

# Қостанай облысының қоршаған ортасының жай-күйі туралы ақпараттық бюллетені

2023 жыл қыркүйек



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	14
<b>6</b>	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	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) 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) 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, 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.

## 2.1. 2023 жылдың қыркүйек айы бойынша Қостанай қ. атмосфералық ауа сапасын мониторингілеу нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланды, №2 ЛББ ауданында (Бородин к-сі, №142 үй ауданы) азот диоксиді бойынша СИ 2,5 (көтеріңкі деңгей) және ЕЖҚ = 1% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,03 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің 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.

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	0,00	0	0	0	0
PM-2,5 өлшенген бөлшектер	0,0000	0,00	0,0010	0,01	0	0	0	0
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0000	0,00	0,0010	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,0280	0,56	0,1424	0,28	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,2215	0,07	1,8538	0,37	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,0414	1,03	0,5000	2,50	0	3	0	0
Озон	0,0043	0,14	0,0046	0,03	0	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0008		0,0023	0,29	0	0	0	0
Азот оксиді	0,0224	0,37	0,1957	0,49	0	0	0	0

### Қорытындылар:

Соңғы бес жылда қыркүйек айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



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

"Ең жоғары қайталану" көрсеткішінің көпжылдық өсуі негізінен азот диоксиді мен көміртегі оксиді және тоқтатылған РМ – 2.5 бөлшектері есебінен байқалды, бұл жылыту маусымының ауаның ластануына елеусіз үлесін көрсетеді.

### **Метеорологиялық жағдайлар**

Қыркүйек айында ауа-райының циклондық түрі басым болды, ауа-райы жағдайлары Солтүстік атлантикалық циклондардың және онымен байланысты атмосфералық бөлімдердің әсерінен қалыптасты. Жаңбырлы ауа-райы, найзағай болды.

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 көшесі4-ші тұйық көше	PM10 өлшенген бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, диоксид және азот оксиді, күкіртсутек, гама сәулеленуінің баламалы дозасының қуаты
6		Комсомольский даңғылы, мешіт ауданы	

### **2023 жылдың қыркүйек айы бойынша Рудный қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **төмен** деп бағаланды, №6 ЛББ бекеті ауданында (Комсомольский даңғылы, мешіт ауданы) азот оксиді бойынша СИ 1,3 (төмен деңгей) және ЕЖҚ = 0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы - 1,15 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот оксиді-1,34 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, ластанушы 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
<b>Рудный қ.</b>								
PM10 өлшенген бөлшектері	0,0	0,00	0,00	0,00	0	0	0	0
Күкірт диоксиді	0,01	0,28	0,09	0,18	0	0	0	0
Көміртек оксиді	0,00	0,00	1,37	0,27	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,03	0,64	0,23	1,15	0	6	0	0
Күкіртсутегі	0,00		0,00	0,33	0	0	0	0
Азот оксиді	0,02	0,27	0,54	1,34	0	5	0	0

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



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

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің артуы **диоксид пен азот оксиді, 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; көміртегі оксиді; озон

### 2023 жылдың қыркүйек айы Лисаков қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *көтеріңкі* деп бағаланады, СИ 2,5 (жоғары деңгей) және НП = 0% (төмен деңгей) көміртегі оксиді мәндерімен анықталады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Көміртегі оксидінің 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.

6-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>Лисаков қ.</b>								
Көміртегі оксиді	0,8625	0,29	12,5228	2,50	0,046	1	0	0
Азот диоксиді	0,0031	0,08	0,068	0,34	0,000	0	0	0
Озон	0,0009	0,03	0,001	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) *озон диоксиді* 2) *көміртегі оксиді*; 3) *азон*. 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 маңы	азот диоксиді, көміртегі оксиді, озон,

#### 2023 жылдың қыркүйек айы бойынша Жітіқара қ. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, озон бойынша СИ 9,7 (жоғары деңгей) және озон бойынша ЕЖҚ = 11 % (көтеріңкі деңгей) мәндерімен айқындалады.

