

# Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

жылдың шілде айы



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	12
<b>4</b>	Жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері	12
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	13
<b>6</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	14
<b>7</b>	Топырақ сынамасының химиялық құрамы	14
<b>8</b>	<b>1 қосымша</b>	16
<b>9</b>	<b>2 қосымша</b>	20
	<b>3 қосымша</b>	22

## 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) РМ-2,5 өлшенген бөлшектер; 3) РМ10 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, диоксид және азот оксиді.
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, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкірт диоксиді, озон, күкіртті сутек, гамма 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 жылдың шілде айы Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі жоғары деп бағаланды, №2 ПМЗ ауданында (Бородин к-сі № 142 үй ауданы) озон бойынша 2,5 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 27% (жоғары деңгей) мәндерімен анықталды.

Озонның орташа айлық концентрациясы-2,71 ШРК.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Озонның максималды бір реттік концентрациясы-2,50 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

2-кесте

### Атмосфералық 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	0,00	0	0	0	0
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0000	0,00	0,0014	0,01	0	0	0	0
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0000	0,00	0,0014	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0286	0,57	0,0650	0,13	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,2280	0,08	1,3000	0,26	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0377	0,94	0,1600	0,80	0	0	0	0
Озон	0,0814	2,71	0,4001	2,50	27	608	0	0
Күкіртсутегі	0,0005		0,0026	0,33	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0162	0,27	0,0957	0,24	0	0	0	0

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылда шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, шілде айында ластану деңгейі соңғы бес жыл ішінде 2019 - 2022 жылдары көтеріңкі, 2023 жылы 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**

Шілденің бірінші онкүндігінде антициклон сілемінің әсерінен әдеттен тыс ыстық және негізінен құрғақ ауа райы байқалды. Екінші және үшінші онжылдықтардағы Батыс циклондарының әсері тұрақсыз ауа-райының қалыптасуына ықпал етті. Атмосфералық фронттардың өтуі нөсер жаңбырмен, кейде қатты, найзағаймен және екпінді желмен бірге жүрді.

Қолайсыз метеорологиялық жағдайларға байланысты Қостанай қаласы бойынша ауаның ластануы күтілмеді.

### **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
<b>Рудный қ.</b>			
5	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Молодая Гвардия көшесі	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутек, гамма сәулеленуінің эквивалентті дозасының қуаты
6	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	4-ші тұйық көше	

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №6 ПМЗ бекеті ауданында (Комсомольский даңғылы, мешіт ауданы) көміртегі оксиді бойынша СИ 2,9 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ= 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШРК-дан аспады.

Көміртегі оксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 2,89 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

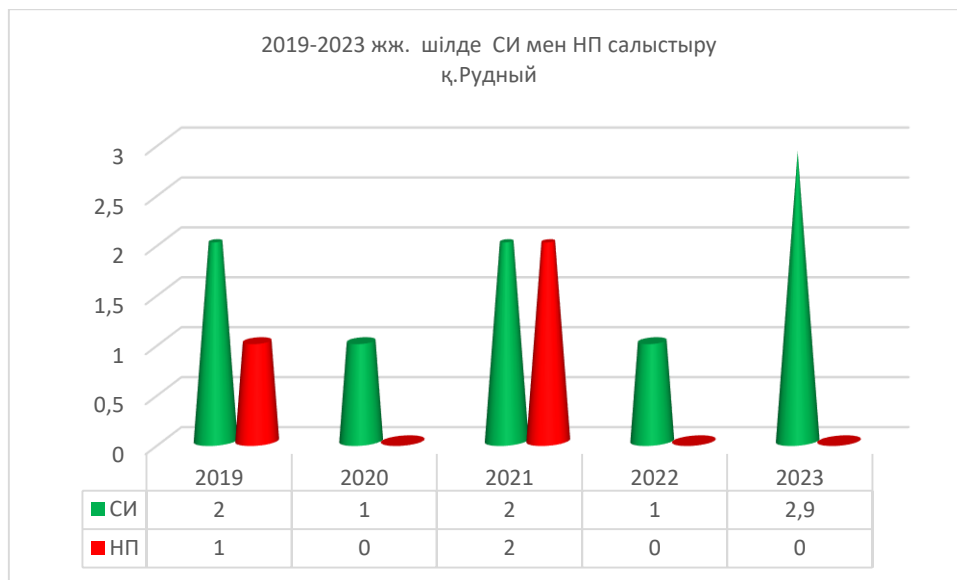
Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

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
<b>Рудный қ.</b>								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,01	0,30	0,05	0,10	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,05	0,02	14,44	2,89	0	9	0	0
Азот диоксиді	0,01	0,28	0,12	0,59	0	0	0	0
Күкірт сутегі	0,00		0,00	0,61	0	0	0	0
Азот оксиді	0,00	0,05	0,10	0,24	0	0	0	0

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы ластану деңгейі 2019, 2021 және 2023 жылдары көтеріңкі, ал 2020 және 2022 жылдары төмен деп бағаланды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы *көміртегі оксиді* бойынша байқалды.

