

**ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ  
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ КҮЙІ  
ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ**

Шілде  
2023



**Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі "Қазгидромет" РМҚ  
Павлодар облысы бойынша филиалы**

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Алғы сөз</b>	3
<b>1</b>	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
<b>2</b>	Атмосфералық ауаның сапасы	4
<b>3</b>	Жер үсті суларының жағдайы	10
<b>4</b>	Атмосфералық жауын-шашын	11
<b>5</b>	Топырақ	11
<b>6</b>	Радиациялық жағдай	12
	<b>1 Қосымша</b>	13
	<b>2 Қосымша</b>	14
	<b>3 Қосымша</b>	15
	<b>4 Қосымша</b>	16
	<b>5 Қосымша</b>	16
	<b>6 Қосымша</b>	17
	<b>7 Қосымша</b>	17
	<b>8 Қосымша</b>	18

## Алғы сөз

Ақпараттық бюллетень «Қазгидромет» РМК мамандандырылған бөлімшелері ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіндегі қоршаған ортаның жай-күйін бақылау бойынша жүргізген жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған. Бюллетень мемлекеттік органдарды, жұртшылықты және тұрғындарды Павлодар облысының аумағындағы қоршаған ортаның жай-күйі туралы хабарлауға арналған және Қазақстан Республикасында қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін одан әрі бағалау үшін қажет ластану деңгейінің үздіксіз өзгеру тенденциясын ескерту.

## Павлодар облысының атмосфералық ауаның сапасын бағалау

### 1. Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері.

"ҚР экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Павлодар облысының экология департаменті"РММ деректеріне сәйкес:

Павлодар қаласындағы 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 182,932 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласындағы 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 322,046 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласындағы 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 189,6 мың тоннаны құрайды.

"Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ деректеріне сәйкес:

Павлодар қаласы бойынша II және III санаттағы объектілердің стационарлық көздерінен ластаушы заттардың нақты шығарындылары 9,851 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласы бойынша II және III санаттағы объектілердің стационарлық көздерінен ластаушы заттардың нақты шығарындылары 1,257 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласы бойынша II және III санаттағы объектілердің стационарлық көздерінен ластаушы заттардың нақты шығарындылары 0,272 мың тоннаны құрайды.

Павлодар облысында жеңіл автомобильдердің болуы-162 590 мың бірлікті құрайды.

### 2. Павлодар қаласының атмосфералық ауаның сапасын бақылау.

Павлодар аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 7 бақылау бекетінде, оның ішінде қолмен сынама алудың 2 бекетінде 5 автоматты станцияда жүргізіледі. (1-қосымша,1-сур.)

Жалпы қала үшін 11-ке дейін көрсеткіштер анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 өлшенген бөлшектер; 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді, 7) озон (жер деңгейі); 8) күкіртті сутегі; 9) фенол; 10) хлор; 11) хлорсутегі.

1-кестеде бақылау бекеттерінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат келтірілген.

1 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалары

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	Камзин мен Нұрмағамбетов көшелерінің қиылысы	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі.

2			Айманов көшесі, 26	
3	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Ломов көшесі	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі.
4			Қазправда көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі.
5			Естай көшесі, 54	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті).
6			Затон көшесі, 39	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті).
7			Торайғыров-Дүйсенов көшесі	күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі.

### 2023 жылдың шілде айында Павлодар қаласында атмосфералық ауа сапасына жүргізілген мониторингтің нәтижелері.

Павлодар қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **көтеренкі** деңгейі деп бағаланды, ол СИ=3,4 (көтеренкі деңгейі) көміртегі оксиді және ЕЖҚ=3% (көтеренкі деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 7 бекет аумағында (Торайғыров-Дүйсенов көшесі) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: көміртегі оксиді–3,4 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, азот диоксиді–2,3 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, күкіртті сутегі–1,7 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады

Орташа айлық шоғырлар бойынша: PM-10 қалқыма бөлшектері–3,1 ШЖШ<sub>о.т.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Экстремальды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ): ЖЛ (ШРК -10 көбірек) және ЭЖЛ (ШРК-50 көбірек) байқалмады.

Нақты мағынада , сондай-ақ сапа стандарттарынан асып кетудің қызаруы және асып кету жағдайларының саны 2 –кестеде көрсетілген.