Азот диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 2,37 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, озон-2,17 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Азот диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 1,01 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон - 9,73 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған 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	0,2623	0,09	4,4098	0,88	0,000	0	0	0
Азот диоксиді	0,0948	2,37	0,2016	1,01	0,093	2	0	0
Озон	0,0652	2,17	1,5564	9,73	11,106	240	48	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; 2) 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>			
1	үздіксіз режимде-әрбір 20 минут сайын	Ш.Жәнібек к-сі, 87 үй ауданы	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді,

## 2023 жылдың қыркүйек айы бойынша Арқалық қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары* деп бағаланады, көміртегі оксиді бойынша ЕЖҚ 1% (көтеріңкі деңгей) және СИ 6,9 (жоғары деңгей) тең мәндерімен айқындалады.

Ластаушы заттардың орташа айлық концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы-2,70 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, көміртегі оксиді-6,93 ШЖШ<sub>м.б.</sub>.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған 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	0,0042	0,08	1,3504	2,70	0,139	3	0	0
Көміртегі оксиді	0,4548	0,15	34,6509	6,93	1,064	23	0	0

## 2.5 Қарабалық кенті атмосфералық ауа сапасының мониторингі.

Қарабалық кентіндегі атмосфералық ауаның жай – күйін бақылау-1 автоматты станцияда. Жалпы 2 көрсеткіш анықталады: 1) күкірт диоксиді; 2) күкіртсутек. 11-кестеде бақылау бекеттерінің орналасқан жерлері және әрбір постта анықталатын көрсеткіштердің тізбесі туралы ақпарат ұсынылады.

## 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 жылдың қыркүйек айы бойынша Қарабалық к. атмосфералық ауа сапасы мониторингінің нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі** деп бағаланады, ЕЖҚ мәні 8% - ға тең (көтеріңкі деңгей) және СИ мәні =4,4 (көтеріңкі деңгей) күкірт сутегі бойынша анықталды.

Күкірт диоксидінің орташа айлық концентрациясы - 1,49 ШЖК.С., басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

Күкіртсутектің максималды бір реттік концентрациясы-4,40 ШЖКМ.р, басқа ластаушы заттардың концентрациясы ШРК-дан аспады.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ) жағдайлары анықталған 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		> ШР Ш	>5 ШРШ	>10 ШР Ш
<b>Қарабалық к.</b>								
Күкірт диоксиді	0,0746	1,49	0,0862	0,2	0,000	0	0	0
Күкіртсутегі	0,0057		0,0354	4,4	8,329	180	0	0

### Қорытындылар:

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



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

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

Қостанай қаласында ауаның ластануын бақылау 1 нүктеде жүргізілді (№3-нүкте – Аэропорт шағын ауданы).

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

Күкірт диоксидінің максималды бір реттік концентрациясы – 6,92 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды. (13-кесте)

13-кесте

Қостанай қаласында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың максималды концентрациясы

Анықталатын қоспалар	Сынама алынған нүктелері	
	№ 3	
	qm мг/м <sup>3</sup>	qm/ПДК
Өлшенген бөлшектер (шаң)	0,19	0,39
Азот диоксиді	0,15	0,74
Күкірт диоксиді	3,46	6,92
Көміртегі оксиді	2,53	0,51
Азот оксиді	0,23	0,58
Күкіртсутегі	0,00	0,47
Озон	0,15	0,93

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

Қостанай облысының жер үсті суларының сапасын бақылау 11 су объектілердің 16 тұстамасында (Тобыл, Әйет, Тоғызақ, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай өзендері, Су қоймалары Шортанды, Амангелді, Қаратомар және Жоғарғы Тобыл) 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.

##### Қостанай облысының жер үсті суларының сапасы мониторингінің нәтижелері

Қазақстан Республикасының су объектілеріндегі су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжат «Су объектілеріндегі су 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
	2022 ж. қыркүйек	2023 ж. қыркүйек			
Тобыл өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтер	МГ/Д М <sup>3</sup>	729,52
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	114,56
			Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	53,26
Әйет өзені	5 класс	5 класс	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	31,0
Обаған өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	995,4
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	200,6
			кальций	мг/дм <sup>3</sup>	200,4
			Минералдану	мг/дм <sup>3</sup>	3242,3
Тоғызақ өзені	4 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	77,8
Үй өзені	нормаланбайды	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	42,2
					47,4

