

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

ҚАЗАН 2022 ЖЫЛ



**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК СОЛТУСТІК  
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ФИЛИАЛЫ**

	<b>Мазмұны</b>	<b>Бет.</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>	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	7
<b>5</b>	Радиациялық жағдай	8
<b>6</b>	<b>Қосымша 1</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>Қосымша 2</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Қосымша 3</b>	<b>10</b>

## **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 сынамааны 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, азот оксиді
3		Жумабаев көшесі, 101А	
5	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
6		Ж. Кизатов көшесі, 3Т	РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), аммиак, көміртегі оксиді

Солтүстік Қазақстан облысында ауаның ластануын бақылау Бескөл кентінде (№4 нүкте– Бескөл ауылы (Қызылжар ауданы) жүргізілді. Қалқыма бөлшектерінің (шаң), күкірт диоксидінің, көміртегі оксидінің, азот диоксидінің шоғырлары өлшенді.

**Петропавл қ. 2022 жылғы қазан айының атмосфералық ауа сапасына мониторинг нәтижелері.**

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі *жоғары деңгейде* болып бағаланды, ол СИ=10 (жоғары деңгей) және ЕЖҚ =16% (көтеріңкі деңгей).

Орташа – тәулік шоғыры озон бойынша 1,4 ШЖШ<sub>о.т.</sub> құрады. Басқа ластаушы заттардың орташа – тәулік шоғырлары ШЖШ<sub>о.т.</sub> -дан аспады.

Максималды – бірлік шоғырлар күкіртті сутегі – 5,5 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, озон - 9,9 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, Көміртегі оксиді – 1,2 ШЖШ<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 (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:**

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ), экстремалды жоғары ластануы (ЭЖЛ)

жағдайлары анықталған т 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>б.р.</sub> )		ЕУҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.а</sub> су еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>б.</sub> р.асу еселігі	%	>Ш ЖШ	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
<b>Петропавл қаласы</b>								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,000	0,0	0,000	0,0	0	0	0	0
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,002	0,1	0,034	0,2	0	0	0	0
PM-10 қалқымабөлшектері	0,002	0,0	0,113	0,4	0	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,004	0,1	0,046	0,1	0	0	0	0
Көміртегіоксиді	0,496	0,2	6,145	1,2	0	1	0	0
Азот диоксиді	0,025	0,6	0,124	0,6	0	0	0	0
Азот оксиді	0,013	0,2	0,129	0,3	0	0	0	0
Озон (жербеті)	0,044	1,5	1,580	9,9	6	135	64	0
Күкірттісутегі	0,003		0,044	5,5	16	349	1	0
Фенол	0,002	0,6	0,004	0,4	0	0	0	0
Формальдегид	0,004	0,4	0,015	0,3	0,0	0	0	0
Аммиак	0,031	0,8	0,064	0,3	0,0	0	0	0

## Қортынды:

Соңғы бес жылда қазан айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2018 жылдан 2020 жылға дейінгі қазан айындағы ластану деңгейі төмен деп бағаланды. 2021 жылы ауаның ластану деңгейі жоғарылаған деп бағаланды. 2022 жылы қазан айында ластану деңгейі жоғары деп бағаланады.

## Метеорологиялық жағдайлар

Қазан айында облыс бойынша ауаның орташа айлық температурасы 2-5 °С жылы болды, бұл мөлшер шамасында және мөлшерден 1 °С жоғары. Жауын-шашынның мөлшері облыс бойынша мөлшерден аз 11-21 мм, бұл мөлшерден ауып кетуі 37-77 %, кей жерлерде мөлшерден көп 22-53 мм, бұл мөлшерден ауып кетуі 102-171 % құрады.

Бірінші онкүндіктің және екінші онкүндіктің екінші жартысында, үшінші онкүндіктің басында және екінші жартысында облыс аумағына циклондар мен атмосфералық фронттар әсер етті. Тұрақсыз ауа райы бақыланды: ауа температурасының ауытқуы, жауын-шашын, жаяу бұрқасын, ұйтқыма жел күші 15-20 м/с, кей жерлерде екпіні 24 м/с дейін.

## Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау Петропавл метеостанциясында алынған жаңбыр суына сынама алумен жүргізілді.

Петропавл МС жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады. Жауын-шашын сынамаларында сульфаттар 50,01 %, гидрокарбонаттар 15,33 %, хлоридтер 6,33 %, кальций иондары 16,21 % және натрий иондары 3,90 % болды. Жалпы минерализация 84,72 мг/дм<sup>3</sup>, электрөткізгіштік – 160,10 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы нейтралды сипатқа ие болды (7,02).

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

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

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 47 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), 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
	2021 ж. Қазан	2022 ж. Қазан			
Есіл өзені	Нормаланбайды (>3класстан)	3 класс	Магний	мг/дм3	28,6
Сергеевское су қоймасы	3класс)	3класс	Магний	мг/дм3	28,8

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы қазан айымен салыстырғанда Есіл өзенінің сапасы – жақсарды, Сергеевское су қоймасы - өзгерген жоқ.

Солтүстік Қазақстан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы зат 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. Радиациялық жағдай

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

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатына орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,08-0,14 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

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 1,5-2,3 Бк/м<sup>2</sup> шегінде болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

### **2022 жылдың күз мезгіліндегі Солтүстік Қазақстан облысы бойынша топырақтың жай-күйі**

Петропавл қаласында аудандардан алынған топырақта мыс концентрациясы 3,2-14,1 мг/кг, қорғасын – 15,0-20,7 мг/кг, мырыш – 0,52-5,6 мг/кг, хром – 2,0-3,0 мг/кг және кадмий – 0,1- 0,25 мг/кг шамасында болды.

"Киров" зауыты ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша шекті рұқсат етілген концентраттың артуы 4,70 ШЖК.

№ 4 мектеп ауданында топырақ сынамасынан мыс бойынша шекті рұқсат етілген концентраттың артуы 3,33 ШЖК.

Мир және Интернационал көшелерінің қиылысында топырақ сынамаларында мыс 3,33 ШЖК асып кеткендігі анықталды.

Саябақ аймағы ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша 3,23 ШЖК артық екені анықталды.

ТЭЦ-2 ауданында топырақ сынамаларында мыс бойынша 1,07 ШЖК артық екені анықталды.

**Тайынша** қ. алқапта алынған топырақ сынамасынан мыс бойынша 1,10 ШЖК артық екені анықталды. Алқаптардан іріктелген топырақтың қалған сынамаларында барлық анықталған қоспалардың құрамы рұқсат етілген норма шегінде болды.

