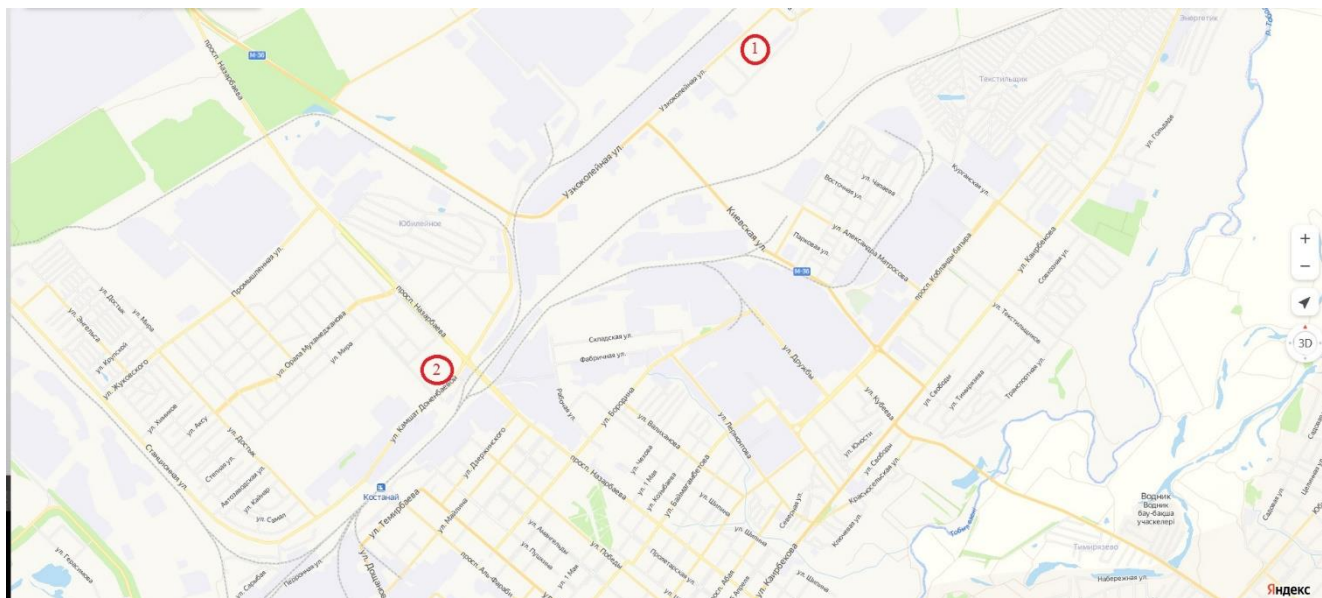
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