	(>5класс)		Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	36,9
Желкуар өзені	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	460,9
			Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	52,9
Торғай өзені	5 класс	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	34,7
Қаратомар су қоймасы	5 класс	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	55,0
Жоғарғы Тобыл су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	4 класс	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	31,5
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40,7
Амангелді су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	нормаланбайды (>5класс)	Өлшенген заттар	мг/дм <sup>3</sup>	43,5
Шортанды су қоймасы	нормаланбайды (>5класс)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	29,2

**\*\* - 5 класс су «ең нашар сапа»**

2022 жылдың қыркүйек аймен салыстырғанда Тобыл, Обаған, Үй, Желкуар, Әйет өзендерінің, Амангелді су қоймалары жер үсті суларының сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Қаратомар су қоймасының жерүсті суларының сапасы жоғары 5-кластан 5-класқа жоғарырақ өтіп, Тоғызақ өзені 4 класстан 5 классқа өтіп - нашарлады.

Үй өзені мен Жоғарғы Тобыл су қоймасының жер үсті суларының сапа класы 5-сыныптан 4-сыныпқа, Торғай өзені 5-сыныптан 3-сыныпқа, Шортанды су қоймасы 5-сыныптан жоғары 3 - сыныпқа өтті-жақсарды.

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

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

2023 жылғы қыркүйекте Қостанай облысының аумағында ЖҚ – ның 10 жағдайы анықталды: Тобыл өзені-ЖЛ-ның 5 жағдайы (хлоридтер, магний, кальций, минералдану), Обаған өзені – ЖЛ – ның 4 жағдайы (хлоридтер, кальций, магний, минералдану), Желкуар өзені-ЖЛ-ның 1 жағдайы (хлоридтер).

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 0,06-0,19 мкЗв/сағ шегінде болды, облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,11 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

Орта есеппен Қостанай облысының аумағында атмосфераның жер үсті қабатының радиоактивті ластануын бақылау 2 метеорологиялық станцияда (Жітіқара, Қостанай) көлденең планшеттермен ауа сынамаларын алу арқылы жүзеге асырылды (сурет. 9.6). Станцияда бес тәуліктік сынама алынды.

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 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 24,7%, хлоридтар 10,4%, гидрокарбонаттар 32,4%, нитраттар 2,0% аммоний 2,4%, натрий 5,3%, калий 4,7%, магний 3,7%, кальций иондары 14,4% басым болды.

Жалпы минералдану мөлшері 19,0мг/л, электр өткізгіштігі –30,9мкСм/см құрады.

Жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,63).

