

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



ПАВЛОДАР ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2 тоқсан
2025 жыл

Павлодар қ, 2025 ж

	МАЗМҰНЫ	Стр.
	Алғы сөз	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Павлодар қаласындағы атмосфералық ауаның сапасы	4
2.1	Павлодар қаласының эпизодтық деректері бойынша атмосфералық ауаның жай-күйі	7
2.2	Екібастұз қаласындағы атмосфералық ауаның сапасы	8
2.3	Ақсу қаласындағы атмосфералық ауаның сапасы	10
3	Жер үсті суларының жағдайы	12
4	Атмосфералық жауын-шашын	13
5	Топырақ	13
6	Радиациялық жағдай	14
	1 Қосымша	15
	2 Қосымша	16
	3 Қосымша	17
	4 Қосымша	18
	5 Қосымша	18
	6 Қосымша	19

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

Павлодар қаласындағы I санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 2024 жылы 171,45 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласындағы I санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 2024 жылы 313,6 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласында I санаттағы объектілердің нақты эмиссиялары 2024 жылы 181,7 мың тоннаны құрайды.

"ҚР Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Павлодар облысының жер қойнауын пайдалану, қоршаған орта және су ресурстары басқармасы" ММ деректеріне сәйкес:

Павлодар қаласында II және III санаттағы объектілердің ластанушы заттардың нақты шығарындылары 2024 жылы 9,776 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласында II және III санаттағы объектілердің ластанушы заттардың нақты шығарындылары 2024 жылы 1,619 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласында II және III санаттағы объектілердің ластанушы заттардың нақты шығарындылары 2024 жылы 0,671 мың тоннаны құрайды.

Павлодар қаласындағы II және III санаттағы объектілер бойынша қазандықтардың саны-69, шығарындылар лимиті 2024 жылы-5,11 мың тонна/жыл.

Екібастұз қаласындағы II және III санаттағы объектілер бойынша қазандықтардың саны-19, шығарындылар лимиті 2024 жыл-0,629 мың тонна/жыл.

Ақсу қаласындағы II және III санаттағы объектілер бойынша қазандықтардың саны-2, шығарындылар лимиті 2024 жыл-0,188 мың тонна/жыл.

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 қалқыма бөлшектер; 3) РМ-10 қалқыма бөлшектер; 4) аммиак; 5) азот диоксиді; 6) күкірт диоксиді; 7) азот оксиді; 8) көміртегі оксиді; 9) күкіртті сутегі; 10) озон (жер беті); 11) фенол; 12) хлор; 13) хлорлы сутегі;

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

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

Павлодар қаласындағы атмосфералық ауаның 2025 жылғы 2 тоқсандағы мониторингтің нәтижелері.

Павлодар қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **көтеренкі** деңгейі деп бағаланды, ол СИ=3,3 (көтеренкі деңгейі) күкірттісутегі № 3 бекет аумағында (КазПравды көшесі) және ЕЖҚ=1% (көтеренкі деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 7 бекет аумағында (Торайғыров к.) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: күкірттісутегі – 3,3 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді – 2,0 ШЖШ_{м.б.}, озон (жербеті)–1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

Орташа айлық шоғырлар бойынша: озон (жербеті)–1,4 ШЖШ_{о.т.}, 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.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр (Q _{о.т.})		Еңжоғарғыбірр еттікшоғыр (Q _{м.б.})		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асу- еселігі	мг/м ³	ШЖ Ш _{м.б.} асу- еселіг і	%	>ШЖ Ш	>5 ШЖ Ш	>10 ШЖ Ш
						оның ішінде		
Павлодар қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,11	0,74	0,30	0,60	0,00	0		
PM-2,5 өлшенген бөлшектері	0,01	0,22	0,08	0,52	0,00	0		
PM-10 өлшенген бөлшектері	0,03	0,56	0,18	0,59	0,02	1		
Аммиак	0,002	0,04	0,08	0,42	0,00	0		
Азот диоксиді	0,01	0,20	0,09	0,45	0,00	0		
Күкірт диоксиді	0,01	0,15	0,22	0,45	0,00	0		
Азот оксиді	0,00	0,07	0,09	0,23	0,00	0		
Көміртегі оксиді	0,248	0,08	10,12	2,025	0,81	57		
Күкірттісутегі	0,0008		0,03	3,31	0,73	57		
Озон (жербеті)	0,0418	1,39	0,186	1,16	0,66	43		
Фенол	0,001	0,32	0,00	0,40	0,00	0		
Хлор	0,00	0,07	0,03	0,30	0,00	0		
Хлорлы сутегі	0,08	0,79	0,19	0,95	0,00	0		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылдың 2 тоқсанында келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 2025 жылдың 2 тоқсанындағы ластану деңгейі көтеренкі болып қала береді. 2024 жылғы 2 тоқсанымен салыстырғанда Павлодар қаласының ауа сапасы арту үрдісіне ие.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді (57), күкірттісутегі (57) бойынша байқалды.