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен көміртегі оксиді есебінен байқалды, бұл қаланың тығыз қиылыстарында да, шаруашылық

қызметінде де автокөліктің ауаның ластануына айтарлықтай үлес қосқанын көрсетеді.

## 2.2. Лисаков қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Лисаков қаласының аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы қала бойынша 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот диоксиді; 3) 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; озон

### 2023 жыл шілде айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланады, азот диоксиді бойынша СИ 2,7 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен айқындалады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,37 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

6-кесте

### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташ шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең жоғары бір реттік концентрациясы (Q <sub>м</sub> )		НП %	ШЖШ <sub>м.р.</sub> арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі		> ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Лисаков қ.</b>								
Көміртек оксиді	0,9183	0,31	2,3033	0,46	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0174	0,44	0,2733	1,37	0,224	5	0	0
Озон	0,0025	0,08	0,4279	2,67	0,269	6	0	0



### 2.3 Жітіқара қаласының атмосфералық ауасы сапасының мониторингі

Жітіқара қаласында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау – 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 3 көрсеткіш анықталады: 1) көміртегі оксиді; 2) азот диоксиді; 3) 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
<b>Жітіқара қ.</b>			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	2 шағын аудан, Октябрь қонақ үйі	азот диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

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

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланады, озон бойынша СИ 4,7 (көтеріңкі деңгей) және озон бойынша ЕЖҚ = 10% (көтеріңкі деңгей) мәндерімен анықталады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 3,25 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 2,12 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон – 4,75 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады. (8-кесте).

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

8-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>Жітіқара қ.</b>								
Көміртек оксиді	0,2130	0,07	0,9992	0,20	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,1300	3,25	0,4237	2,12	9,677	216	0	0
Озон	0,0227	0,76	0,7597	4,75	4,659	104	0	0

### 2.4 Арқалық қаласының атмосфералық ауа сапасының мониторингі

Арқалық қаласындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау - 1 автоматты станцияда жүргізіледі. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт

диоксиді; 4) көміртегі оксиді;. 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	күкірт диоксиді; көміртегі оксиді

**2023 жылғы шілде айы Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *төмен* деп бағаланады, ол азот диоксиді бойынша СИ 1,7 (төмен деңгей) және күкірт диоксиді бойынша ЕЖҚ=0% (төмен деңгей) мәнімен анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 1,68 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) 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
<b>Арқалық қ.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0013	0,03	0,8398	1,68	0,090	2	0	0
Көміртек оксиді	0,1370	0,05	4,3565	0,87	0,000	0	0	0

**2.5. Қарабалық ауылы атмосфералық ауа сапасының мониторингі.**

Қарабалық кентінде атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 Автоматты станцияда. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) күкіртсутек. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жері және әрбір бекетте анықталатын көрсеткіштер тізбесі туралы ақпарат берілген.

## Бақылау бекеттерінің орналасқан жері және анықталатын қоспалар

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

**2023 жылғы шілде Қарабалық а. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 4% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні =2,5 (көтеріңкі деңгей) күкіртсутек бойынша анықталады.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,48 ПДКс.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-2,50 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары табылған жоқ.