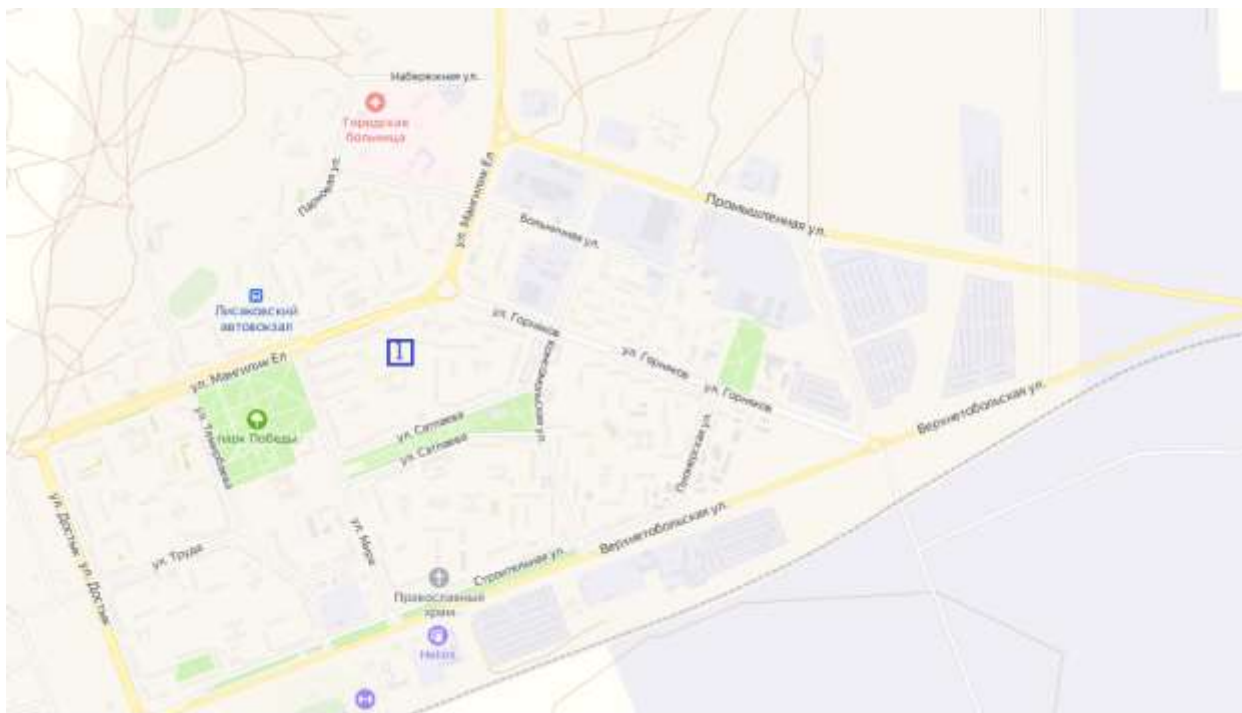


Қостанай қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

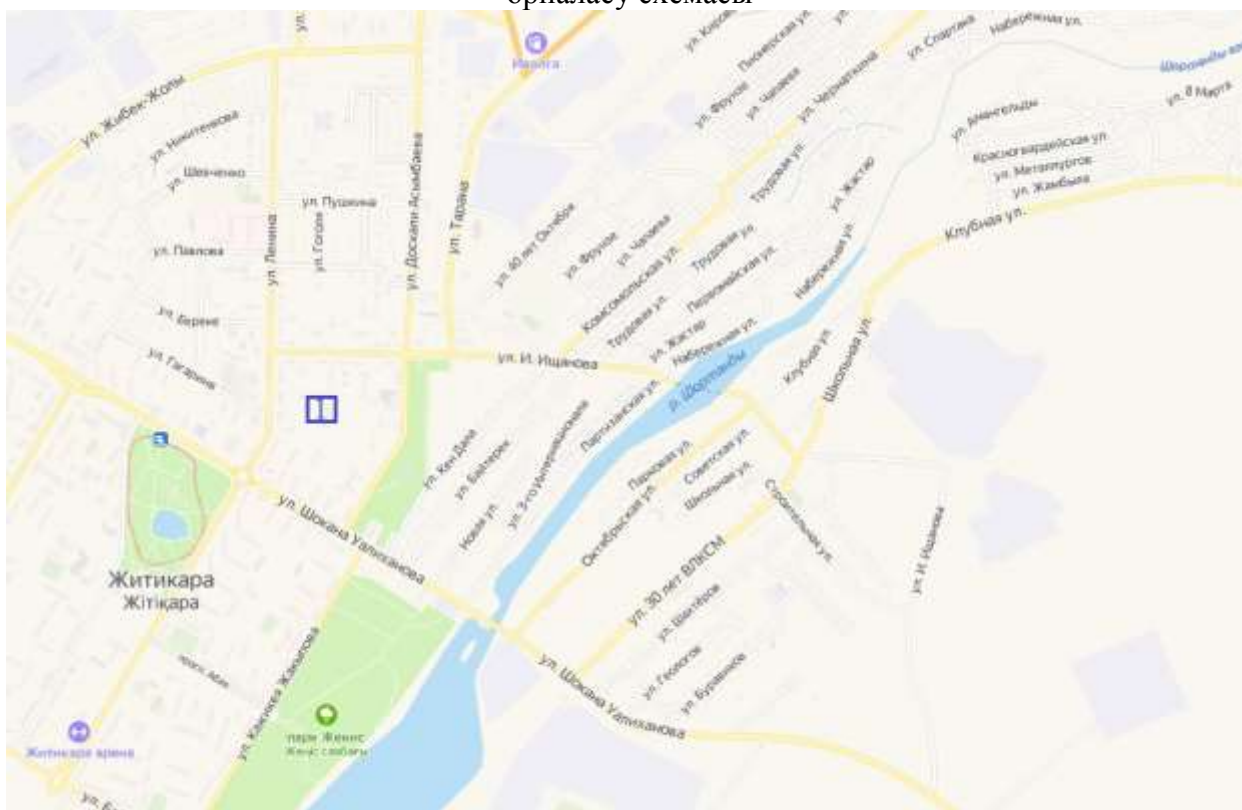


Рудный қаласының атмосфералық ауаның ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы

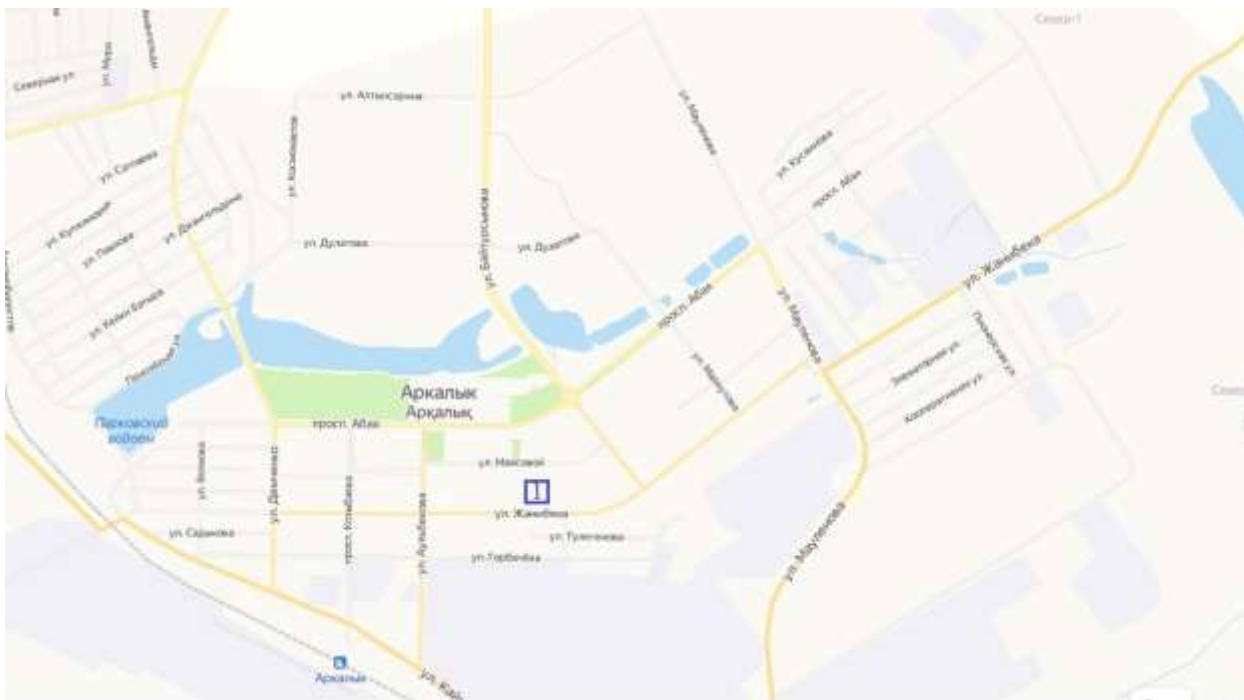




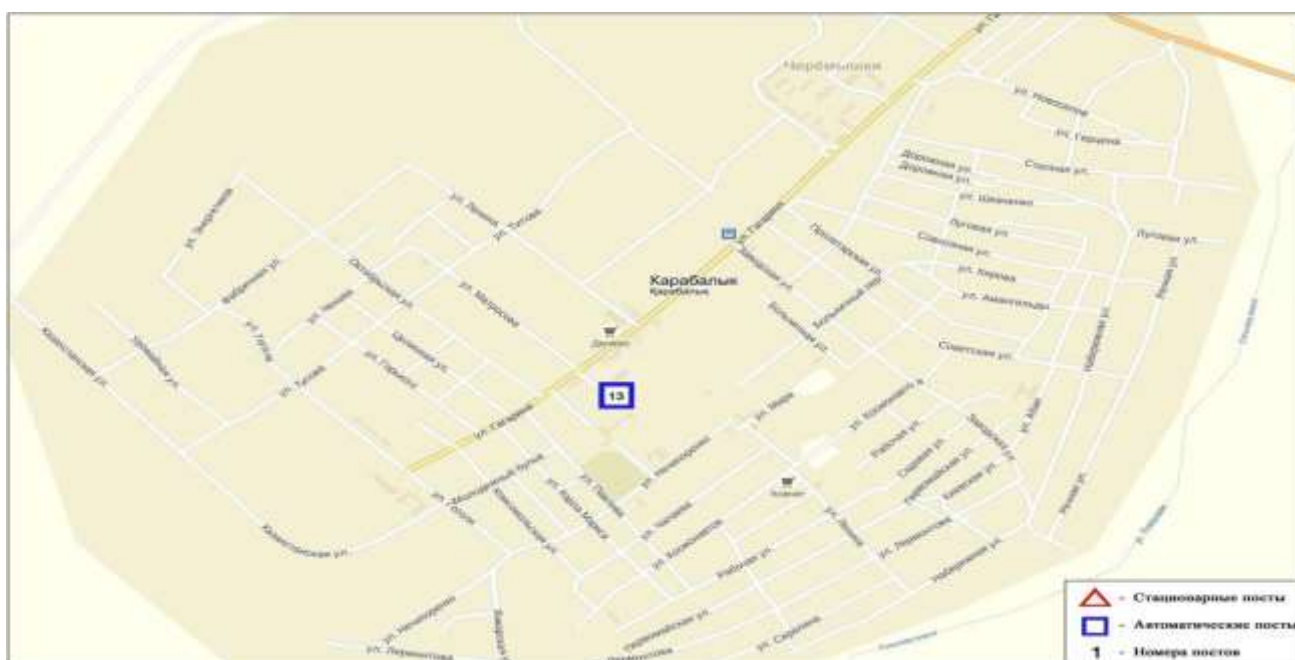
Лисаков қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