Озон (жербеті) бойынша орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің асып кетуі байқалды.

Метеорологиялық шарттары:

2025 жылғы 2 тоқсанда Павлодар қаласында ауа-райы 15 м/с қалыпты желмен басым болды, екпіні 29 м/с дейін жетті. Атмосфералық ауа температурасы -1,0 °С-тан +38,0 °С-қа дейін өзгерді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 34,6 мм-ге дейін байқалды.

2024 жылдың 2 тоқсанында НМУ-мен (қолайсыз метеожағдайлармен) күндер байқалмаған.

2.1 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 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	$\rho_{\text{мг/м}^3}$	$\rho_{\text{м/ПДК}}$
Павлодар қ.		
№1 нүкте – Солтүстік өнеркәсіптік аймақ		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,07	0,11
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,042	0,10

Азот диоксиді (NO ₂)	0,033	0,31
Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,021	0,03
Көміртегі оксиді (CO)	6	1,20
Күкірттісутегі (H ₂ S)	0,003	0,88
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,60
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,60
Фтор сутегі (HF)	0,7	0,25
№2 нүкте– Зеленстрой шағын ауданы		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,05	0,06
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,041	0,03
Азот диоксиді (NO ₂)	0,044	0,21
Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,013	0,03
Көміртегі оксиді (CO)	6	1,20
Күкірттісутегі (H ₂ S)	0,002	0,75
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,50
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,80
Фтор сутегі (HF)	0,8	0,45

№ 1 нүкте-Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, көміртегі оксидінің концентрациясы 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды;

№ 2 нүкте-Зеленстрой шағын ауданы, көміртегі оксиді 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды

2.2 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 5-ға дейін индикаторлар анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) азот диоксиді; 3) күкірт диоксиді; 4) азот оксиді; 5) көміртегі оксиді.

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

3 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	Қолкүшімен алынған сынама (дискретті) тәулігіне 3 рет	8 ш-а, Беркембаев және Сәтбаев көшелері	қалқыма бөлшектер (шаң), азот диоксиді, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді.
1	Үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Мәшқұр Жүсіп көшесі, 118/1	азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді.

Екібастұз қаласындағы ауаның 2025 жылғы 2 тоқсандағы мониторингтің нәтижелері.

Екібастұз қаласының (2-сур) атмосфералық ауасы ластану төменгі деңгейі

болып бағаланды, ол СИ=1,5 (төмен деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) азот диоксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Мәшқұр Жүсіп көшесі, 118/1) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: азот диоксиді–1,5 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады (1-кесте).

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.

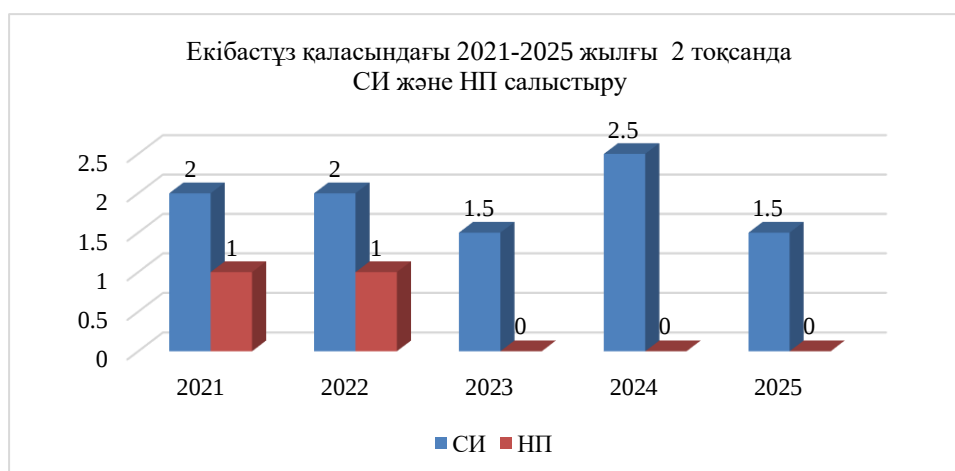
4 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Еңжоғар ғыбірреттікшоғы р (Q _{м.б.})		НП	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
						оның ішінде		
Екібастұз қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,11	0,72	0,30	0,60	0,00	0		
Азот диоксиді	0,012	0,31	0,31	1,53	0,20	13		
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,06	0,12	0,00	0		
Азот оксиді	0,01	0,15	0,38	0,96	0,00	0		
Көміртегі оксиді	0,031	0,01	2,04	0,41	0,00	0		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылдың 2 тоқсанында келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 2025 жылғы 2 тоқсандағы ластану деңгейі негізінен көтеренкі болып қала береді. 2024 жылғы 2 тоқсанымен салыстырғанда Екібастұз қаласының ауа сапасы төмендеу үрдісіне ие.