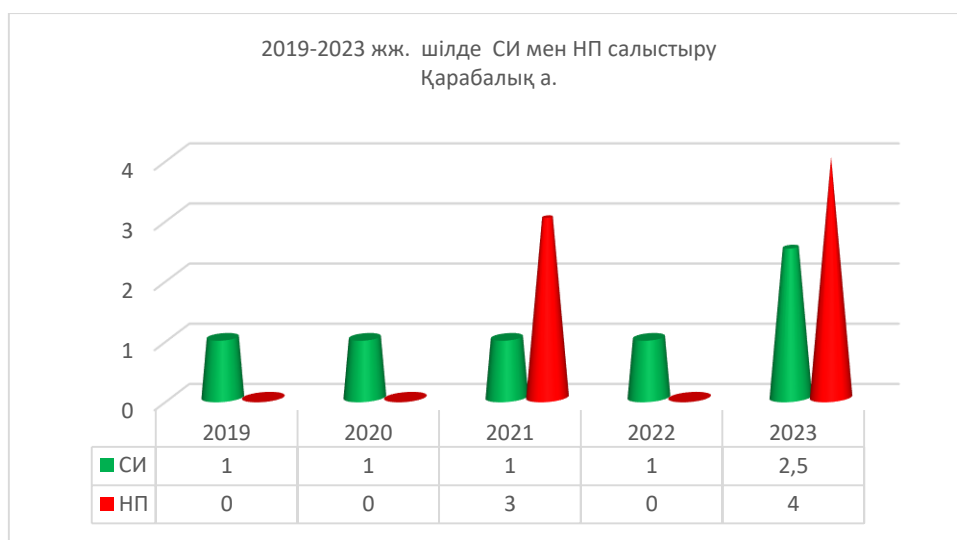
12-кесте

## Атмосферлық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (Q <sub>мес.</sub> )		НП %	ШРК арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШРКс.с. асу еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШРКм.р. асу еселігі		> ШРШ	>5 ШРШ	>10 ШРШ
<b>Қарабалық к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0738	1,48	0,0857	0,2	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0052		0,0201	2,5	4,391	98	0	0

**Қорытындылар:**

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



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылдағы шілде айындағы ластану деңгейі 2019, 2020 және 2022 жылдары төмен, 2021 және 2023 жылдары көтеріңкі деп бағаланды.

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

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Қостанай қ., Узкоколейная к-сі, №2 нүкте – «Kostanay Plaza» СОО ауданы).

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

Өлшенген заттардың (шаңның) максималды бір реттік концентрациясы 5,65 ШЖКМ құрайды.р-нүкте 1 және 5,62 ШЖКМ.р-нүкте 2, азот диоксиді 3,09 ШЖКМ.р-1 нүкте және 2,88 ШЖКМ.р-2 нүкте, күкірт диоксиді-8,64 ШЖКМ.р-1 нүкте және 7,53 ШЖКМ.р-2 нүкте, күкірт оксиді-7,02 ШЖКМ.р-1 нүкте және 7,05 ШЖКМ.р - 2 нүкте, озон-2,24 ШЖКМ.р-нүкте 1 және 5,17 ШЖКМ.р-2-нүкте, қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (5.2-кесте).

Кесте 13

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың ең жоғары шоғырлануы

Анықталатын қоспалар	Іріктеу нүктелері			
	№1		№2	
	qm мг/м3	Qm/ШЖК	qm мг/м3	Qm/ШЖК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	2,82	5,65	2,81	5,62
Азот диоксиді	0,62	3,09	0,58	2,88
Күкірт диоксиді	4,32	8,64	3,77	7,53

Көміртек оксиді	1,01	0,20	2,51	0,50
Азот оксиді	2,81	7,02	2,82	7,05
Күкіртсутегі	0,00	0,34	0,00	0,39
Озон	0,36	2,24	0,83	5,17

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

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Шортанды, Амангелді, Қаратомар және жоғарғы Тобыл су қоймалары) 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 объектінің атауы	Су сапасының классы		Параметры	Өлшем бірлігі	Концентрация
	2022 ж. шілде	2023 ж. шілде			
Тобыл өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	419,96
Әйет өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	49,5
Обаған өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	611,9
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	2384,0
			Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	57,8
Тоғызак өз.	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	48,7
Үй өз.	5 класс	5 класс	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,124
Желқуар өз.	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтар	мг/дм <sup>3</sup>	354,4
Торғай өз.		4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,72

	5 класс		Магний	мг/дм <sup>3</sup>	50,5
Қаратомар су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	68,9
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	не нормируется (>5класс)	5 класс	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	34,7
Аманкелді су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	5 класс	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	32,8
Шортанды су қоймасы	не нормируется (>5класс)	4 класс	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,1

\*\* - 5 класс су «ең нашар сапа»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы шілдемен салыстырғанда Тобыл, Айет, Обаған, Тоғызак, үй, Желқуар өзендерінің және Қаратомар су қоймасының жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Тоғызак өзенінің жер үсті суларының сапа класы 5-сыныптан бастап 5-сыныптан жоғары-нашарлады.

Торғай өзендерінің жер үсті суларының сапасы 5-сыныптан бастап 4-сыныпқа, Амангелді, Жоғарғы Тобыл су қоймалары 5-сыныптан жоғары 5-сыныпқа, Шортанды су қоймалары 5-сыныптан жоғары 4 - сыныпқа өтті-жақсарды.

Қостанай облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар магний, хлоридтер, минералдану, аммоний-ион, никель және тоқтатылған заттар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің артуы негізінен табиғи сипатта болады.

### **Жоғары және өте жоғары ластану жағдайлары**

2023 жылғы шілдеде Қостанай облысының аумағында ЖҚ-ның 6 жағдайы анықталды: Тобыл өзені-ЖҚ-ның 4 жағдайы (хлоридтер, магний, кальций, минералдану), Обаған өзені – ЖҚ-ның 2 жағдайы (хлоридтер, минералдану).

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; №4 ЛБП) жүзеге асырылды).

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,18 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 1,4–2,2 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқыды. Облыс бойынша түсу тығыздығының орташа шамасы 1,6 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.

Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 27,3%, хлоридтер 12,1%, гидрокарбонаттар 27,6%, нитраттар 2,9%, аммоний 2,6%, натрий 8,9%, калий 3,4%, магний 2,2%, кальций иондары 12,9% басым болды.

Жалпы минералдану мөлшері 36,9мг/л, электр өткізгіштігі – 62,4мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,15).

## **7. 2022 жылдың жазғы кезеңіндегі Қостанай облысының ауыр металдарымен топырақтың ластану жағдайы**

*Қостанай қаласында* әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 12,05-42,51 мг/кг, мыс – 0,22-5,44 мг/кг, хром – 0,19-0,60 мг/кг, мырыш – 12,54-24,53 мг/кг, кадмий – 0,12-0,27 мг/кг болды.

Кондитерлік фабрика ауданында қорғасын концентрациясы 1,33 ШРК, мыс - 1,81 ШРК, мырыш-1,07 ШРК құрады.

Қостанай темірбетон зауытының, Камвольно-суконный комбинатының, «Победа» паркі ауданының және №3 мектептің аумағында барлық анықталатын қоспалардың құрамы рұқсат етілген норма шегінде болды.

*Варваринка ауылы* қайық өткелі ауданында, мектеп аумағында, кентке кіру, сорғы станциясы және «Варваринская» ақ үйінділер ауданында топырақ сынамаларында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,12 – 13,90 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормадан аспады.

*Жіміқара кентінде* Павлов көшесінің аудандарында (ОМ. №2), мәдениет және демалыс саябағының аумағы. Жамбыл, Жеңіс саябағы, Орталық алаң, сондай – ақ Партизанская көшесі ауданында Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,21-34,74 мг/кг аралығында болды. Жамбыл қорғасын концентрациясы-1,09 ШРК. Қалған аумақтарда барлық анықталатын қоспалардың мөлшері шегінде болды рұқсат етілген нормалар

*Арқалық қаласында* әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 25,09-43,18 мг/кг, мыс – 1,00-4,55 мг/кг, хром-0,40-1,78 мг/кг, мырыш – 15,10-29,30 мг/кг, кадмий – 0,32-0,44 мг/кг болды. орта мектеп аумағында Ш. Уәлиханов атындағы № 1 қорғасын концентрациясы 1,09 ШРК, мыс 1,19 ШРК, мырыш 1,11 ШРК құрады. «Алюминстрой» ақ өнеркәсіп аймағы аудандарында (500 м қашықтықта) қорғасын концентрациясы 1,04 ШРК, мыс 1,02 ШРК құрады. Горбачев көшелерінің бұрышы ауданында / 8 наурыз қорғасын концентрациясы

1,01 ШРК, мыс 1,22 ШРК, мырыш 1,12 ШРК құрады. Автожол ауданында қалаға бұрылу. Есіл қорғасын концентрациясы 1,35 ШРК, мыс 1,52 ШРК, мырыш 1,27 ШРК болды.