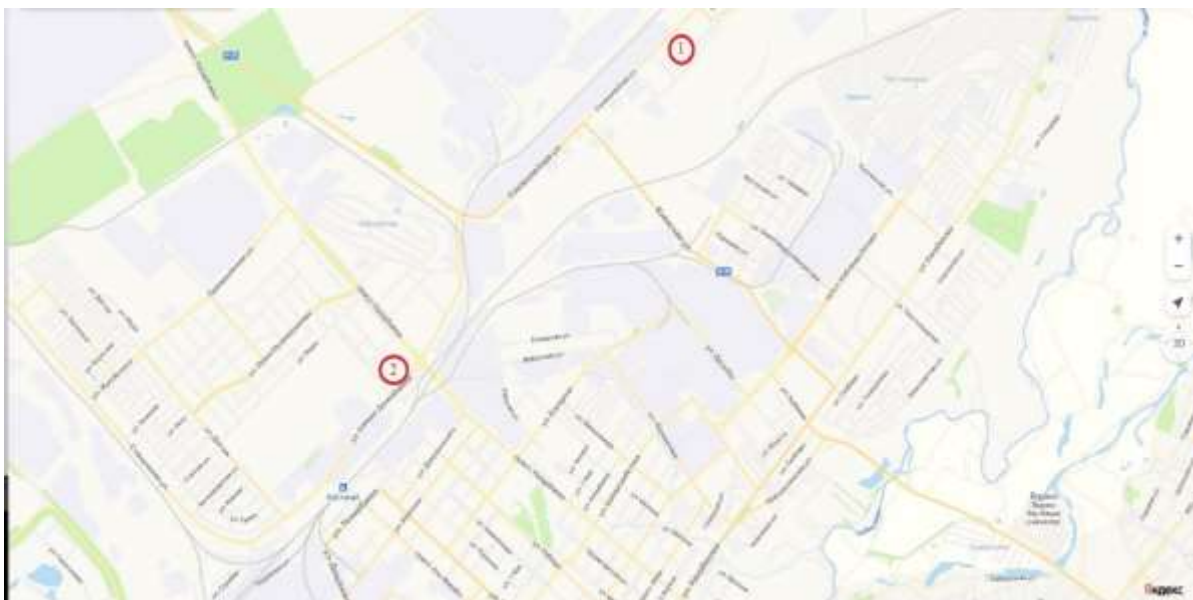
Жітіқара қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



