

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі
«Қазгидромет» РМК Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалы



СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ ҚОРШАҒАН ОРТАСЫНЫҢ ЖАЙ-КҮЙІ ТУРАЛЫ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ

1 жартыжылдық 2025 жыл

Петропавл, 2025 жыл

	Мазмұны	Бет.
	Алғы сөз	2
1	Атмосфералық ауаны ластаудың негізгі көздері	3
2	Петропавл қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі	3
3	Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	5
4	Жер үсті сулары сапасының жай-күйі	6
5	Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық жағдайы	7
6	Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы топырақ жамылғысының ауыр металдармен ластану жай-күйі	7
7	Солтүстік Қазақстан облысы бойынша 2024-2025 ж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы	7
	Қосымша 1	8
	Қосымша 2	8
	Қосымша 3	9

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

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 27,127 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 қ. атмосфералық ауа сапасының жай-күйі

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 9 көрсеткіш анықталады: 1) қалқыма бөлшектер (шаң); 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді; 6) озон (жербеті); 7) күкірт сутегі; 8) фенол; 9) формальдегид.

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	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді мен оксиді, озон (жербеті), күкірт сутегі
6		Ж. Кизатов көшесі, 3Т	күкірт диоксиді, азот диоксиді мен оксиді, күкірт сутегі, көміртегі оксиді

Петропавл қаласында ауаның ластануын бақылау жылжымалы зертхананың көмегімен тоқсанына бір рет 1 нүктеде жүргізіледі (№1 нүкте – "Береке"ш / а).

Жылжымалы зертханада 6 көрсеткіш анықталады: күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, фенол, формальдегид, күкіртсутек.

Петропавл қ. 2025 жылғы 1 жартыжылдық атмосфералық ауа сапасы мониторинг нәтижелері

Стационарлық бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі өте жоғары болып бағаланды, СИ=23,8 (өте жоғары деңгей) және ЕЖҚ = 24% (жоғары деңгей) мәнімен анықталды.

Максималды – бірлік шоғырлар күкірт сутегі – 23,8 ШЖШ_{м.б.} көміртек оксиді – 1,1 ШЖШ_{м.б.} азот оксиді – 1,98 ШЖШ_{м.б.} азот диоксиді – 2,1 ШЖШ_{м.б.} күкірт диоксиді – 3,32 ШЖШ_{м.б.} Басқа ластанушы заттардың максималды-бірлік шоғырлары ШЖШ - дан аспады.

Экстремалды жоғары және жоғары ластану (ЖЛ және ЭЖЛ) жағдайлары:

2025 жылғы 12, 17 сәуір және 3, 4, 16, 17 мамыр күндері күкіртсутек бойынша №5 бекеті ауданында (Парковая көшесі, 57В) және №6 бекеті ауданында (Ж. Кизатов көшесі, 3Т) 11 жоғары ластану (ЖЛ) жағдайы (10,40-23,77 ШЖШ) тіркелді.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануы (ЖЛ), экстремалды жоғары ластануы (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		Ең үлкен бір реттік шоғыр		ЕЖҚ	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Петропавл қаласы								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,00	0,03	0,10	0,20	0	0	0	0
Күкіртдиоксиді	0,01	0,11	1,66	3,32	0	10	0	0
Көміртегіоксиді	0,43	0,14	5,41	1,1	0,2	8	0	0
Азот диоксиді	0,02	0,53	0,43	2,1	4	468	0	0
Азот оксиді	0,01	0,21	0,79	1,98	0,1	15	0	0
Күкірт сутегі	0,002		0,19	23,8	10,3	1583	48	11
Фенол	0,002	0,68	0,004	0,40	0	0	0	0
Формальдегид	0,00	0,31	0,01	0,2	0	0	0	0

Қортынды:

Соңғы бес жылда 1 жартыжылдық ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылы ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланды. 2022 жылы ластану деңгейі жоғары деп бағаланды. 2023 жылы ластану деңгейі жоғарылаған деп бағаланды. 2024 жылы ластану деңгейі жоғары деп бағаланды. 2025 жылы 1 жартыжылдықта ауаның ластану деңгейі өте жоғары деп бағаланады.

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында экспедициялық бақылау деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (3 кесте).

3-кесте

Солтүстік Қазақстан облысында бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлары

Анықталатын қоспалар	Сынама нүктелері	
	№1	
	q _м /м³	q _м /ШЖШ
Күкірт диоксиді	0,061	0,122
Көміртегі оксиді	2,930	0,586
Азот диоксиді	0,011	0,055
Фенол	0,002	0,200
Формальдегид	0,003	0,060
Күкірт сутегі	0,006	0,750

3. 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 21,83%, гидрокарбонаттар 23,03 %, хлоридтер 21,18 %, кальций иондары 10,77 %, калий иондары 4,02 % және натрий иондары 12,02 % болды. Жалпы минерализация 34,59 мг/дм³, электрөткізгіштік – 64,0 мкСм/см құрады.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы нейтралды сипатқа ие болды (6,17).

4. Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының жай-күйі

Солтүстік Қазақстан облысы аумағында жер үсті суларының сапасына бақылау 2су нысанында (Есіл өзені1), 6 тұстамада жүргізіледі.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **46** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *көзбен шолу, температура, қалқыма заттар, мениікті электрөткізгіштік, түсі, иісі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, % оттектен қанықтыру, құрғақ қалдық, ОБТ₅, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

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
	2024 ж. 1 жартыжылдық	2025 ж. 1 жартыжылдық			
Есіл өзені	-	4 класс (Ластанган)	Қалқыма заттар	мг/дм ³	13,0
			Фенолы	мг/дм ³	0,0018
Сергеевское су қоймасы	-	5 класс (өте ластанган)	Фенолы	мг/дм ³	0,0024

2025 жылғы 1 жартыжылдығында Есіл өзені бойынша су сапасы 4 класқа жатады, Сергеевское су қоймасы бойынша су сапасы 5 класқа жатады.

Солтүстік Қазақстан облысының су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар қалқыма заттар мен фенолдар болып табылады.

Жоғары (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары

2025 жылғы 1 жартыжылдығында Солтүстік Қазақстан облысының аумағындағы жер үсті суларының объектілерінде жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары тіркелмеді.

5. Солтүстік Қазақстан облысының радиациялық жағдайы

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 қабатының орташа радиациялық гамма-фонның мәні 0,06-0,17 мкЗв/сағ. шегінде болды. Облыс бойынша радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,11 мкЗв/сағ. және шекті жол берілетін шама аралығында болды.

Атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті ластануына бақылау Солтүстік Қазақстан облысының аумағында 2 метеорологиялық станцияда (Петропавл, Сергеевка) ауа сынамасын горизонтальді планшеттермен бес тәуліктік сынама алу жолымен жүзеге асырылды.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатының радиоактивті түсулерінің орташа тәуліктік тығыздығы 1,6-2,7 Бк/м² шегінде болды. Радиоактивті түсулер тығыздығының орташа мәні 1,9 Бк/м² құрады, ол шекті жол берілетін шегі деңгейінен аспады.

6. Солтүстік Қазақстан облысы аумағындағы топырақ жамылғысының ауыр металдармен ластану жай-күйі

Петропавл қаласында аудандардан алынған топырақта мыс концентрациясы 6,00-13,1 мг/кг, қорғасын – 2,12-32,7 мг/кг, мырыш – 0,95-5,20 мг/кг, хром – 1,80 - 5,56 мг/кг және кадмий – 0,11-0,63 мг/кг шамасында болды.

Саябақ аймағында іріктелген топырақ сынамаларында қорғасын құрамының 1,0 ШЖШ – дан асуы анықталды.

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

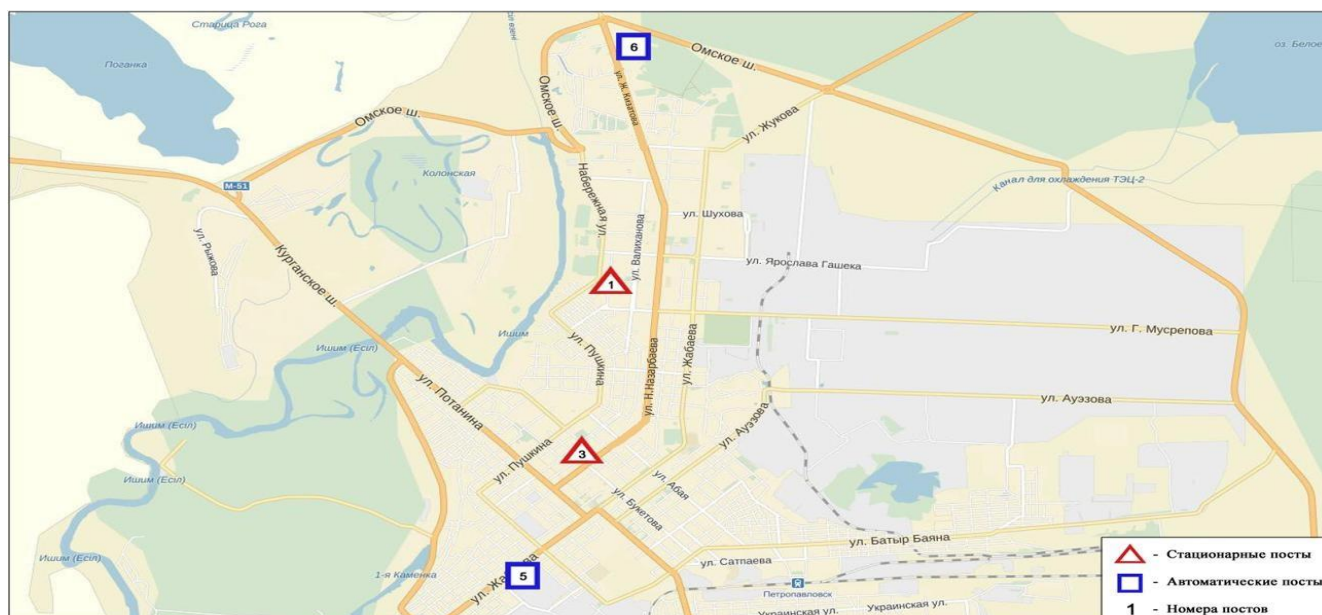
7. Солтүстік Қазақстан облысы бойынша 2024-2025 ж. арналған қар жамылғысының химиялық құрамы

