

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

2023 ЖЫЛ



**Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі "Қазгидромет" РМК  
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	11
<b>4</b>	Атмосфералық жауын-шашын	12
<b>5</b>	Топырақ	13
<b>6</b>	Радиациялық жағдай	14
	<b>1 Қосымша</b>	15
	<b>2 Қосымша</b>	16
	<b>3 Қосымша</b>	17
	<b>4 Қосымша</b>	18
	<b>5 Қосымша</b>	18
	<b>6 Қосымша</b>	19
	<b>7 Қосымша</b>	19
	<b>8 Қосымша</b>	20

## 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 ауасының 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 13-ке дейін көрсеткіштер анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) РМ -2,5 өлшенген бөлшектер; 3) РМ-10 өлшенген бөлшектер; 4) күкірт диоксиді; 5) көміртегі оксиді; 6) азот диоксиді; 7) азот оксиді, 8) озон (жер деңгейі); 9) күкіртті сутегі; 10) фенол; 11) хлор; 12) хлорсутегі;13) аммиак.

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	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Қолкүшімен алынған сынама	Қамзин және Нұрмағамбетов	Қалқыма бөлшектер (шаң), Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот

	(дискрет тіәдіс) тәулігіне 3 рет	көшелерінің қиылысы	диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі.
2		Айманов көшесі, 26	
3	Үзіліссіз режимдеәр 20 минут сайын	Ломов көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі.
4		Қазправда көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі.
5		Естай көшесі, 54	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.
6		Затон көшесі,39	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.
7		Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.

### 2023 жылғы Павлодар қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

2023 жылы Павлодар қаласының атмосфералық ауасының сапасы ең жоғары қайталануы бойынша "көтеренкі" (ЕЖҚ=9%) деңгейі ретінде бағаланды; стандартты индекс бойынша "жоғары" (СИ=7,6); атмосфералық ауаның ластану индексі бойынша "төмен" (АЛИ=4)\*.

Атмосфералық ауаның ластануына негізгі үлесті азот диоксиді (жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 566 жағдай); күкіртті сутегі (жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 640 жағдай); көміртегі оксиді (жылдағы ШРК асып кетулерінің саны: 783 жағдай); PM-10 өлшенген заттар (жылдағы асып кетулердің саны: 36 жағдай); азот оксиді (бір жылдағы ШРК асып кету саны: 32 жағдай).

Максималды бір реттік концентрациялар: қалқыма бөлшектер (шаң)-1,8 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалқыма бөлшектері PM-2,5-1,3 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, қалқыма бөлшектері PM-10-1,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, көміртегі оксиді-7,6 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот диоксиді-2,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, азот оксиді-1,2 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, озон (жербеті)-1,0 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, күкіртсутегі-3,7 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, хлорлы сутегі -1,5 ШЖШ<sub>м.р.</sub>, басқа ластанушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

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

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

## Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр (Q <sub>орт.</sub> )		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр (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>Павлодар қ.</b>								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,11	0,72	0,90	1,80	0,22	4		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,20	1,27	0,06	7		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,11	1,77	0,49	1,64	0,30	36		
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	0,49	0,99	0,00			
Көміртегі оксиді	0,39	0,13	37,79	7,56	1,78	783		
Азот диоксиді	0,02	0,57	0,49	2,47	8,75	566		
Азот оксиді	0,01	0,18	0,49	1,24	0,12	32		
Озон (жербеті)	0,01	0,44	0,16	1,00	0,01	1		
Күкірттісутегі	0,001		0,03	3,73	1,70	640		
Фенол	0,0012	0,40	0,01	0,80	0,00			
Хлор	0,003	0,10	0,03	0,30	0,00			
Хлорлы сутегі	0,06	0,59	0,29	1,45	0,34	4		
Аммиак	0,01	0,19	0,10	0,51	0,00			

Ескертпе: \* с. с. ШЖШ болмауына байланысты күкіртсутегі АЛИ есебіне енгізілмеген

**Қорытынды:**

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылдағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2023 жылы ластану деңгейі 2022 жылмен салыстырғанда өзгерген жоқ.

Максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кетудің ең көп саны PM-2,5 (76 жағдай), PM-10 (169 жағдай), көміртегі тотығы (263 жағдай), азот диоксиді (485 жағдай), азот оксиді (52 жағдай), күкіртсутек (322 жағдай) өлшенген бөлшектері бойынша байқалды.