2 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>о.т.</sub> )		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр (Q <sub>м.б.</sub> )		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу-еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу-еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Павлодар қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,09	0,60	0,20	0,40	0,00			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,19	3,14	0,21	0,69	0,00			
Күкірт диоксиді	0,003	0,07	0,21	0,42	0,00			
Көміртегі оксиді	0,32	0,11	17,16	3,43	2,73	71		
Азот диоксиді	0,02	0,61	0,47	2,33	2,15	48		
Азот оксиді	0,008	0,14	0,35	0,88	0,00			

Озон (жербеті)	0,02	0,80	0,16	1,00	0,00			
Күкірттісутегі	0,001	-	0,01	1,71	0,49	11		
Фенол	0,001	0,28	0,004	0,40	0,00			
Хлор	0,004	0,12	0,03	0,30	0,00			
Хлорлы сутегі	0,08	0,80	0,18	0,90	0,00			

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда шілде айында ластану деңгейі төмен болып қала береді. 2022 жылғы шілдемен салыстырғанда Павлодар қаласының ауа сапасы арту үрдісіне ие.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді (71), азот диоксиді (48), күкіртсутек (11) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі РМ-10 қалқыма бөлшектері бойынша байқалды.

### Метеорологиялық шарттары:

2023 жылғы шілдеде Павлодар қаласында 9-14 м/с Орташа желмен ауа райы басым болды, желдің екпіні 18 м/с-қа жетті, 3-5 м/с әлсіз желмен күндер байқалды, атмосфералық ауа температурасы +11,0 °С-тан +39,0 °С-қа дейін өзгерді. Жауын-шашын 0,0-ден 36,6 мм-ге дейін жаңбыр түрінде байқалды.

2023 жылғы шілдеде ауа-райының Ауаның ластануының қалыптасуына әсері байқалмады, НМУ-мен (қолайсыз метеожағдайлармен) күндер тіркелмеді.

### 2.1 Екібастұз қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Екібастұз аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 2 бақылау бекетінде жүргізіледі, оның ішінде қолмен сынама алудың 1 бекеті және 1 автоматты станция (1-қосымша, 2-сур.). Жалпы қала үшін 6-ға дейін индикаторлар анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) РМ-10 өлшенген бөлшектер 3) күкірт диоксиді; 4) көміртегі оксиді; 5) азот диоксиді; 6) азот оксиді.

3-кестеде бақылау бекетінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат келтірілген.

## Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	тәулігіне 3 рет	қол күшімен алынған сынама (дискретті әдіс)	8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.
2	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді.

### 2023 жылғы шілде айында Екібастұз қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Екібастұз қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану төмен деңгейі деп бағаланды, ол СИ=1,2 (төмен деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: азот диоксиді–1,2 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Экстремальды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ): ЖЛ (ШРК -10 көбірек) және ЭЖЛ (ШРК-50 көбірек) байқалмады.

Нақты мағынада, сондай-ақ сапа стандарттарынан асып кетудің қызаруы және асып кету жағдайларының саны 4 –кестеде көрсетілген.

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>орт.</sub> )		Еңжоғарғы бірреттік шоғыр (Q <sub>м.б.</sub> )		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>орт.</sub> асу-еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу-еселігі	%	>ШЖШ	>5	>10
							ШЖШ	ШЖШ
<b>Екібастұз қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,08	0,51	0,20	0,40	0,00			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	0,22	0,44	0,00			
Көміртегі оксиді	0,24	0,08	1,86	0,37	0,00			
Азот диоксиді	0,02	0,56	0,24	1,20	0,49	11		
Азот оксиді	0,006	0,09	0,18	0,44	0,00			

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда шілде айындағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2022 жылдың шілдесімен салыстырғанда Екібастұз қаласының ауа сапасы артып келеді.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны азот диоксиді (11) бойынша байқалды.

### Метеорологиялық шарттары:

2023 жылдың шілдесінде Екібастұз қаласында 9-14 м/с Орташа желмен ауа райы басым болды, желдің екпіні 19 м/с-қа жетті, 3-5 м/с әлсіз желмен күндер байқалды, атмосфералық ауа температурасы +12,0 °С-тан +40,0 °С-қа дейін өзгерді. Жауын-шашын 0,0-ден 4,4 мм-ге дейін жаңбыр түрінде байқалды.