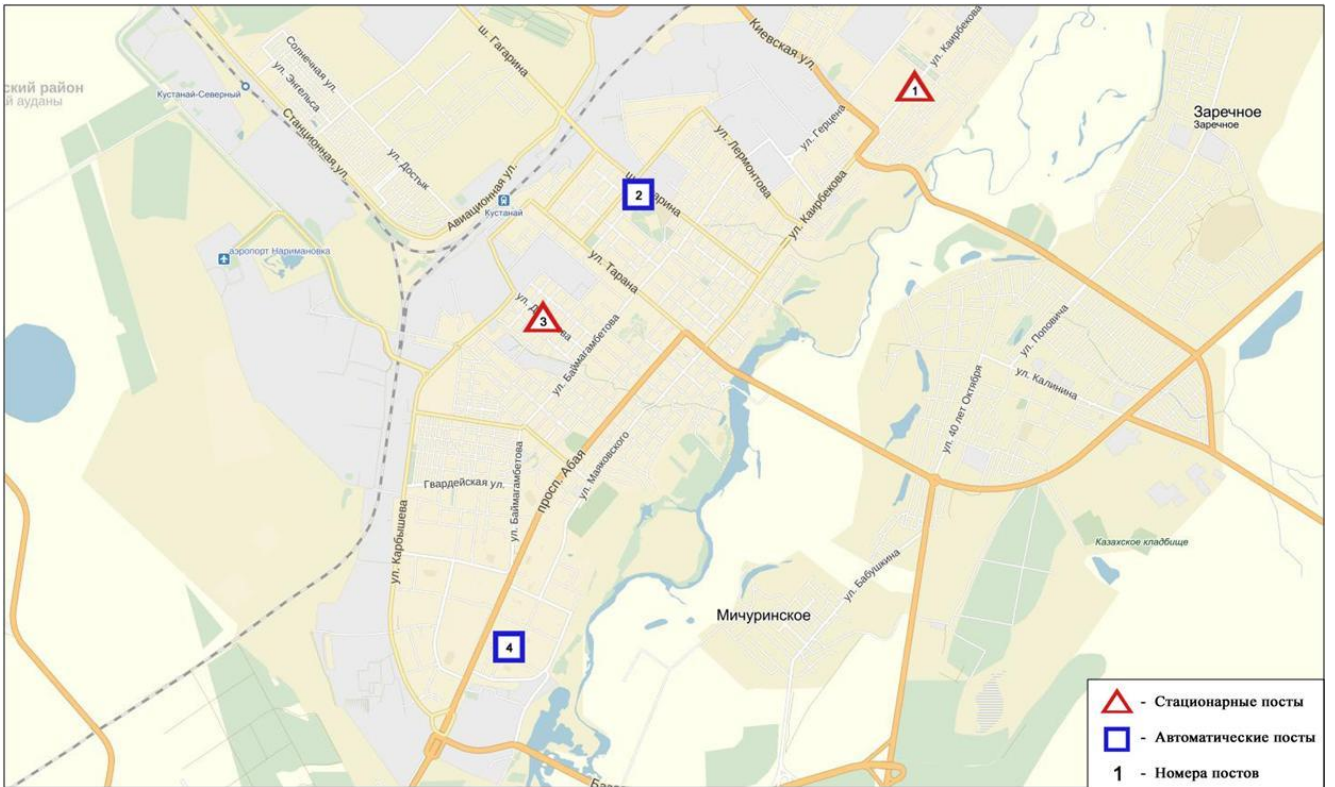
**Лисаков қаласында** Жеңіс саябағының аумағында, №1 ОМ, Больничная көшесі (ластану көзі – «ДЭП» ЖШС сүт зауыты - 200 м), Строительная көшесі (темір жол вокзалы ауданы-10 м) және Тобольская көшесі (мед ауданы. «Мирас» орталығы - 10м) Кадмий, Қорғасын, мырыш және хром концентрациясы 0,12-33,52 мг/кг шегінде болды. Жеңіс саябағының, №1 ОМ аумағында ауданында мыс концентрациясы – 1,30 ШРК, мырыш-1,16 ШРК. Көше ауданында мыс концентрациясы – 2,81 ШРК, мырыш-1,46 ШРК. Строительная көшесінің ауданында (Теміржол вокзалы ауданы-10м) мыс – 1,55 ШРК, мырыш-1,26 ШРК концентрациясы анықталды. Тобольская көшесі ауданында (бал ауданы. «Мирас» орталығы - 10м) мыс – 1,65 ШРК, мырыш-1,07 ШРК концентрациясы анықталды.

**Рудный қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын мөлшері 9,59 – 32,0 мг/кг, мыс – 0,22 – 3,77 мг/кг, хром – 0,11 -1,52 мг/кг, мырыш – 4,88 – 24,09 мг/кг, кадмий – 0,11 - 0,38 мг/кг болды.

