

# СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

ҚАЗАН 2021



«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ  
СОЛТУСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ  
БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</b>
<b>1</b>	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>2</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>3</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>4</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	6
<b>5</b>	Топырақ жамылғысының жай-күйі	7
<b>6</b>	Радиациялық жағдай	8
<b>7</b>	<b>Қосымша 1</b>	9
<b>8</b>	<b>Қосымша 2</b>	9
<b>9</b>	<b>Қосымша 3</b>	10

## **1. Алғы сөз**

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

Бюллетень мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және халықты Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінде болып жатқан өзгерістер үрдісін ескере отырып, ҚР Қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет.

## Солтүстік Қазақстан облысының атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 2. Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері

Солтүстік Қазақстан облысында атмосфералық ауаға ластаушы заттардың түсуінің негізгі көздері энергетика объектілері, өнеркәсіптік кәсіпорындар және автокөлік болып табылады.

Есептік деректерге (өндірістік экологиялық бақылау нәтижелері бойынша есептер) сәйкес Солтүстік Қазақстан облысында ластаушы заттар шығарындыларының жалпы саны 85,522 мың тоннаны құрады.

Облыс орталығы-Петропавл қаласы-СҚО әуе бассейнін ластауға ең көп үлес қосады. Мұнда облыстың стационарлық көздерінен ластаушы заттардың жалпы шығарындыларының 46,9% — ға жуығын беретін кәсіпорын-"СевКазЭнерго" АҚ (ЖЭО-2) орналасқан.

### 3. Петропавл қаласы бойынша атмосфералық ауаның ластану жайкүйі.

Петропавл қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынама қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі (Қосымша 1).

Жалпы қала бойынша 12 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) РМ-2,5 қалқыма бөлшектері; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектері; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді; 8) озон (жербеті); 9) күкірт сутегі; 10) фенол; 11) формальдегид; 12) аммиак.

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

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

№	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	қол күшімен алынған сынама	Ш. Уалиханов көшесі, 19 Б	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид
2		Жумабаев көшесі, 101 А	
3	үзіліссіз режимде 20 минут сайын	Парковая көшесі, 57 В	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
4		Юбилейная көшесі, 3 Т	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, , азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), аммиак, көміртегі оксиді

Булаев, Саумалкөл, Тайынша кенттерінде және Бескөл ауылында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау жылжымалы зертхананың көмегімен жүргізіледі.

1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) азот диоксиді; 4) көміртегі оксиді бойынша 4 көрсеткіш анықталады.

**Петропавл қ. 2021 жылғы қазанайының атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі **көтеріңкі деңгейде** болып бағаланды, ол СИ=4 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ =1% (жоғары деңгей).

Орташа – тәулік шоғыры фенол бойынша 1,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>. Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары ШЖШ<sub>о.т.</sub> -дан аспады.

Максималды – бірлік шоғырлар аммиак бойынша – 4,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкірттісутегі– 1,1ШЖШ<sub>м.б.</sub>. Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа шоғырлануы ШЖШ<sub>м.б.</sub> -дан аспады (1 кесте).

Экстремалды жоғары және жоғары ластану жағдайлары (ЖЛ және ЭЖЛ): жоғары ластану жағдайлары (ЖЛ): жоғары ластануы (ЭЖ) және атмосфералық ауаның экстремалды жоғары ластануы (ЭЖ) анықталған жоқ.

**Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:** Жоғары ластану жағдайлары (ЭЖ): атмосфералық ауаның экстремалды жоғары ластануы (ЭЖ) анықталған жоқ.