## 2.2 Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсуаумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1стационарлық бекетінде жүргізіледі, (автоматты станция) (1-қосымша, 3-сур.). Жалпы қала үшін 5-ке дейін көрсеткіштер анықталады: 1) РМ-10 өлшенген бөлшектер, 2) күкірт диоксиді; 3) көміртегі оксиді; 4) азот диоксиді; 5) азот оксиді;

5-кестеде бақылау бекетінің орналасуы және әр бекетте анықталатын көрсеткіштер тізімі туралы ақпарат келтірілген.

5 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспала

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бақылау жүргізу	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	әр 20 минут сайын	үзіліссіз режимде	Әуезов көшесі, 4 «Г»	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді.

### 2023 жылғы шілде айында Ақсу қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Ақсу қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **көтеренкі** деңгейі деп бағаланды, ол СИ=2,1 (көтеренкі деңгейі) және ЕЖҚ=1% (көтеренкі деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Әуезов көшесі, 4 «Г») мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: көміртегі оксиді–2,1 ШЖШ<sub>м.б.</sub>, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады



Экстремальды жоғары және жоғары ластану (ЭЖЛ және ЖЛ): ЖЛ (ШРК -10 көбірек) және ЭЖЛ (ШРК-50 көбірек) байқалмады.

Нақты мағынада, сондай-ақ сапа стандарттарынан асып кетудің қызаруы және асып кету жағдайларының саны 6 –кестеде көрсетілген.

6 кесте

### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр (Q <sub>о.т.</sub> )		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр (Q <sub>м.б.</sub> )		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>о.т.</sub> асу-еселігі	мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ <sub>м.б.</sub> асу-еселігі		%	>Ш	>5
					Ж		ШЖ	ШЖ
<b>Ақсу қ.</b>								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			
Күкірт диоксиді	0,01	0,11	0,21	0,43	0,00			
Көміртегі оксиді	0,42	0,14	10,59	2,12	0,63	14		
Азот диоксиді	0,01	0,37	0,11	0,53	0,00			
Азот оксиді	0,002	0,04	0,03	0,09	0,00			

### Қорытынды:

Соңғы бес жылда шілде айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда шілде айындағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2022 жылдың шілдесімен салыстырғанда Ақсу қаласының ауа сапасы артып келеді.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді (14) бойынша байқалды.

### Метеорологиялық шарттары:

В июле 2023 г. в г. Ақсу преобладала погода с умеренными ветрами 9-14 м/с, порывы ветра достигали 18 м/с, наблюдались дни со слабым ветром 3-5 м/с. Температура атмосферного воздуха колебалась от +11,0°С до +40,0°С. Осадки наблюдались в виде дождя от 0,0 до 12,9 мм.

### 3. Павлодар облысы аумағындағы жер үсті сулар сапасының мониторингі

Павлодар облысы аумағында жер үсті суларының сапасына бақылау 5 су объектісінің (Ертіс, Усолка өзендері, Сабындыкөл, Жасыбай, Торайғыр көлдері ) 16 тұстамасында жүргізілді.

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының 48 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).

#### Павлодар 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:

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлш. бірл.	Концентрация
	2022 ж. шілде айы	2023 ж. шілде айы			
Ертіс өзені	1 клас*	1 клас*			
Усолка өзені	1 клас*	1 клас*			

\*- 1 клас су «су ең жақсы сапада»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылғы шілде айымен салыстырғанда Ертіс, Усолка өзендерінің жер үсті суларының сапасы өзгерген жоқ. Су сапасы ең жақсы сападағы класқа жатады.

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

3 Қосымшада Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті су сапасының нәтижелері бойынша ақпарат.

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

2023 жылдың сәуір айында облыс аумағында жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

#### **4. Павлодар облысының аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы**

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамын бақылау 3 метеостанцияларда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) жаңбыр суының сынамаларын іріктеуден тұрды (4-қосымша, 4-сур.).