Метеорологиялық шарттары:

2025 жылдың 2 тоқсанында Екібастұз қаласында 15 м/с қалыпты желмен ауа райы басым болды, екпіні 27 м/с дейін жетті. Атмосфералық ауа температурасы -7,0 °C-ден +38,0 °C-қа дейін өзгерді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 10,4 мм-ге дейін байқалды.

2.3Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсуаумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1стационарлық бекетінде жүргізіледі, (автоматты станция) (1-қосымша, 3-сур.). Жалпы қала үшін 5-ға дейін индикаторлар анықталады: 1) *азот диоксиді*; 2) *күкірт диоксиді*; 3) *азот оксиді*; 4) *көміртегі оксиді*, 5) *эквивалентті дозаның қуаты гамма-сәулелену*.

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	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Әуезов көшесі, 4 «Г»	азот диоксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, көміртегі оксиді, эквивалентті дозаның қуаты гамма-сәулелену.

Ақсу қаласындағы ауаның 2025 жылғы 2 тоқсандағы мониторингтің нәтижелері.

Ақсу қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **төмен** деңгейі деп бағаланды, ол ол СИ=1,6 (төмен деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 1 бекет аумағында (Өуезов көшесі 4 «Г») мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: көміртегі оксиді –1,6 ШЖШ_{м.б.}, 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.

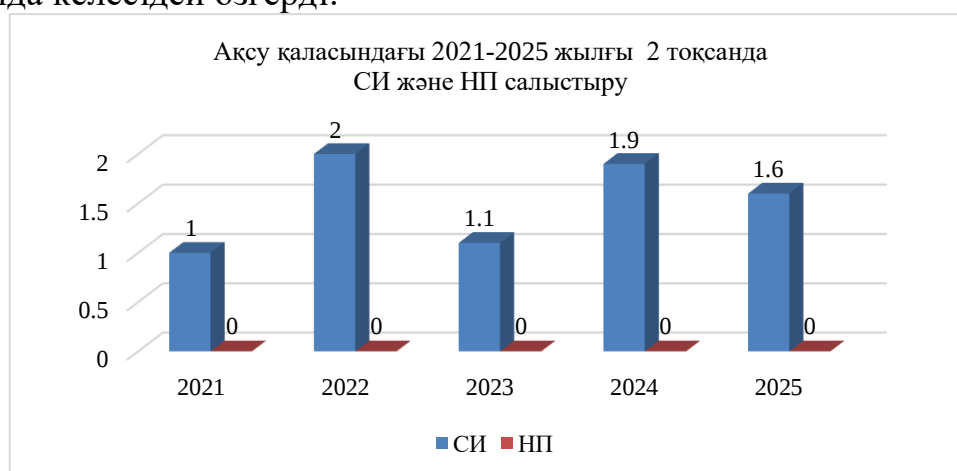
6 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташашоғыр (Q _{o.т.})		Еңжоғарғыбіррет тікшоғыр (Q _{м.б.})		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{o.т.} асу- еселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу- еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
						оның ішінде		
Ақсу қ.								
Азот диоксиді	0,001	0,03	0,09	0,44	0,00	0		
Күкірт диоксиді	0,01	0,13	0,20	0,40	0,00	0		
Азот оксиді	0,030	0,51	0,14	0,36	0,00	0		
Көміртег іоксиді	0,245	0,08	8,04	1,61	0,20	13		

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде атмосфералық ауаның ластану деңгейі 2025 жылдың 2 тоқсанында келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 2025 жылдың 2 тоқсанындағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2024 жылғы 2 тоқсанымен салыстырғанда Ақсу қаласының ауа сапасы арту үрдісіне ие.