### Метеорологиялық шарттары:

2023 жылы Павлодар қаласында 7-12 м/с-тан 9-14 м/с-қа дейінгі орташа желді ауа райы басым болды, жекелеген күндері 2-8 м/с төмен жел байқалды, 15-29 м/с желдің екпіні байқалды, атмосфералық ауа температурасы +36,0 °С-тан -34,0 °С-қа дейін өзгерді. Тұман мен тұман күндері атап өтілді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 27,2 мм-ге дейін байқалды.

### Павлодар қаласының эпизодтық бақылауларының деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі

Ауаның ластануын бақылау Павлодар қаласында 2 нүктеде жүргізілді (№1 нүкте – Солтүстік өнеркәсіптік аймақ; №2 нүкте– Зеленстрой шағын ауданы), (1-қосымша, 1-сур.)

Жалпы қала бойынша 9 көрсеткіш анықталады: РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, күкіртті сутек, фенол, формальдегид және ұшпа органикалық қосылыстар (ҰОҚ).

3 кесте

#### Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері

Анықталатын қоспалар	$q_{m\text{мг/м}^3}$	$q_{m\text{ПДК}}$
<b>Павлодар қ.</b>		
<b>№1 нүкте – Солтүстік өнеркәсіптік аймақ</b>		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,084	0,53
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,311	<b>1,04</b>
Азот диоксиді (NO <sub>2</sub> )	0,051	0,26
Күкірт диоксиді (SO <sub>2</sub> )	0,021	0,04
Көміртегі оксиді (CO)	8	<b>1,6</b>
Күкірттісутегі (H <sub>2</sub> S)	0,003	0,38
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,04	0,8
Ұшпа органикалық қосылыстар (ҰОҚ)	1,2	-
<b>№2 нүкте– Зеленстрой шағын ауданы</b>		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,084	0,53
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,33	<b>1,1</b>
Азот диоксиді (NO <sub>2</sub> )	0,075	0,38
Күкірт диоксиді (SO <sub>2</sub> )	0,041	0,08
Көміртегі оксиді (CO)	9	<b>1,8</b>
Күкірттісутегі (H <sub>2</sub> S)	0,003	0,38
Фенол (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH <sub>2</sub> O)	0,06	<b>1,2</b>
Ұшпа органикалық қосылыстар (ҰОҚ)	1,4	-

№ 1 нүкте - Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, РМ-10 тоқтатылған бөлшектерінің концентрациясы 1,0 ШЖШм.б., көміртегі оксиді 1,6 ШЖШм.б., басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды;

№ 2 нүкте-Зеленстрой шағынауданы, РМ-10 тоқтатылған бөлшектерінің концентрациясы 1,1 ШЖШм.б., көміртегі оксидінің 1,8 ШЖШм.б., формальдегид 1,2 ШЖШм.б., басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды (3-кесте).

### 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.

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

4 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сына мамерзімі	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	Қолкүшімен алынған сынама (дискреттіәдіс) тәулігіне 3 рет	8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді.
1	Үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді.

### 2023 жылғы Екібастұз қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Екібастұз қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол азот диоксиді бойынша АЛИ=1 (төмен деңгей), СИ=1,9 (төмен деңгей) және НП=0% (төмен деңгей) мәндерімен анықталды.

Максималды бір реттік концентрациялар: тоқтатылған бөлшектер РМ-10-1,5 ШЖШм.р., көміртегі оксиді-1,2 ШЖШм.р., азот диоксиді-1,9 ШЖШм.р., басқа ластаушы заттардың концентрациясы 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 5 – кестеде көрсетілген.