Жауын-шашын құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті рұқсат етілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 34,49%, сульфаттар 29,2%, хлоридтер 6,48%, кальций иондары 14,84%, натрий иондары 4,55%, калий иондары 2,83%, магний иондары 4,04% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Павлодар МС–74,7 мг/л, ең азы Екібастұз МС – 31,73 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 52,9 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 135,1 мкСм/см (Павлодар МС) дейінгі шекте болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы 6,51-ден (Екібастұз МС) 6,92-ге дейін (Ертіс МС).

#### **5. Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы Павлодар облысы бойынша металдармен ластану жай-күйі**

Топырақтың ауыр металдармен ластануын бақылау 3 қалада (Павлодар, Екібастұз, Ақсу), сондай-ақ ауылдық елді мекендерде (Ақтоғай, Железин, Ертіс, Қашыр, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандары) топырақ сынамаларын іріктеуден тұрды.

**Павлодар қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,18-1,16 мг/кг, қорғасын 15,32-32,6 мг/кг, мырыш 4,85-7,76 мг/кг, мыс 0,55-1,44 мг/кг, кадмий 0,10-0,22 мг/кг шегінде болды.

"Қазақстан алюминийі" АҚ ауданында және санитарлық-қорғау аймағында қорғасын концентрациясы 1,0 ШРК – ға жетті.

Назарбаев даңғылы мен Торайғыров көшесінің қиылысы, Павлодар мұнай-химия зауытының санитарлық-қорғау аймағы, Естай көшесі мен Бөкейхан көшесінің қиылысы, Шоқин, Бектұров және Дүйсенов көшелерінің қиылысында барлық айқындалатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

**Ақсу қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,37-2,75 мг/кг, қорғасын 18,6-27,46 мг/кг, мырыш 6,11-8,32 мг/кг, мыс 0,56-0,78 мг/кг, кадмий 0,14-0,22 мг/кг шегінде болды.

Абай-Ертіс көшелерінің қиылысы, ферроқорытпа зауытының және "Skifs" орталық сауда үйінің санитарлық-қорғау аймағы ауданында барлық анықталатын ауыр металдардың құрамы нормадан аспады.

**Екібастұз қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,41-0,91 мг/кг, қорғасын 13,92-35,7 мг/кг, мырыш 4,12-5,79 мг/кг, мыс 0,71-1,12 мг/кг, кадмий 0,15-0,24 мг/кг шегінде болды.

Автовокзал ауданында қорғасын концентрациясы 1,1 ШРК-ға жетті.

Жүсіп-Әуезов, қалалық саябақ көшелерінің қиылысы ауданында барлық анықталатын ауыр металдарды ұстау нормадан аспады.

**Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағында іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,08-0,37 мг/кг, қорғасын 6,68-20,61 мг/кг, мырыш 2,21-4,53 мг/кг, мыс 0,19-0,87 мг/кг, кадмий 0,05-0,18 мг/кг.**

Ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында барлық белгіленген ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

## **6. Радиациялық жағдай**

Жергілікті жердегі гамма сәулелену деңгейін бақылау күн сайын 7 метеорологиялық станцияда (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) жүзеге асырылды (5-қосымша, 5-сур.).