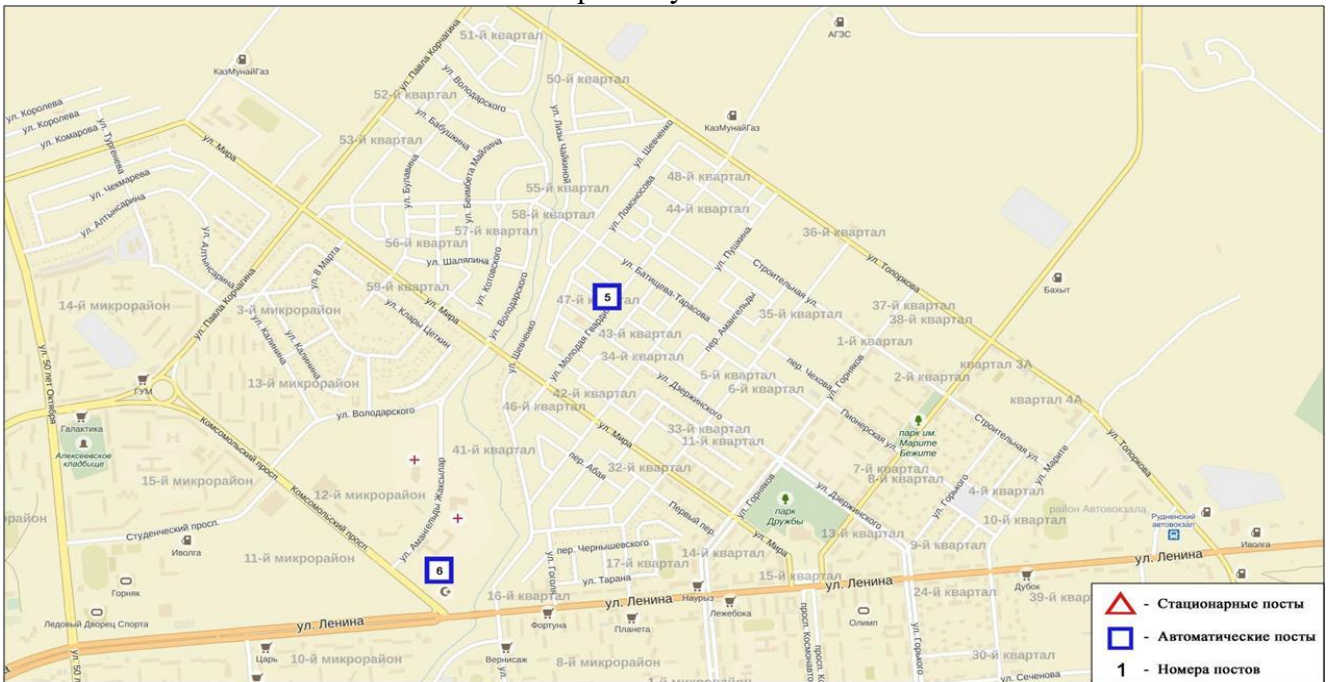
Ауданда Топорков/Лиза Чайкина көшелерінің бұрышы («KEGOS» АҚ, Рудный автотранс, «Жилстрой», Рудный Молзавод» ЖШС) қорғасын концентрациясы 1,00 ШРК, мыс 1,26 ШРК, мырыш 1,05 ШРК, Ленин көшесі (стадион ауданы, аллея-100м) ауданында мыс концентрациясы 1,00 ШРК, қалған концентрациясы 1,00 ШРК құрады анықталған қоспалар шегінде болды рұқсат етілген нормалар.

Маяковский, Ұзынкөл, Федоровка және Әуликөл агрометеорологиялық бекеттерінің фенологиялық учаскелерінде Кадмий, Қорғасын, мырыш, мыс және хром концентрациясы 0,08 - 8,02 мг/кг шегінде болды және рұқсат етілген нормалар.





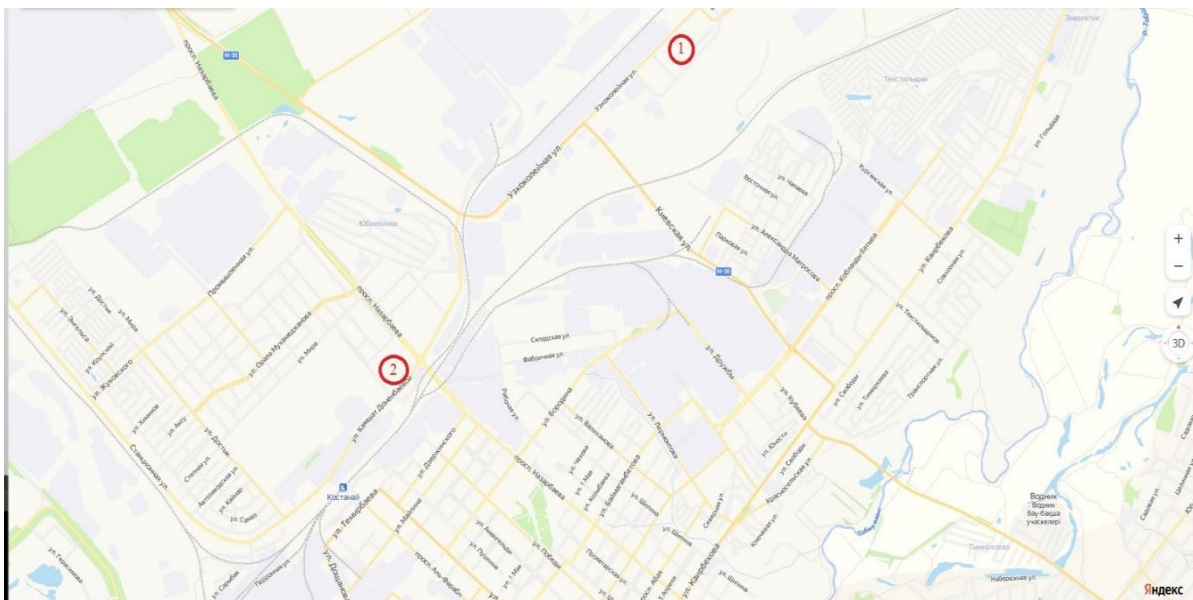
Қостанай қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