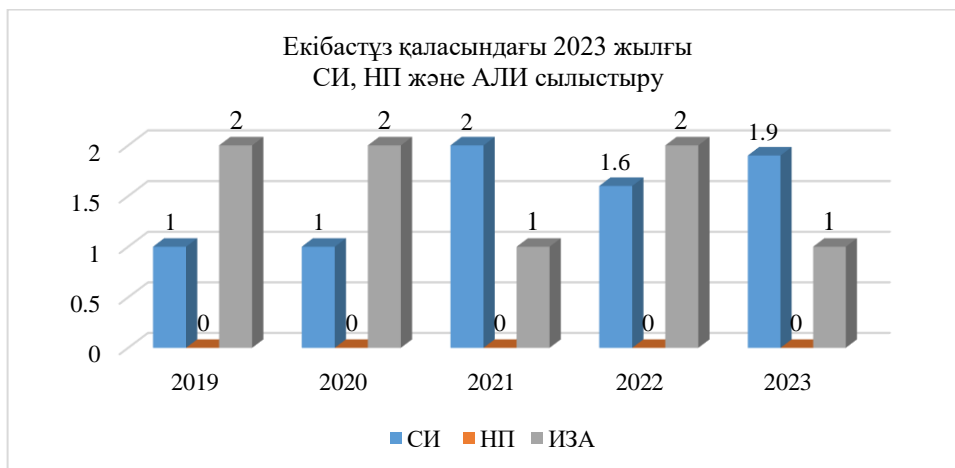


### Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

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)	0,10	0,64	0,40	0,80	0,00			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,01	0,12	0,44	1,47	0,01	2		
Күкірт диоксиді	0,01	0,13	0,42	0,84	0,00			
Көміртегі оксиді	0,29	0,10	5,97	1,19	0,00	1		
Азот диоксиді	0,02	0,38	0,39	1,93	0,14	38		
Азот оксиді	0,005	0,08	0,37	0,93	0,00			

#### Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылдағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2023 жылы ластану деңгейі 2022 жылмен салыстырғанда аздап өзгерді.

Азот диоксиді (38 жағдай) бойынша максималды бір реттік ШЖШ-дан асып кетудің ең көп саны байқалды.

#### Метеорологиялық шарттары:

2023 жылы Екібастұз қаласында ауа-райы 0-5 м/с-тан орташа 9-14 м/с-қа дейін байқалды, екпіні 16-29 м/с-қа жетті. Тұман мен тұман күндері атап өтілді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 14,2 мм-ге дейін байқалды.

### 2.2. Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсу аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 стационар-

лық 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.

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

6 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспала

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

### 2023 жылғы Ақсу қ. атмосфералық ауа сапасының мониторингінің нәтижелері.

Ақсу қаласының бақылау желісінің деректері бойынша атмосфералық ауаның ластану деңгейі төмен деп бағаланды, ол көміртегі оксиді бойынша АЛИ=0,8 (төмен деңгей), СИ=2,1 (көтеренкі деңгей) және НП=0% (төмен деңгей) мәнімен анықталды.

Максималды бір реттік концентрациялар: көміртегі оксиді–2,1 ШЖШ м.р., азот диоксиді–1,9 ШЖШ м.р., басқа лаस्ताушы заттардың концентрациясы ШЖШ-дан аспады.

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

Нақты мағынада, сондай-ақ сапа стандарттарынан асып кетудің қызаруы және асып кету жағдайларының саны 7 – кестеде көрсетілген.

7 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q <sub>орт.</sub> )		Ең жоғарғы бір реттік 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 ШЖШ	>10 ШЖШ
<b>Ақсу қ.</b>								
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,000	0,000	0,018	0,059	0,000			
Күкірт диоксиді	0,005	0,093	0,285	0,569	0,000			
Көміртегі оксиді	0,292	0,097	10,593	2,119	0,088	21		
Азот диоксиді	0,023	0,583	0,373	1,864	0,245	56		
Азот оксиді	0,005	0,089	0,260	0,650	0,000			

## Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы 5 жылдағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2023 жылы ластану деңгейі 2022 жылмен салыстырғанда аздап өзгерді.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді (21 жағдай), азот диоксиді (56 жағдай) бойынша байқалды.

### Метеорологиялық шарттары:

2023 жылы Ақсу қаласында ауа-райы 0-5 м/с-тан орташа 9-14 м/с-қа дейін байқалды, екпіні 16-20 м/с-қа жетті. Тұман мен тұман күндері атап өтілді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 18,6 мм-ге дейін байқалды.

### 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 (pH), 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.	2023 ж.			
Ертіс өзені	1 клас*	1 клас*			
Усолка өзені	1 клас*	1 клас*			

\*- 1 клас су «су ең жақсы сапада»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2022 жылмен 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 жыл бойынша 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 28,17%, сульфаттар 26,56%, хлоридтер 11,01%, кальций иондары 13,62%, натрий иондары 6,45%, калий иондары 3,98%, магний иондары 3,46% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ертіс МС–42,03 мг/л, ең азы Екібастұз МС–23,37 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 47,1 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 67,57 мкСм/см (Ертіс МС) дейінгі шекте болды.

