

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



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
"КАЗГИДРОМЕТ" РМК  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
<b>1</b>	<b>Алғы сөз</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	4
<b>3</b>	Атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	4
<b>4</b>	Метеорологиялық жағдайлар	6
<b>5</b>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	7
<b>6</b>	Радиациялық гамма-фон	7
<b>7</b>	Атмосфераның беткі қабатындағы радиоактивті түсулердің тығыздығы	8
<b>8</b>	<b>Терминдер, анықтамалар және қысқартулар</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>Қосымша 1</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>Қосымша 2</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>Қосымша 3</b>	<b>9</b>

### **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.

## Петропавл қ. атмосфералық ауа сапасын бағалау

### 1. 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.

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

Петропавл қаласы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 4 бақылау бекетінде, оның ішінде 2 сынаманы қолмен іріктеу бекетінде және 2 автоматты станцияда жүргізіледі( Косымша 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,101А	
3	үзіліссіз режимде 20 минут сайын	Парковая көшесі, 57В	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон, күкірттісутегі, аммиак, көміртегі диоксиді
4		Юбилейная көшесі, 3Т	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), аммиак

### 3. Петропавл қ. 2021 жылғы қаңтар айының атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері.

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

Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары ШЖШ<sub>м.б</sub> -дан аспады.

Максималды – бірлік шоғырлар бойынша азот диоксиді – 1,2 ШЖШ<sub>м.б</sub> фенол – 1,1 ШЖШ<sub>м.б</sub>. Жалпы қала бойынша ластаушы заттардың орташа шоғырлануы ШЖШ<sub>м.б</sub> -дан аспады.

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

Нақты мәндер, сондай-ақ сапа нормативтерінен асып кету еселігі және асып кету жағдайларының саны 2-кестеде көрсетілген.

2-кесте

#### Атмосфералық ауа ластануының сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (g <sub>о.т.</sub> )		Ең үлкен бір реттік шоғыр (g <sub>м.б.</sub> )		ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.асу</sub> еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.асу</sub> еселігі	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ</b>							
<b>Петропавл қаласы</b>							
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,010	0,1	0,100	0,2	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,002	0,1	0,026	0,2	0	0	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0,002	0,0	0,032	0,1	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,004	0,1	0,035	0,1	0	0	0
Көміртегіоксиді	0,322	0,1	4,904	0,98	0	0	0
Азот диоксиді	0,035	0,9	0,243	1,2	23	0	0
Азот оксиді	0,008	0,1	0,287	0,7	0	0	0
Озон (жербеті)	0,020	0,7	0,158	0,99	0	0	0
Күкірттісутегі	0,001		0,008	0,95	0	0	0
Фенол	0,002	0,6	0,011	1,1	2	0	0
Формальдегид	0,009	0,9	0,021	0,4	0	0	0
Аммиак	0,003	0,1	0,198	0,99	0	0	0

Солтүстік Қазақстан облысында ауаның ластануына бақылау Тайынша, Саумалкөл, Булаев кенттері және Бескөл ауылында (№1 нүкте-Тайынша к. (Тайынша ауданы), №2 нүкте-Саумалкөл к. (Айыртау ауданы), №3 нүкте-Булаева к. (М. Жұмабаев ауданы), №4 нүкте-Бескөл а. (Қызылжар ауданы) жүргізілді.

Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің шоғырлары өлшенді.

### Қортынды:

Соңғы бес жыл ішінде қаңтарда ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда қаңтар айында ластану деңгейі төмендеу үрдісіне ие және 2018-2020 жж. 2019 жылғы қаңтармен салыстырғанда Петропавл қаласының ауа сапасы жақсарды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Ең жоғары бір реттік ШЖК артуының ең көп саны азот диоксиді (23), фенол (2) бойынша байқалды.

Бұл ластану жылу энергетикалық кәсіпорындар мен жеке секторды жылыту шығарындыларының әсерімен қатар жүретін қысқы маусымға тән.

Ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары да әсер етті, сондықтан 2021 жылдың қаңтарында (аяз 32 С дейін, тыныш ауа-райы және 0-3 м/с әлсіз жел).

## 4. Метеорологиялық жағдайлар

Қаңтар айында облыс бойынша ауаның орташа айлық температурасы 17-22 °С аяз болды, бұл мөлшер шамасында және мөлшерден 1-4 °С төмен.

Жауын-шашын облыс бойынша нормадан 18-32 мм артық түсті.

Бір айына қолайсыз метеожағдайлары бар күндер саны - 5 жағдай. Қаңтар айында ауа райының жағдайын циклондар мен атмосфералық фронттар қалыптастырды. Тұрақсыз ауа райы бақыланды: ауа температурасының ауытқуы, қар, көктайғақ, ұйтқыма жел күші 15-24 м/с.

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

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында жер үсті суларының сапасына бақылау Есіл өзенінде 5 тұстамада жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 47 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.

## 6. 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. қаңтар	2021 ж. қаңтар			
Есіл өзені	4 класс	4 класс	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	43,9
			Фенолдар***	мг/дм <sup>3</sup>	0,0021

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы қаңтармен салыстырғанда Есіл өзеннің жер үсті су сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

Солтүстік Қазақстан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар сульфаттар, магний, натрий, жалпы темір, мыс(2+), фенолдар болып табылады. Осы көрсеткіштер бойынша сапа нормативтерінің асып кетуі негізінен елді мекендер жағдайында ағынды суларды ағызуға тән.

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

## 7. Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық гамма-фоны

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 3 метеорологиялық станцияларда (Возвышенка, Петропавл, Сергеевка) бақылау жүргізілді.

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,14 мкЗв/сағ.



шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,10 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

## 8. Солтүстік Қазақстан облысы атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (13.4 сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,7-2,6 Бк/м<sup>2</sup> шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

### Қосымша 1



Сур.1 – Ластануды бақылаудың стационарлық желісінің орналасу схемасы  
Петропавл қаласының 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 0,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,58 – 8,24, суда еріген оттегінің концентрациясы – 8,75 – 12,00 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ5 – 0,53 – 2,88 мг/дм <sup>3</sup> .	
Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама	4 класс	магний - 47,6 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар*-0,0016 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Покровка а.0,2 км жоғары тұстама	4 класс	магний - 48,0 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар*-0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Петропавл қ. 0,2 км жоғары	4 класс	магний - 45,4 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар*-0,0023 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Петропавл қ. 4,8 км төмен	4 класс	магний - 46,2 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар*-0,0020 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Долматово а. 0,4 км төмен	4 класс	магний - 32,5 мг/дм <sup>3</sup> , фенолдар*-0,0028 мг/дм <sup>3</sup> . Магний мен фенолдардың нақты концентрациясы фондық кластан асады.

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

Қосымша 3

Анықтама бөлім

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

Қоспа атауы	ШЖК мәні , мг/м <sup>3</sup>		Қауіпсіздік классы
	Максималды бір реттік	Орташа-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азот оксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,5	0,15	3
М-10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	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
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутегі	0,008	-	2
Көміртегі 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 қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы No168 СанЕН)

### Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

Градациялар	Атмосфераның ластануы	Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір айға бағалау
I	Төмен	СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі	СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары	СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары	СИ ЕЖҚ, %	>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	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыс сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-

	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатууүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі(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**