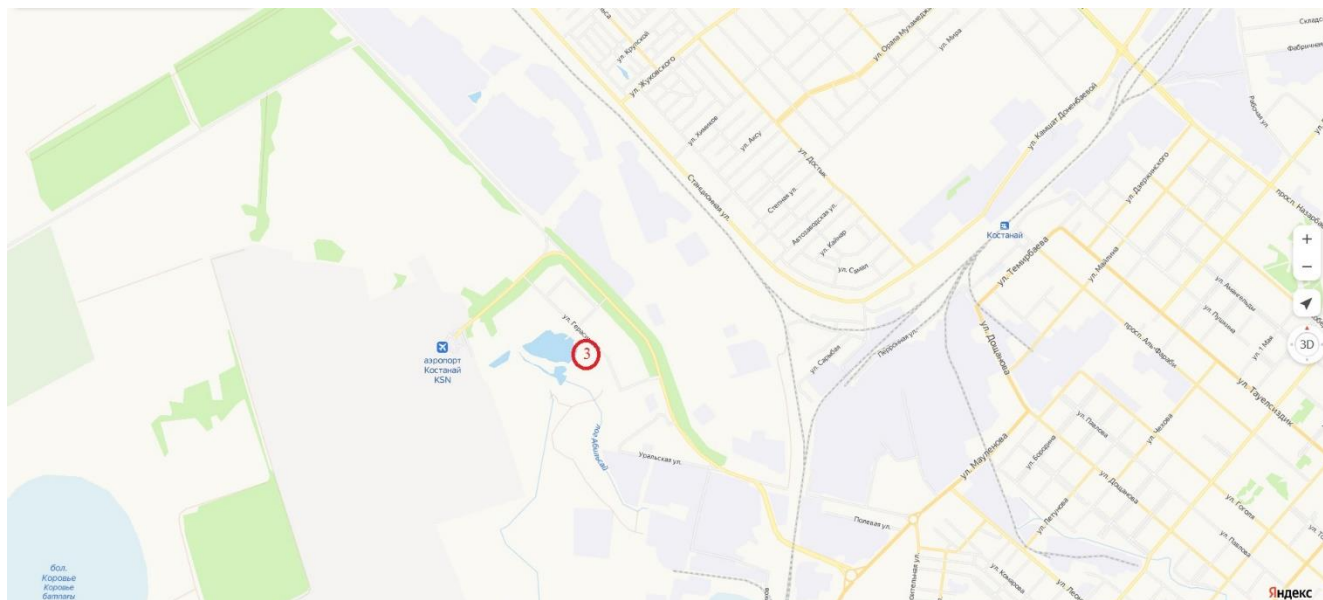
Рудный қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