Жауын-шашынның қышқылдығы 6,34-ден (Павлодар МС) 6,43-ге дейін (Ертіс МС).

#### **5. Павлодар облысы бойынша 2022-2023 жж. арналған қар**

Қар жамылғысының химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) (4-сурет) жүргізілді.

Қар жамылғысы құрамында барлық анықталатын заттардың шоғырлары шекті жол берілген шоғырлардан (ШЖШ) аспады.

Қар жамылғысы сынамаларында гидрокарбонаттар 24,59%, сульфаттар 28,23%, хлоридтер 15,0%, кальций иондары 12,12%, натрий иондары 7,06%, калий иондары 3,39%, магний иондары 4,10%, басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ертіс Екібастұз МС – 53,20 мг/л, ең азы Ертіс МС – 42,07 мг/л белгіленді.

Қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 75,6 мкСм/см-ден (Ертіс МС) 100,0 мкСм/см (Екібастұз МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық және сілтiсi аз сипатта болып, 6,12 (Екібастұз МС) – 6,45 (Павлодар МС) аралығында болды.

## **6. 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, Лебязжі, Май, Успен және Шарбақты аудандары) топырақ сынамаларын іріктеуден тұрды.

**Павлодар қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,18-1,83 мг/кг, қорғасын 11,19-32,6 мг/кг, мырыш 3,01-10,9 мг/кг, мыс 0,36-3,81 мг/кг, кадмий 0,05-0,28 мг/кг шегінде болды.

Назарбаев даңғылы мен Торайғыров көшесінің қиылысында қорғасын концентрациясы–1,0 ШЖШ, мыс-1,3 ШЖШ жетті.

Естай көшесі мен Бөкейхан көшесінің қиылысында қорғасын концентрациясы 1,0 ШЖШ-ға жетті.

"Қазақстан алюминийі" АҚ санитарлық-қорғау аймағы ауданында қорғасын концентрациясы -1,0 ШЖШ-ға жетті.

Павлодар мұнай-химия зауытының санитариялық-қорғау аймағы, Шоқин, Бектұров және Дүйсенов көшелерінің қиылысында барлық айқындалатын ауыр металдардың құрамы нормадан аспады.

**Ақсу қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,37-8,62 мг/кг, қорғасын 14,63-39,99 мг/кг, мырыш 4,5-12,3 мг/кг, мыс 0,37-1,7 мг/кг, кадмий 0,12-0,29 мг/кг шегінде болды.

"Skifs" орталық сауда үйінің ауданында қорғасын концентрациясы – 1,2 ШЖШ – ға, хром концентрациясы-1,4 ШЖШ жетті.

Абай-Ертіс көшелерінің қиылысында қорғасын концентрациясы-1,2 ШЖШ, хром концентрациясы – 1,4 ШЖШ жетті.

Ферроқорытпа зауытының санитарлық-қорғау аймағы ауданында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

**Екібастұз қаласында** әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,41-0,91 мг/кг, қорғасын 13,0-40,86 мг/кг, мырыш 4,12-8,1 мг/кг, мыс 0,63-1,14 мг/кг, кадмий 0,14-0,29 мг/кг шегінде болды.

Жүсіп-Әуезов көшелерінің қиылысында қорғасын концентрациясы 1,2 ШЖШ жетті.

Автовокзал ауданында қорғасын концентрациясы 1,3 ШЖШ жетті.

Ауданда қалалық саябақта барлық анықталған ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

**Ақтоғай, Железин, Ертіс, Қашыр, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағында іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,08-4,74 мг/кг, қорғасын 6,68-22,07 мг/кг, мырыш 1,08-6,98 мг/кг, мыс 0,1-1,02 мг/кг, кадмий 0,05-0,27 мг/ кг.**

Ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында айқындалатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады

## **7. Радиациялық жағдай**

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күнсайын жергілікті 7 метеорологиялық станцияларда (Ақтоғай, Баянауыл, Ертіс, Павлодар, Шарбақты, Екібастұз, Көктөбе) және атмосфералық ауаның ластануына бақылау Павлодар қаласының (*№3 ЛББ*), Ақсу қаласының (*№1 ЛББ*) автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (5-қосымша, 5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,03-0,28 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.