Қар жамылғысының химиялық құрамына бақылау Петропавл метеостанциясында жүргізілді. Петропавл МС қар жамылғысы құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Қар жамылғысы сынамаларында сульфаттар – 22,47 %, гидрокарбонаттар – 34,10 %, хлоридтер – 11,65 %, кальций иондары – 14,89 % және натрий иондары – 7,33 % басым болды. Жалпы минерализация көлемі 36,13 мг/л, үлесті электр өткізгіштігі – 60,5 мкСм/см болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық орташа сипатта болды (6,61).

1-қосымша



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 0,2 – 21,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,21 - 8,59, суда еріген оттегінің концентрациясы – 6,81 – 13,50 мг/дм ³ құрады, ОБТ ₅ – 0,78 – 4,53 мг/дм ³ , мөлдірлік - 4 - 30 см, кермектілік – 3,23 – 10,28 мг-экв/дм ³ .	
Сергеевка қ. Сергеевка қаласынан 0,2 км жоғары	4 класс	ОБТ ₅ – 3,32 мг/дм ³ , қалқыма заттар – 10,5 мг/дм ³ , фенолдар – 0,0015 мг/дм ³ . ОБТ ₅ , қалқыма заттардың және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады
Покровка а., Покровка ауылынан 0,2 км жоғары	4 класс	Фенолдар – 0,0017 мг/дм ³ . Фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады
Петропавл қ., Петропавл қаласынан 0,2 км жоғары	5 класс	Қалқыма заттар – 16,0 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады
Петропавл қ., Петропавл қаласынан 4,8 км төмен, 5,8 км ТЭЦ-2 ағын суларынан төмен	5 класс	Қалқыма заттар – 14,9 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың концентрациясы фондық кластан асады
Долматово а., Долматово а. 0,4 км төмен	5 класс	Қалқыма заттар – 16,2 мг/дм ³ , фенолдар – 0,0021 мг/дм ³ . Қалқыма заттардың және фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады
Сергеевское су қоймасы	су температурасы 12,2 – 20,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,78 – 8,29, суда еріген оттегінің концентрациясы – 9,72 – 10,46 мг/дм ³ құрады, ОБТ ₅ – 3,40 – 3,90 мг/дм ³ , мөлдірлік – 14 - 30 см, кермектілік – 3,25 – 3,97 мг-экв/дм ³ .	
Сергеевска қ. Сергеевка қаласынан ООБ қарай 1 км; КГБ 95° азимут бойынша бөгеттен 2м жоғары	5 класс	Фенолдар – 0,0024 мг/дм ³ . Фенолдардың концентрациясы фондық кластан асады

* Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР СРИМ СШК 20.03.2024 жылғы № 70 бұйрығы).

Анықтама бөлім

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

Қоспа атауы	ШЖК мәні, мг/м ³		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 ³	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

Градации	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.

**Топырақты ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары
(ШЖШ)**

Қоспалардың атауы	Топырақтағы ластаушы заттардың шекті жол берілген шоғырлары (ШЖШ) мг/кг
Қорғасын (жалпы форма)	32,0
Мыс (жалпы форма)	3,0
Хром (жалпы форма)	6,0
Мырыш (жалпы форма)	23,0

* «Тіршілік ету ортасының қауіпсіздігіне гигиеналық нормативтерді бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2021 жылғы 21 сәуірдегі № ҚР ДСМ-32 Бұйрығы

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-ауызсу мен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-
	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұн балау	+	+	+	+	+
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