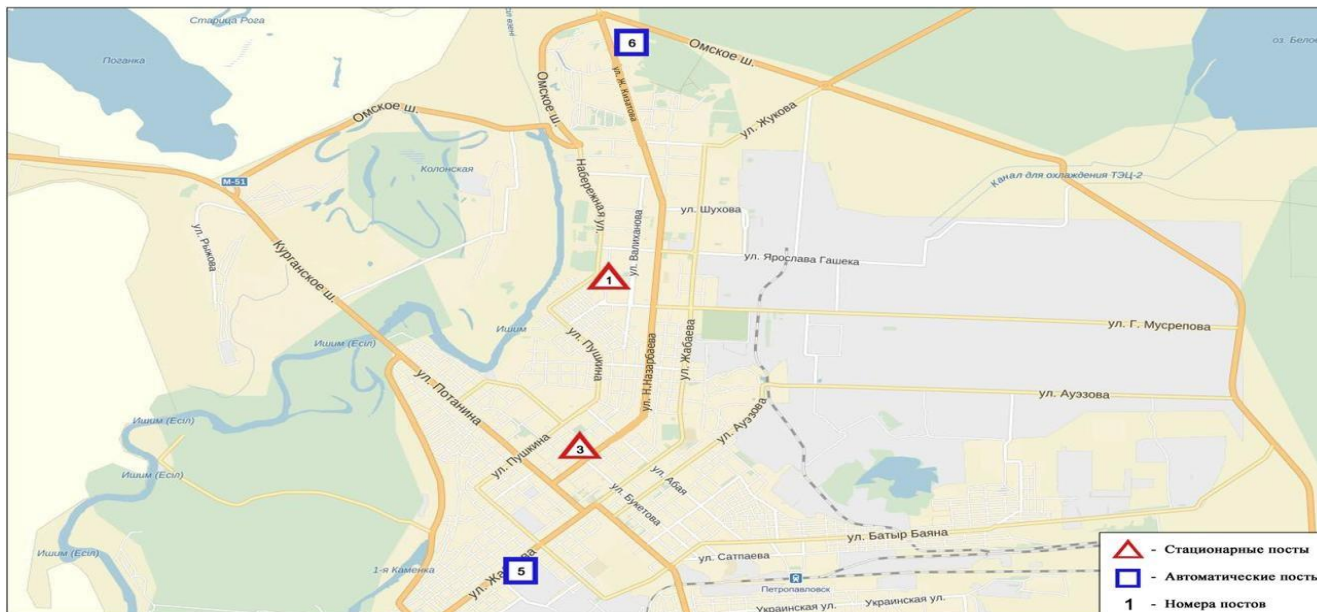
**Новоишимка** ауылының топырақ сынамаларында мыс концентрациясы 2,2 мг/кг, қорғасын – 12,4 мг/кг, мырыш – 2,1 мг/кг, хром – 2,2 мг/кг, кадмий – 0,1 мг/кг құрады және шекті рұқсат етілген нормадан аспады.

**Булаево** қ. топырақ сынамаларында мыс концентрациясы 2,0 мг/кг, қорғасын – 12,8 мг/кг, мырыш – 5,3 мг/кг, хром – 1,0 мг/кг, кадмий – 0,1 мг/кг құрады және шекті рұқсат етілген нормадан аспады.

**Кішкенекөл** ауылының топырақ сынамаларында мыс концентрациясы 2,0 мг/кг, қорғасын – 12,0 мг/кг, мырыш – 4,0 мг/кг, хром – 1,2 мг/кг, кадмий – 0,1 мг/кг құрады және шекті рұқсат етілген нормадан аспады.

**Благовещенка** ауылының топырақ сынамаларында мыс концентрациясы 2,0 мг/кг, қорғасын – 11,4 мг/кг, мырыш – 2,7 мг/кг, хром – 1,0 мг/кг, кадмий – 0,1 мг/кг құрады және шекті рұқсат етілген нормадан аспады.





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

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

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттамасы	
Есіл өзені	су температурасы 6,0 – 15,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,09 - 8,41, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,68 – 11,6 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ5 – 1,33 – 3,08 мг/дм <sup>3</sup> ,мөлдірлік - 17-30см	
Сергеевка қ.0,2 км жоғары тұстама	3 класс	Магний -28,3 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Покровка а.0,2 км жоғары тұстама	3 класс	Магний -28,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Петропавл қ. 0,2 км жоғары	3 класс	Магний -28,2 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады
Петропавл қ. 4,8 км төмен	3 класс	Магний -27,9 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан аспайды.
Долматово а. 0,4 км төмен	4 класс	ОХТ -33,4 мг/дм <sup>3</sup> . ОХТ-ның нақты концентрациясы фондық кластан асады.
Сергеевское су қоймасы	су температурасы 15,1 °С, сутегі көрсеткіші 8,21, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,76 мг/дм <sup>3</sup> құрады, ОБТ5 – 2,36 мг/дм <sup>3</sup> ,мөлдірлік- 30см	
Сергеевское су қоймасы	3 класс	Магний – 28,8 мг/дм <sup>3</sup> . Магнийдің нақты концентрациясы фондық кластан асады.

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
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» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 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	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**