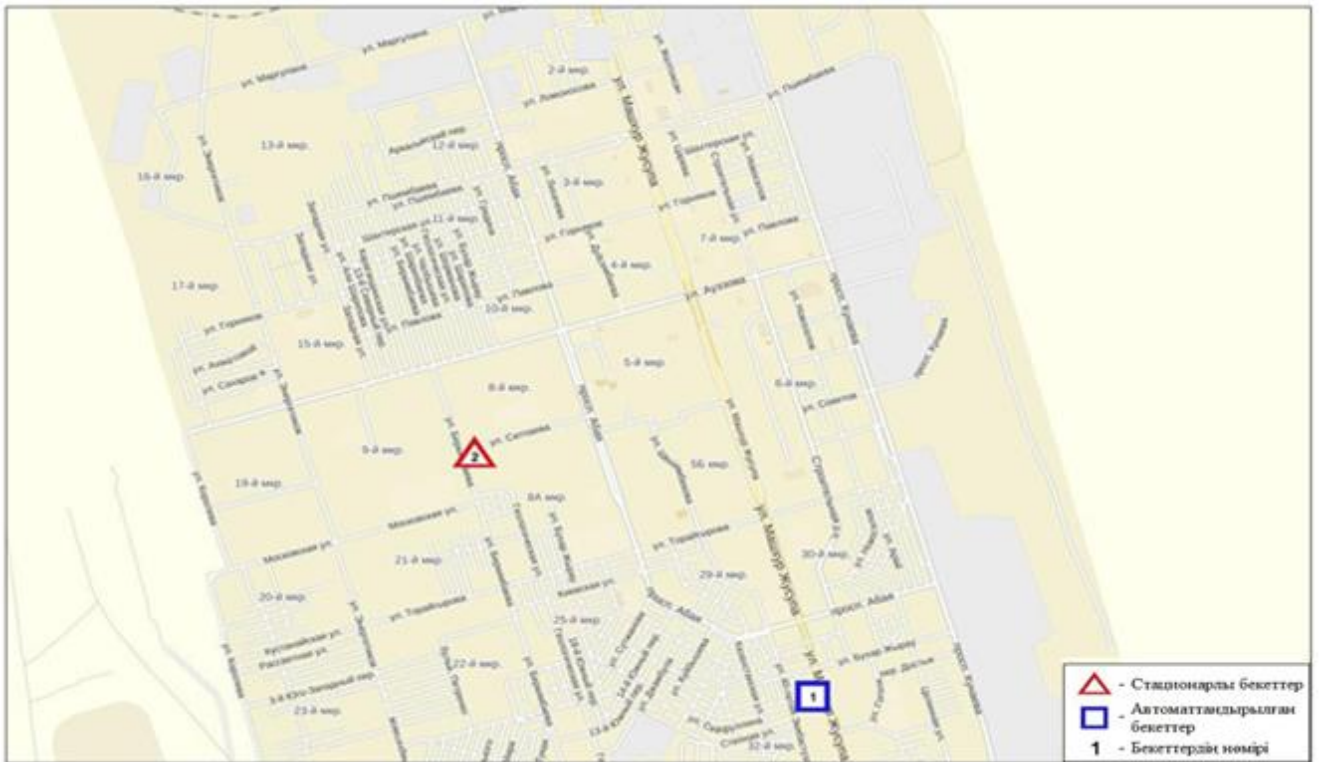
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2–2,4 Бк/м<sup>2</sup> аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.

## 1-қосымша



1-сурет. Павлодар қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы.





2-сурет. Екібастұз қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы.



3-сурет. Ақсу қаласының атмосфералық ауа ластануын бақылау стационарлық желісінің орналасу сызбасы.