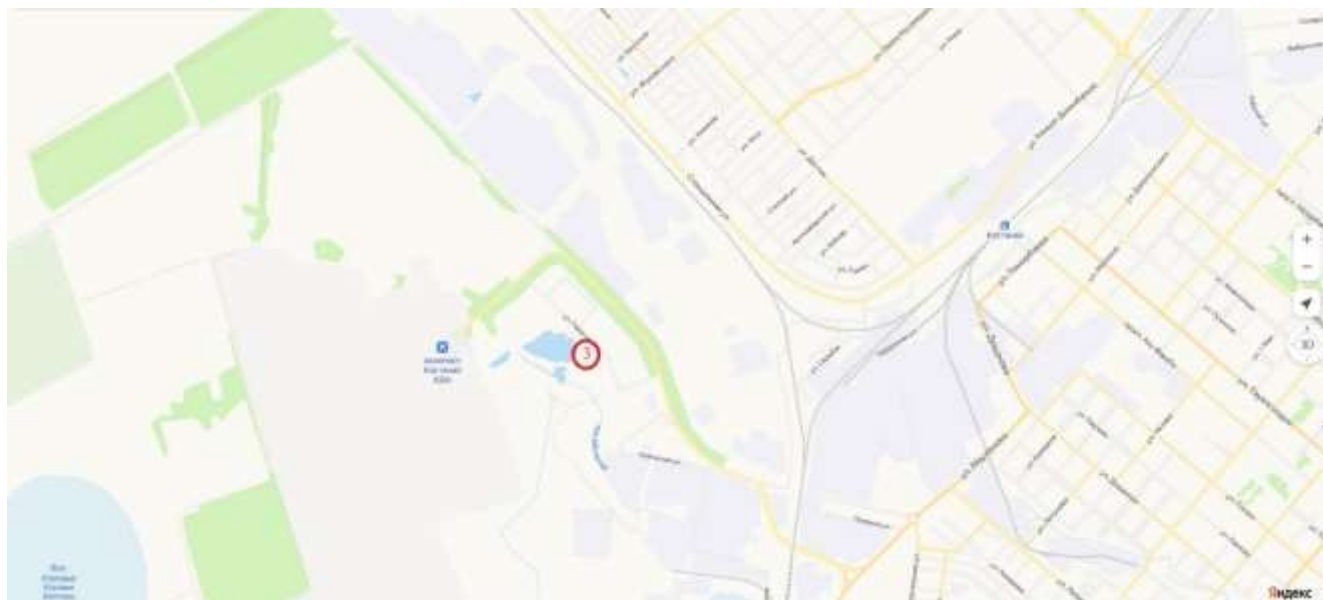
Арқалық қаласының атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қарабалық кентінің атмосфералық ауасының ластануын бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы



Қостанай 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 14,8-15,8 °С, сутегі көрсеткіші 7,77-8,1, суда еріген оттегінің концентрациясы 7,06-12,74 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -0,46 – 3,97 мг/дм <sup>3</sup> , хроматизмі-14 –16,5 градус, мөлдірлігі-26-42 см, иісі – барлық жармаларда 0 балл.	
Аққарға к. тұстамасы, с/б селодан тұстамасында ОШ қарай 1 км	Нормаланбайды (>5 класс)	Кальций-280,6 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 346,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 2499,2 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану -5001,4 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар – 47,5 мг / дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің, кальцийдің, магнийдің және минералданудың, тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Гришенка с. тұстамасы, с/б селодан тұстамасында 0,2 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	Хлоридтер-400,0 мг/дм <sup>3</sup> . Хлоридтердің нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Қостанай тұстамасы, су шығарып тасталғаннан 1 км жоғары	нормаланбайды (>5 класс)	өлшенген заттар -65,1 мг/дм <sup>3</sup> . өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Қостанай тұстамасы, қаладан 10 км төмен	нормаланбайды (>5 класс)	өлшенген заттар-63,1 мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Милютинка тұстамасы, с/б тұстамасында, селоның ішінде	нормаланбайды (>5 класс)	Өлшенген заттар-57,4 мг/дм <sup>3</sup> . өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.