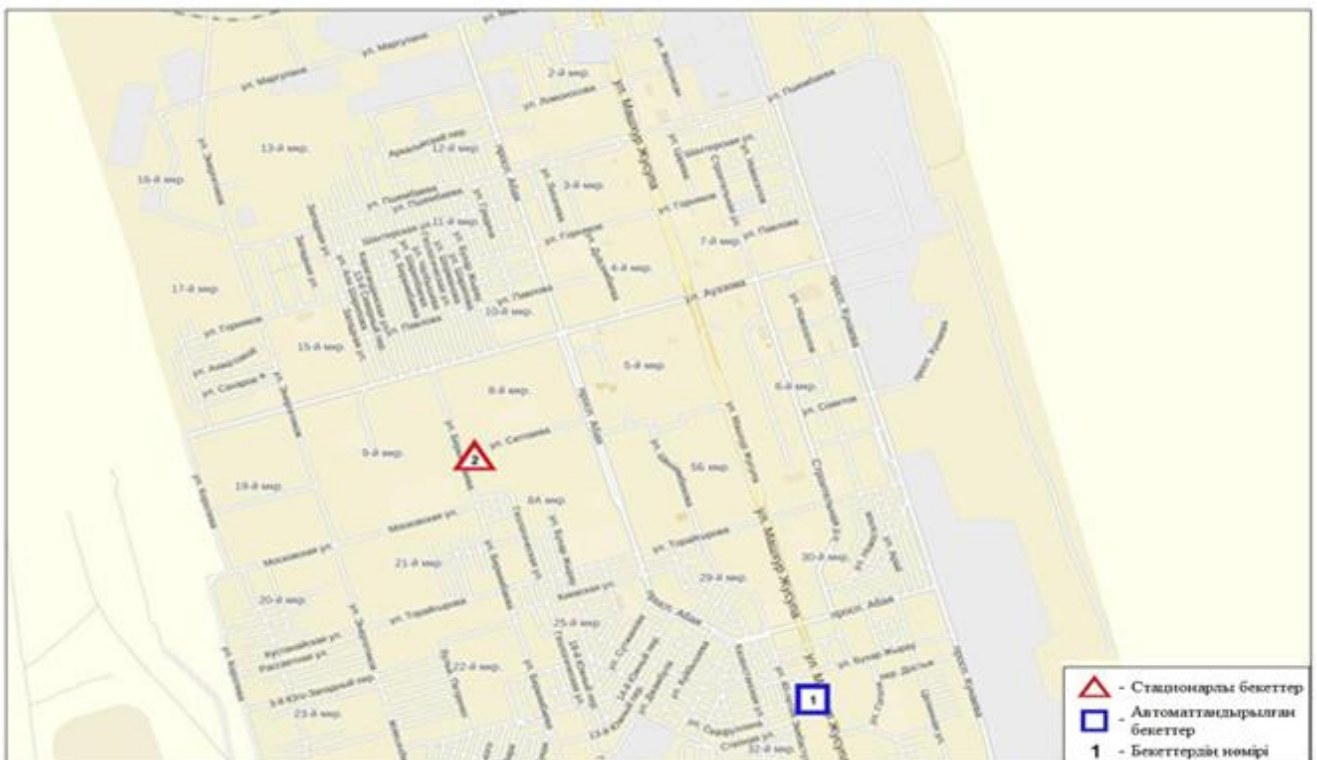
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,05-0,24 мкЗв/сағ. аралығында болды (мөлшері - 0,57 мкЗв/ч. дейін).

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияларда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (5-қосымша, 5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3–1,8 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,5 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



1-сурет. Павлодар қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орнала сусызбасы.



2-сурет. Екібастұз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орнала сусызбасы.



3-сурет. Ақсуқаласының атмосфералық ауластануын бақылау стационарлық желісінің орнала суызбасы.

## 2-қосымша

### Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
<b>Ертіс өзені</b>	су температурасы 20,4-30,0 °С , сутегі көрсеткіші 7,60 – 8,21, суда еріген оттегі концентрациясы 7,92-8,36 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,19-1,63 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 19 градус, иісі 0 балл құрады, мөлдірлігі 13-18 см	
Майский а, Майский ауданы, Павлодар облысы (Майский а. ішінде)	1 класс	
Ақсу қ (Ақсу қ ішінде; 3,0 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары)	1 класс	
Ақсу қ., (Ақсу қ ішінде; МАЭС ағынды сулар шығарылымына 0,8 км төмен)	1 класс	
Павлодар қ., Павлодар қ 22 км жоғары; Кенжекөл ауылынан оңтүстікке қарай 5 км	1 класс	
Павлодар қ., қала ішінде, құтқару станциясының ауданында	1 класс	
Павлодар қ. (Павлодар қ ішінде; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары)	1 класс	
Павлодар қ (Павлодар қ 1 км төмен; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды суларынан 0,5 км төмен)	1 класс	
Мичурин а., Павлодар ауданы (Мичурин а. ішінде)	1 класс	
Прииртышск а. (Прииртышск а. ішінде; су бекетінің жарма есігінде)	1 класс	
<b>Усолқа өзені</b>	су температурасы 24,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,36, суда еріген оттегі	