**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 0,1 - 30,0 °С , сутегі көрсеткіші 7,60 – 8,53, суда еріген оттегі концентрациясы 7,83 – 14,08 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,14 – 2,00 мг/дм <sup>3</sup> , түсі 14 - 22 градус, иісі 0 балл құрады, мөлдірлігі 6 - 30 см	
Майский а, Майский ауданы, Павлодар облысы (Майский а. ішінде).	1 клас	
Ақсу қ (Ақсу қ ішінде; 3,0 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары).	1 клас	
Ақсу қ., (Ақсу қ ішінде; МАЭС ағынды сулар шығарылымына 0,8 км төмен).	1 клас	
Павлодар қ.Павлодар қ 22 км жоғары; Кенжекөл ауылынан оңтүстікке қарай 5 км.	1 клас	
Павлодар қ., қала ішінде, құтқару станциясының ауданында.	1 клас	
Павлодар қ. (Павлодар қ. ішінде; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды сулар шығарымынан 1 км жоғары).	1 клас	
Павлодар қ (Павлодар қ 1 км төмен; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды суларынан 0,5 км төмен).	1 клас	
Мичурин а., Павлодар ауданы (Мичурин а. ішінде).	1 клас	
Прииртышск а. (Прииртышск а. ішінде; су бекетінің жарма есігінде).	1 клас	
<b>Усолка өзені</b>	су температурасы 0,1 - 26,0 °С, сутегі көрсеткіші 7,66 – 8,63, суда еріген оттегі концентрациясы 7,59 – 14,48 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,51 – 1,98 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 13 - 29 см	
Павлодар қ. (қала ішінде).	1 клас	
<b>Сабындыкөл көлі</b>	су температурасы 10,6 – 24,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,89 – 9,45, суда еріген оттегі концентрациясы 7,75 – 10,98 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,22 – 1,47 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 75,2 – 80,0 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26 - 30 см, қалқыма заттар 6,0 – 13,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 903 - 1011 мг/дм <sup>3</sup>	
<b>Жасыбай көлі</b>	су температурасы 13,8 – 25,0 °С, сутегі көрсеткіші 8,90 – 9,35, суда еріген оттегі концентрациясы 8,16 – 10,40 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,19 – 1,51 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 75,0 – 77,6 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 26 - 30 см, қалқыма заттар 5,6 – 12,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 907 - 1079 мг/дм <sup>3</sup>	
<b>Торайғыр көлі</b>	су температурасы 14,8 – 25,2 °С, сутегі көрсеткіші 9,10 – 9,58, суда еріген оттегі концентрациясы 7,31 – 9,75 мг/дм <sup>3</sup> , ОБТ <sub>5</sub> 1,20 – 1,53 мг/дм <sup>3</sup> , ОХТ 78,4 – 79,6 мг/дм <sup>3</sup> , мөлдірлігі 25 - 30 см, қалқыма заттар 8,0 – 14,2 мг/дм <sup>3</sup> , минерализация 1673 - 1979 мг/дм <sup>3</sup>	

### 3-қосымша

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

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2023 ж.		
			Сабындыкөл көлі	Жасыбай көлі	Торайғыр көлі
1	Көзбен шолу		таза	таза	таза
2	Температура	°С	18,733	19,05	20,0

3	Сутегі көрсеткіші		9,142	9,13	9,333
4	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	8,824	8,869	8,597
5	Мөлдірлігі	см	28,333	28,917	27,417
6	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	1,337	1,343	1,315
7	ОХТ	мг/дм <sup>3</sup>	77,467	76,483	78,933
8	Қалқыма заттар	мг/дм <sup>3</sup>	9,008	8,467	9,567
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм <sup>3</sup>	481,183	513,183	870,25
10	Кермектік	ммоль/дм <sup>3</sup>	6,504	5,2	3,483
11	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	962,167	1005,667	1802,167
12	Құрғақ қалдық	мг/дм <sup>3</sup>	836,7	838,917	1526,633
13	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	22,3	18,267	15,65
14	Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	159,892	198,608	487,292
15	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	65,442	52,15	32,833
16	Сульфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	136,108	110,867	133,7
17	Калий	мг/дм <sup>3</sup>	2,083	3,383	3,117
18	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	94,725	109,1	258,9
19	Фосфаттар	мг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,028	0,035
20	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	0,009	0,009	0,013
21	Нитритті азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,034	0,025	0,041
22	Нитратты азот	мг/дм <sup>3</sup>	0,076	0,061	0,079
23	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,025	0,023	0,042
24	Тұзды аммоний	мг/дм <sup>3</sup>	0,421	0,324	0,497
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	0,012	0,01
35	Су деңгейі	м	274,5	-	-

#### 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.

### 6-қосымша

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

Суды пайдаланусанаты (түрі)	Тазартумақсаты/түрі	Суды пайдаланусыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балықшаруашылығы	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауызсуменжабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-

	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

Су объектілерінде су сапасынжіктеудіңбірыңғайжүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11.2016 жылғы №151 бұйрығы)

## 7-қосымша

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		Қауіптілік класы
	максималды бір ретті	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

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