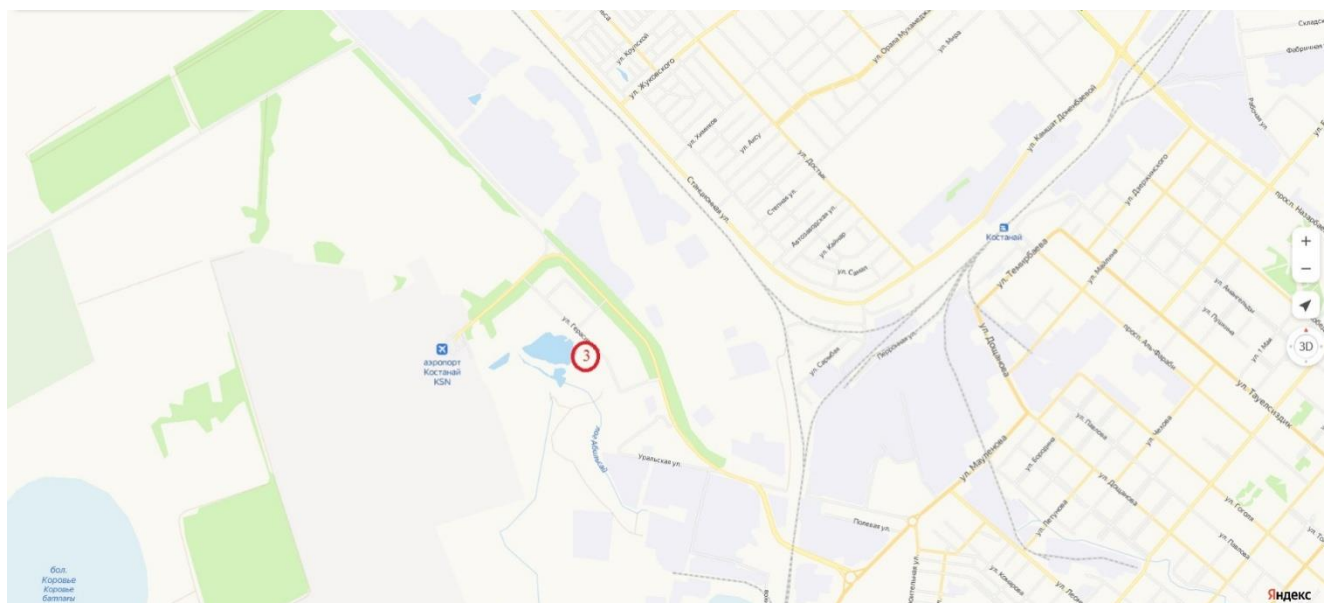
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



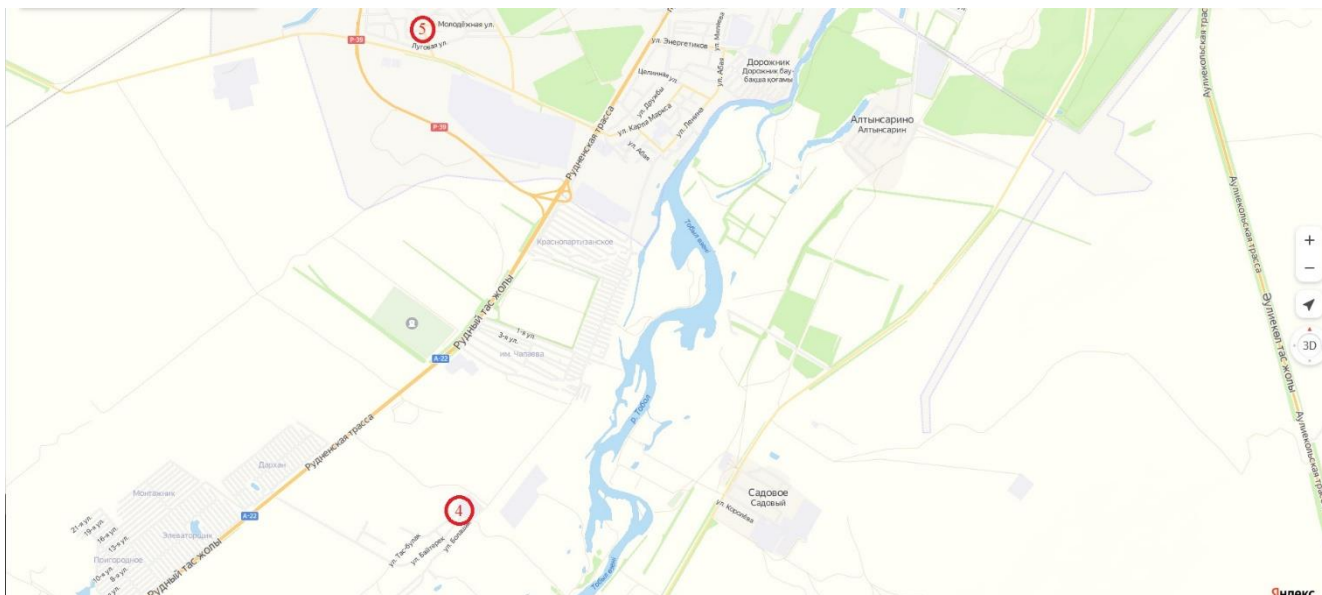
Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