2-кесте

**Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы**

Қоспа	Орташа шоғыр (g <sub>о.т.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (g <sub>б.р.</sub> )		ЕУҚ %	ШЖШ жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.а</sub> су еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>б.р.асу</sub> еселігі		>III ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Петропавлқаласы</b>								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,026	0,2	0,100	0,2	0	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,001	0,0	0,014	0,1	0	0	0	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0,002	0,0	0,044	0,1	0	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,006	0,1	0,059	0,1	0	0	0	0
Көміртегіоксиді	0,218	0,1	4,065	0,81	0	0	0	0
Азот диоксиді	0,014	0,3	0,108	0,5	0	0	0	0
Азот оксиді	0,015	0,3	0,159	0,4	0	0	0	0
Озон (жербеті)	0,012	0,4	0,100	0,6	0	0	0	0
Күкірттісутегі	0,001		0,009	1,1	0	6	0	0
Фенол	0,003	1,1	0,009	0,9	0	0	0	0
Формальдегид	0,006	0,6	0,018	0,4	0	0	0	0
Аммиак	0,006	0,1	0,811	4,1	1	15	0	0

## Қортынды:

Соңғы бес жылда тамыз айындауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2018 жылдан 2019 жылға дейінгі қазан айында ластану деңгейі төмен деп бағаланды және 2020-2021 жылдары жоғары деп бағаланды.

### Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айында облыс бойынша ауаның орташа айлық температурасы 4-5 °С жылы болды, бұл мөлшер шамасында. Жауын-шашынның мөлшері облыс бойынша мөлшерден аз 5-22 мм, бұл мөлшерден ауып кетуі 17-70 % құрады.

Бірінші онкүндіктің бірінші жартысында, екінші онкүндіктің басында, үшінші онкүндіктің басында және соңында ауа райының жағдайын циклондар мен атмосфералық фронттар қалыптастырды. Тұрақсыз ауа райы бақыланды: ауа температурасының ауытқуы, жауын-шашын, ұйтқыма жел күші 15-23, кей жерлерде екпіні 28 м/с дейін.

### Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына мониторинг

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

Петропавл МС-да жауын-шашындағы барлық анықталатын ластаушы заттардың концентрациясы шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШШЖ) аспайды. Жауын-шашын сынамаларында 25,0% сульфаттар, 29,7% гидрокарбонаттар, 13,1% хлоридтер, 15,6% кальций иондары және 7,6% натрий басым болды. Жалпы минералдану мөлшері 26,67 мг/дм<sup>3</sup>, электр өткізгіштігі – 45,5 мкСм/см. жауын-шашынның қышқылдығы бейтарап орта сипатына ие (6,4).

#### 4. Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында жер үсті суларының сапасына бақылау 2 су нысанында (Есіл өзені мен Сергеевское су қоймасы) 5 тұстамада жүргізіледі.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 46 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

#### Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторинг нәтижелері.

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады.

Су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

3 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	Концентрация
	2020 ж. қазан	2021 ж. қазан			
Есіл өзені	3 класс	нормаланбайды (>3 класс)	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0,0011
Сергеевское су қоймасы	нормаланбайды (>3 класс)	3 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	23,1

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы қазанымен салыстырғанда Есіл өзеннің жер үсті су сапасы - нашарлады, Сергеевское су қоймасы - жақсарды.

Солтүстік Қазақстан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар фенолдар мен магний болып табылады. Осы көрсеткіш бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен елді мекендер жағдайында ағынды суларды ағызуға тән.

Су объектілерінің тұстамалар шегіндегі су сапасы бойынша ақпарат 2-қосымшада көрсетілген.

#### 5. 2021 жылғы күзгі кезеңдегі Солтүстік Қазақстан облысы бойынша топырақтың жай-күйі

Топырақтың ауыр металдармен ластануын бақылау 3 қалада (Петропавл, Тайынша, Булаево), сондай-ақ ауылдық елді мекендерде (Новоошимка, Кішкенекөл, Благовещенка ауылдары) топырақ сынамаларын іріктеуден тұрды.

Петропавл қаласында аудандардан алынған топырақта мыс шоғыры 3,34-19,32 мг/кг, қорғасын – 16,40-29,72 мг/кг, мырыш – 0,20-3,21 мг/кг, хром - 1,32-4,0 мг/кг және кадмий – 0,09-0,47 мг/кг шамасында болды.

«Киров» зауыты ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша шекті рұқсат етілген концентраттың артуы 6,44 ШЖШ.

№ 4 мектеп ауданында топырақ сынамасынан мыс бойынша шекті рұқсат етілген концентраттың артуы 3,07 ШЖШ.