Метеорологиялық шарттары:

2025 жылдың 2 тоқсанында Ақсу қаласында ауа-райы 9-15 м/с қалыпты желмен басым болды, екпіні 22 м/с дейін жетті. Атмосфералық ауа температурасы -6,0 °C-тан +39,0 °C-қа дейін өзгерді. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 15,2 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
	2024 ж. 2 тоқсан бойынша	2025 ж. 2 тоқсан бойынша			
Ертіс өзені	-	3 клас «су орташа ластанған»	Мыс	мг/дм ³	0,0018
Усолка өзені	-	3 клас «су орташа ластанған»	Мыс	мг/дм ³	0,0013

*- 3 клас су «су орташа ластанған»

Ертіс пен Усолка өзендері 3-ші класқа жатады. Павлодар облысының су айдындарындағы негізгі ластаушы заттар мыс қосылыстары болып табылады.

Бөлім бойынша су объектілерінің сапасы туралы ақпарат 1-қосымшада

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

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

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

2025 жылдың 2 тоқсанында облыс аумағында жоғары ластану (ЖЛ) және экстремалды жоғары ластану (ЭЖЛ) жағдайлары анықталмады.

Павлодар облысы аумағындағы су объектілерінің түптік шөгінділерінің мониторинг нәтижелері

Ертіс өзені бассейніндегі түптік шөгінділерінде ауыр металдардың мөлшері кадмий 0,0003мг/кг, никель 0,0000 мг/кг, қорғасын 0,0068 мг/кг, мыс 0,0003мг/кг, хром 0,0012 мг/кг, мышьяк 0,0004 мг/кг, марганец 0,0000 мг/кг, сынап 0,0066 мг/кг құрады (4-қосымша).

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

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 3 метеостанцияларда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) алынған жаңбыр суына сынама алумен (4-сурет) жүргізілді.

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 17,60%, сульфаттар 35,06%, хлоридтер 13,44%, кальций иондары 13,80%, натрий иондары 8,23%, калий иондары 3,25%, магний иондары 3,56% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Павлодар МС – 81,44 мг/л, ең азы Екібастұз МС – 36,84 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 66,74 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 159,90 мкСм/см (Павлодар МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта 5,98 (Павлодар МС) – 6,18 (Ертіс МС) аралығында болды.

Павлодар облысы бойынша 2024-2025 жж.арналған қар

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

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

Қар жамылғысы сынамаларында гидрокарбонаттар 31,96%, сульфаттар 29,70%, хлоридтер 9,20%, кальций иондары 11,85%, натрий иондары 7,22%, калий иондары 2,23%, магний иондары 3,11%, басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Екібастұз МС – 92,16 мг/л, ең азы Павлодар МС – 38,93 мг/л белгіленді.

Қар жамылғысының үлесті электр өткізгіштігі 66,9 мкСм/см-ден (Павлодар МС) 148,5 мкСм/см (Екібастұз МС) дейінгі шекте болды.

Түскен қар сынамаларындағы қышқылдық және сілтісі аз сипатта болып 6,5 (Екібастұз МС) – 7,36 (Ертіс МС) аралығында болды.

5. 2025 жылғы көктем мезгіліндегі Павлодар облысы топырағының ауыр 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 0,47-0,94 мг/кг, қорғасын 11,25-22,10 мг/кг, мырыш 5,13-6,91 мг/кг, мыс 0,54-2,13 мг/кг, кадмий 0,08-0,28 мг/кг шегінде болды.

Назарбаев даңғылы мен Торайғыров көшесінің қиылысында, Павлодар мұнай-химия зауытының санитарлық-қорғау аймағы, Естай мен Бөкейхан көшелерінің қиылысы, Шоқын, Бектұров және Дүйсенов көшелерінің қиылысы, "Қазақстан алюминийі" АҚ санитарлық-қорғау аймағы ауданында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақсу қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,81-2,20 мг/кг, қорғасын 20,29-30,01 мг/кг, мырыш 1,81– 2,20 мг/кг, мыс 0,68-1,09 мг/кг, кадмий 0,16-0,28 мг/кг шегінде болды.

"Skifs" орталық сауда үйінің аумағында, ферроқорытпа зауытының санитарлық-қорғау аймағы ауданында, Абай-Ертіс көшелерінің қиылысында, барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Екібастұз қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,38-0,41 мг/кг, қорғасын 15,31-24,81 мг/кг, мырыш 6,83-7,14 мг/кг, мыс 0,61-0,72 мг/кг, кадмий 0,12-0,18 мг/кг шегінде болды.