2-қосымша

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

Су объектісі және тұстамасы	Физика-химиялық параметрлердің сипаттамасы	
Тобыл өзені	судың температурасы 0,0-3 0С, сутегі көрсеткіші 7,2-7,65, суда еріген оттегінің концентрациясы 3,55 –8,68 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -0,52 – 2,44 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизмі-16 –18,7 градус, мөлдірлігі-20-40 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Кальций-581,2 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 784,3 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 5084,9 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 10953,5 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаттар – 1843,4 мг/дм <sup>3</sup> , ХПК – 71,9 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар - 72,6 мг / дм <sup>3</sup> . Кальций, магний, хлоридтер, сульфаттар, СРС, минералдану және тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	4 класс	Магний-108,8 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер-461,6 мг / дм <sup>3</sup> . Магнийдің, суспензия хлоридтерінің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс	Магний – 51,7 мг/дм3, минералдану – 1446,6 мг/дм3, сульфаттар – 430,7 мг / дм3.Магнийдің, минералданудың және сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Никель -0,170 мг/дм3. Нақты никель концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	5 класс**	Никель -0,192 мг/дм3. Нақты никель концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Әйет өзені</b>	судың температурасы 0,1 °С, сутегі көрсеткіші 7,27, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,15 мг/дм3, БПК5 – 2,56 мг/дм3, түсі – 22 градус, мөлдірлігі – 21 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс***	Никель – 0,170мг/дм3. никель концентрациясы фондық кластан аспайды.
<b>Обаған өзені</b>	судың температурасы 0,1°С, сутегі көрсеткіші 8,20, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 5,32 мг/дм3, БПК5 – 1,3 мг/дм3, түсі – 37 градус, мөлдірлігі – 45 см, иісі-0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан III қарай 4 км	нормаланбайды (5 кластан<)	Магний – 553,3 мг/дм3, кальций-320,6мг/дм3, минералдануы – 9,686,0мг/дм3, сульфаттар -2190,2 мг/дм3, хлоридтер-3764,8мг/дм3. Магний, кальций, минералдану, хлоридтер, сульфаттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Тоғызак өзені</b>	судың температурасы 0,0 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,46 – 7,67, суда ерітілген оттегінің концентрациясы-4,19–9,73 мг/дм3, БПК5-0,66 – 2,6мг/дм3, түсі-8 градус, мөлдірлігі-24-34см, иісі-0 балл.	
Тоғызак тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызак ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс**	Никель - 0,167 мг / дм3. Сульфаттар-638-8мг/дм,Никельдің және сульфаттың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний – 89,4мг/дм3, минералдану – 1376,0 мг/дм3,
<b>Үй өзені</b>	судың температурасы 0,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,58 суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,35мг/дм3, БПК5 – 0,17 мг/дм3, түсі – 31,1 градус, мөлдірлігі-37 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан III қарай 0,5 км	4 класс	ХПК-52,1 мг/дм3, ХПК нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Желқуар өзені</b>	судың температурасы -0,1 °С, сутегі көрсеткіші – 7,59, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 3,56 мг/дм3, БПК5 – 1,33 мг/дм3, түсі – 26,3 градус, мөлдірлігі – 25 см, иісі – 0 балл.	

Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	4 класс	минералдануы – 2397мг/дм3, хлоридтар -555,1мг/дм3. минералданудың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Торғай өзені</b>	судың температурасы -0,0°С, сутектік көрсеткіш – 7,95, суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 6,35мг/дм3, БПК5-1,33 мг/дм3 мөлдірлігі – 30см құрады.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	4 класс	ХПК -71,8 мг/дм3.

\*\* - 5 класс су «ең нашар сапа»

### 3-қосымша

#### Анықтамалық бөлім

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

Қоспалардың атауы	ШРШ мәні, мг/м3		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
өлшенген заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
РМ 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 2,5 өлшенген 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
Күкіртсутегі	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	1 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» РМК  
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**