Мир және Интернационал көшелерінің қиылысында топырақ сынамаларында мыс 3,89 ШЖШ асып кеткендігі анықталды.

Саябақ аймағы ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша 3,12 ШЖШ және кадмий бойынша 2,86 ШЖШ артық екені анықталды.

ТЭЦ-2 ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша 1,11 ШЖШ артық екені анықталды.

Алқаптардан іріктелген топырақтың қалған сынамаларында барлық анықталған қоспалардың құрамы рұқсат етілген норма шегінде болды.

## **6. Радиациялық жағдай**

Жергілікті жердегі гамма-сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 3 метеорологиялық станцияда (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка) жүзеге асырылды.

Облыстың елді мекендері бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фонының орташа мәндері 0,05-0,16 мкЗв/сағ(норматив - 5 мкЗв/сағ дейін) шегінде болды. Облыс бойынша орташа радиациялық гамма-фон 0,10 мкЗв/сағ құрады және рұқсат етілген шектерде болды.

СҚО аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануын бақылау көлденең планшеттермен бес тәуліктік ауа сынамасын алу жолымен 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) жүргізілді.

Облыс аумағындағы атмосфераның жер бетіндегі қабатындағы радиоактивті түсулердің орташа тәуліктік тығыздығы 1,5 – 1,9 Бк/м<sup>2</sup> шегінде ауытқыды. Түсудің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup> құрады, бұл шекті рұқсат етілген деңгейден аспайды.





Сур.1 – Ластануды бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы  
СҚО атмосфералық ауасы

## 2-қосымша

### Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	су температурасы 7,1-9,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,11-8,36, суда еріген оттегінің концентрациясы – 7,83-10,48мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ5 – 0,60-2,78мг/дм <sup>3</sup> .	
Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама	3класс	Магний – 25,8 мг/дм <sup>3</sup> .магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Покровка а.0,2 км жоғары тұстама	>3 класс (нормаланбайды)	фенолдар*-0,0014 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдардыңнақты концентрациясы фондық кластан асады.
Петропавл қ. 0,2 км жоғары	>3 класс (нормаланбайды)	фенолдар*-0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдардыңнақты концентрациясы фондық кластан асады.
Петропавл қ. 4,8 км төмен	>3 класс (нормаланбайды)	фенолдар*-0,0012 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдардыңнақты концентрациясы фондық кластан асады.
Долматово а. 0,4 км төмен	>3 класс (нормаланбайды)	фенолдар*-0,0013 мг/дм <sup>3</sup> . Фенолдардыңнақты концентрациясы фондық кластан асады.
Сергеевское су қоймасы	су температурасы-9,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,28, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,93 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ5 – 2,35мг/дм <sup>3</sup> .	
Сергеевское су қоймасы	3класс	Магний – 23,1 мг/дм <sup>3</sup> .магнийдың нақты концентрациясы фондық кластан асады

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

Анықтама бөлім

Елді мекендердің ауасындағы ластаушы заттардың рұқсат етілген шекті шоғырлануы (ШЖК)

Қоспа атауы	ШЖК мәні , мг/м <sup>3</sup>		Қауіпсіздік класы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
М-10 қалқымабөлшектері	0,3	0,06	
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутегі	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	0,0003	2
Озон (жербеті)	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкіртдиоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкірттісутегі	0,008	-	2
Көміртегіоксиді	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 қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір айға бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖК, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖК, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖК, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖК, %	>10 >50

Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

**Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау**

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялық мақсатта, салқындату үрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалы қазбаларды өндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі\***

Нормаланатын шамалар	Дозалар шектері
Тиімді доза	Халық
	кез келген соңғы 5 жыл ішінде орташа жылына 1 мЗв, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

\*«Радиациялық қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК СҚО БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН ЖАЙЫ:**

**ПЕТРОПАВЛ ҚАЛАСЫ  
ПАРКОВАЯ КӨШЕСІ 57А**

**ТЕЛ. 8-(7152)-50-09-42**

**E MAIL: LABOR\_XIM@MAIL.RU**