<b>Әйет өзені</b>	судың температурасы 14,6 °С, сутегі көрсеткіші 7,88, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,95 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -4,73 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 30,0 градус, мөлдірлігі – 31,0 см, иісі – 0 балл.	
Варваринка с. тұстамасы, селодан с/б тұстамасында 0,2 км жоғары	5 класс	өлшенген заттар-31,0мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Обаған өзені</b>	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,17, суда еріген оттегінің концентрациясы -5,47 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 5,76 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 24,0 градус, мөлдірлігі – 28,0 см, иісі – 0 балл.	
Ақсуат с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан Ш қарай 4 км	нормаланбайды (>5 класса)	Кальций-200,4 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 200,6 мг/дм <sup>3</sup> , хлоридтер – 995,4 мг/дм <sup>3</sup> , минералдану – 3242,3 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар – 77,8 мг / дм <sup>3</sup> . Кальцийдің, магнийдің, хлоридтердің, минералданудың және тоқтатылған заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Тоғызақ өзені</b>	судың температурасы 13,0-15,2 °С деңгейінде, сутегі көрсеткіші 7,88 – 7,98, суда еріген оттегінің концентрациясы-8,6 – 11,34 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -0,61 – 1,26 мг/дм <sup>3</sup> , түсі-16,0 градус, мөлдірлігі-31,0 – 32,0 см, иісі-0 балл.	
Тоғызақ тұстамасы с/б тұстамасында Тоғызақ ст. СБ қарай 1,5 км	5 класс	Никель-0,111 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар-36,4 мг/дм <sup>3</sup> . Никель мен суспензияның нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
Михайловка к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан СШ қарай 1,1 км	4 класс	Магний–64,4 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Үй өзені</b>	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,96, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,34 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> , түсі – 8,0 градус, мөлдірлігі-40,0 см, иісі – 0 балл.	
Үйское с. тұстамасы, с/б тұстамасында Үйское селодан Ш қарай 0,5 км	4 класс	Магний-47,4 мг/дм <sup>3</sup> , тоқтатылған заттар-36,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен суспензияның нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Желқуар өзені</b>	судың температурасы 15,0 °С, сутегі көрсеткіші – 8,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,63 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 2,93 мг/дм <sup>3</sup> , хром -31,4 градус, мөлдірлігі 33,0 см, иісі – 0 балл.	
Чайковский к. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	нормаланбайды (>5 класса)	Хлоридтер-460,9мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген бөлшектер-52,9 мг/дм <sup>3</sup> , Хлоридтердің және өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Торғай өзені</b>	судың температурасы 14,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,68, суда еріген оттегінің концентрациясы -7,18 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> -0,95 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 25,0 см.	
Торғай с. тұстамасы, селоның ішінде	3 класс	Магний – 34,7мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Аманкелді су қоймасы</b>	судың температурасы 17,0 °С, сутегі көрсеткіші – 7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 11,14 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 4,96 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 42 см.	

Қостанай қ. тұстамасы, Қостанай қ. ОБ қарай 8 км	нормаланбайды (>5 класса)	Өлшенген заттар-43,5 мг/дм <sup>3</sup> . өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Қаратомар су қоймасы</b>	судың температурасы 16,0°С, сутегі көрсеткіші – 8,01, суда еріген оттегінің концентрациясы – 13,62мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 4,45мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 45,0см.	
Береговое с. тұстамасы, су қоймасының гидроқұрылысынан ОБ қарай 3,6 км	нормаланбайды (>5 класса)	Өлшенген заттар-55,0мг/дм <sup>3</sup> . Өлшенген заттар нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Жоғарғы Тобыл су қоймасы</b>	судың температурасы 16,0 °С, сутегі көрсеткіші -7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 10,02 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> –1,82мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі -32 см.	
Лисаков қ. тұстамасы, Лисаков қ. Б қарай 5 км	4 класс	Магний -40,7мг/дм <sup>3</sup> . өлшенген заттар - 31,5мг/дм <sup>3</sup> , магнийдің және өлшенген заттардың нақты концентрациясы фондық кластан асып түседі.
<b>Шортанды су қоймасы</b>	судың температурасы 16,0°С, сутегі көрсеткіші -7,92, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,65мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 1,69мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі – 35 см.	
Жітіқара қ., көпір ауданында	3 класса	Магний –29,2 мг/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

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 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» 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**