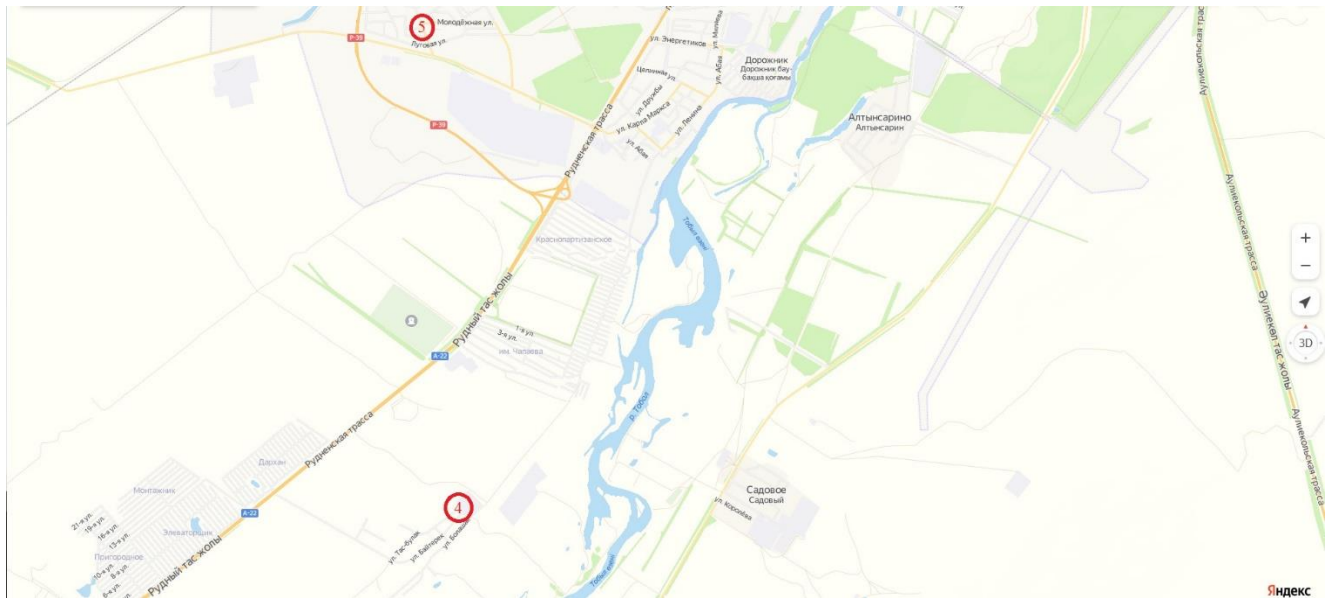




Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің орналасу схемасы



Қостанай қ. эпизодтық бақылаулар кезінде атмосфералық ауаның ластануын бақылау бойынша пункттерінің 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 18,0-23,5 °С, сутегі көрсеткіші 7,74-8,51, суда еріген оттегінің концентрациясы 6,2 –10,7 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -0,39 – 2,83 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизмі-10,6 –17,9 градус, мөлдірлігі-25-40 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында ОШ қарай 1 км	(>5 класс) нормаланбайды	Кальций-250,5 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 273,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 1113,1 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану -3476,4 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар – 48,4 мг / дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің, кальцийдің, магнийдің және минералданудың, тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	5 класс	Өлшенген заттар-34,6 мг / дм <sup>3</sup> , никель-0,121 мг / дм <sup>3</sup> . Тоқтатылған заттар мен никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	4 класс	Магний – 38,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	4 класс	Магний-42,0 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар-58,5 мг/дм <sup>3</sup> . Тоқтатылған заттардың нақты

		концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Әйет өзені</b>	температура воды составила 23,0°C, водородный показатель 7,87, концентрация растворенного в воде кислорода – 8,00 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –4,36 мг/дм <sup>3</sup> , цветность – 19,7 градуса, прозрачность – 45,0см, запах – 0 балла.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	не нормируется (>5 класса)	Өлшенген заттар -49,5 мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Обаған өзені</b>	судың температурасы 25,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,97, суда еріген оттегінің концентрациясы – 5,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,41 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 40,2 градус, мөлдірлігі – 132,0 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан III қарай 4 км	(>5 класс) нормаланбайды	Хлоридтер-611,9 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 2384,0 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар – 57,8 мг / дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің, минералданудың, тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Тоғызақ өзені</b>	судың температурасы 22,6-23,0 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,77-8,38, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,64-8,08 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,72-1,39 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 20,8 градус, мөлдірлігі-40,0-41,0 см, иісі – 0 балл. Магний – 47,4 мг/дм <sup>3</sup>	
Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	не нормируется (>5 класса)	өлшенген заттар-46,4 мг/дм <sup>3</sup> . өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний- 47,4мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үй өзені</b>	судың температурасы 22,6 °С, сутегі көрсеткіші – 8,09, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,53 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,16 мг/дм <sup>3</sup> , хром – 40,6 градус, мөлдірлігі-44,0 см, иісі – 0 балл.	
Үй с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үй ауылынан III қарай 0,5 км	5 класс	Никель-0,124 мг/дм <sup>3</sup> . Никельдің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Желқуар өзені</b>	судың температурасы 21,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,04, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,98 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,5 мг/дм <sup>3</sup> , түсі -26,3 градус, мөлдірлігі – 35 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	(>5 класс) нормаланбайды	Хлоридтер-354,4 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Торғай өзені</b>	судың температурасы 26,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,83, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,3 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -4,54 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 26,0 см.	

Торғай ауыл тұстамасы, ауыл шегінде	4 класс	Магний-50,5 мг/дм <sup>3</sup> , аммоний-ион-1,72 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Амангелді су қоймасы</b>	судың температурасы 24,4 °С, сутегі көрсеткіші – 8,27, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,87 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,52 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 45 см.	
тұстама Қостанай қ., 8 км ОБ г. Костанай	5 класс	Өлшенген заттар -32,8 мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Каратомар су қоймасы</b>	судың температурасы 24,4 °С, сутектік көрсеткіш – 8,61 суда ерітілген оттегінің концентрациясы – 8,41 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,75 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 24 см.	
Береговое с. жармасы, су қоймасы гидроқұрылысынан ОБ-қа 3,6 км.	(>5 класс) нормаланбайды	Өлшенген заттар -43,2мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>ЖоғарғыТобыл су қоймасы</b>	судың температурасы 22,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегі – 7,20 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,29 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 46 см.	
тұстама Лисаков қ., 5 км, Лисаков қ. Б	5 класс	Өлшенген заттар -34,7мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
<b>Шортанды су қоймасы</b>	судың температурасы 20,5 °С, сутегі көрсеткіші – 8,18, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,86 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 3,03 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі -36 см.	
тұстама Жітіқара көпір ауданында	4 класс	Аммоний-ион- 1,10мг/дм <sup>3</sup> .

\*\* - 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/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
өлшенген заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 өлшенген бөлшектері	0,3	0,06	
PM 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
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 су дайындау	+	+	-	-	-
	Кәдімгі су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
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**