	концентрациясы 8,12 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,51 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 13 см.
Павлодар қ. (қала ішінде)	1 класс
<b>Сабындыкөл көлі</b>	су температурасы 24,0 – 24,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,92 – 8,97, суда еріген оттегі концентрациясы 8,16 – 8,32 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,39 – 1,42 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 78,5 – 78,7 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26 см, қалқыма заттар 13,1– 13,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 903 - 930 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Жасыбай көлі</b>	су температурасы 25,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,91– 8,93, суда еріген оттегі концентрациясы 8,40– 8,57 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,25 – 1,44 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 77,0 – 77,2 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 28 – 29 см, қалқыма заттар 12,0 -12,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 935 - 991 мг/дм <sup>3</sup> .
<b>Торайғыр көлі</b>	су температурасы 24,0 – 24,2 °С, сутегі көрсеткіші 9,12 – 9,18, суда еріген оттегі концентрациясы 8,24 – 8,30 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,20 – 1,53 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 79,0 – 79,1 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 25 - 26 см, қалқыма заттар 14,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 1692 - 1726 мг/дм <sup>3</sup> .

### 3-қосымша

#### Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиентердің атауы	Өлшем бірлігі	2023 ж. шілде айы		
			Сабындыкөл көлі	Жасыбай көлі	Торайғыр көлі
1	Көзбен шолу		таза	таза	таза
2	Температура	°С	24,3	25	24,1
3	Сутегі көрсеткіші		8,945	8,92	9,15
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,24	8,485	8,27
5	Мөлдірлігі	см	26	28,5	25,5
6	ОБТ <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	1,405	1,345	1,365
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	78,6	77,1	79,05
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	13,15	12,1	14,2
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	437,5	486,5	822
10	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	6,715	5,415	3,54
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	916,5	963	1709
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	866	879,5	1624
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	21,85	18,5	16,6
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	144,1	180,95	457,9
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	68,2	55,2	32,9
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	144	110,5	119
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	2,1	3,35	3,5
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	97,7	107,55	255,95
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,019	0,026	0,026
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,006	0,008	0,007
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,07	0,045	0,069
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,125	0,044	0,09
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,42	0,29	0,505
25	Сынап	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
26	Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
27	Қорғасын	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0



28	Мыс	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
29	Мырыш	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
30	Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
31	Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
32	АББЗ /СББЗ	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
33	Фенолдар	мг/дм <sup>3</sup>	0	0	0
34	Мұнай өнімдері	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	0,01
35	Су деңгейі	м	270	-	-

#### 4-қосымша



4-сурет Павлодар облысы аумағындағы атмосфералық жауын-шашын мен қар жамылғысын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

#### 5-қосымша



5-сурет. Павлодар облысының аумағында радиациялық фонды бақылайтын метеорологиялық станциялар орналасқан жерлердің картасы



**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)

**Анықтамалық бөлім Елді-мекен ауасындағы ластаушы заттардың шекті  
жол берілген шоғырлары (ШЖШ)**

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік классы
	максималды бір ретгі	орта-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
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	

Хлорлы сутек	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	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 сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	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 02 тамыздағы № КР ДСМ-70)

### Атмосфераның ластану индексінің деңгейін бағалау

Деңгейі		Атмосфераның ластану көрсеткіштері	Бір жылға бағалау
градациялар	атмосфераның ластану		
I	Төмен	СИ	0-1
		ЕЖҚ, %	0
		АЛИ	0-4
II	Көтеріңкі	СИ	2-4
		ЕЖҚ, %	1-19
		АЛИ	5-6
III	Жоғары	СИ	5-10
		ЕЖҚ, %	20-49
		АЛИ	7-13
IV	Өте жоғары	СИ	>10
		ЕЖҚ, %	>50
		АЛИ	≥14

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.

### 8-қосымша

#### Радиациялық қауіпсіздік нормативі\*

Нормаланатын шамалар	Мөлшерлер шегі
Тиімді доза	Халық
	Кезкелген кезекті 5 жыл үшін жылына орташа 1 мЗв, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

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

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ**

**МЕКЕН ЖАЙЫ:**

**ПАВЛОДАР ҚАЛАСЫ  
ЕСТАЙ КӨШЕСІ, 54  
ТЕЛ. 8-(7182)-30-08-44**

**E MAIL: INFO\_PVD@METEO.KZ**