Жүсіп-Әуезов көшелерінің қиылысында, автовокзал ауданында, қалалық саябақтың қиылысы ауданында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағынан іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,16-0,47 мг/кг, қорғасын 7,52-15,20 мг/кг, мырыш 2,72-3,81 мг/кг, мыс 0,24-0,39 мг/кг, кадмий 0,04-0,12 мг/кг.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Қашыр, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарының ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

6. 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, Ақсу қаласының (№ 1 ЛББ) 1 автоматты бекетінде бақылау жүргізілді (6-қосымша, 5-сур.).

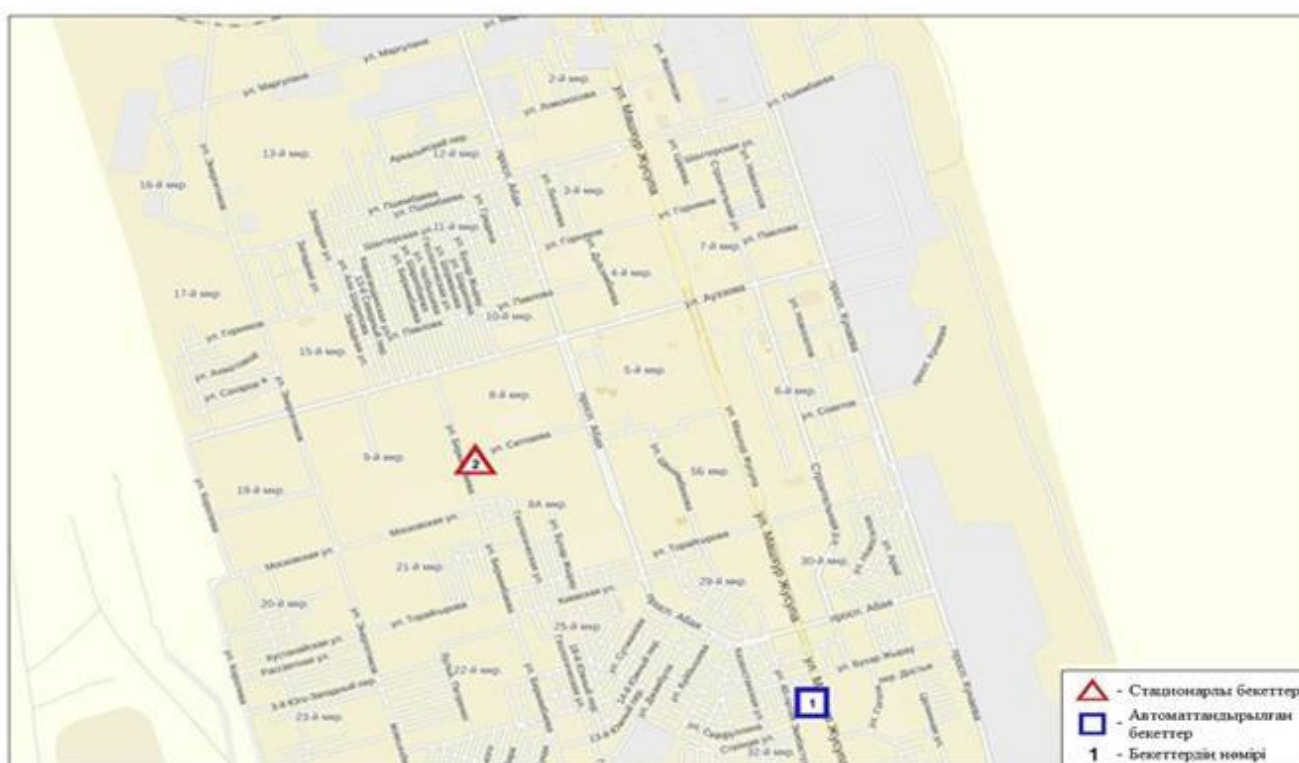
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,00-0,34 мкЗв/сағ. аралығында болды (мөлшері - 0,57 мкЗв/ч. дейін) Орташа мән – 0,12 мкЗв/сағ.

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 (6-қосымша, 5-сур.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4–2,6 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,9 Бк/м², 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. Ақсу қаласының атмосфералық ауластануын бақылау стационарлық желісінің орнала сусызбасы.

2-қосымша

Павлодар облысы аумағындағы жер үсті су сапасының тұстамалар бойынша ақпараты

Су объектісі және тұстама	Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша сипаттама	
Ертіс өзені	Су температурасы 0,2–25,0 °С , сутегі көрсеткіші 7,42–8,66, суда еріген оттегі концентрациясы 7,84–12,85 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,04–1,96 мг/дм ³ , түсі 20–22 градус, иісі 0 балл құрады, мөлдірлігі 18 - 28 см.	
Майский а, Майский ауданы, Павлодар облысы (Майский а. ішінде).	3 клас	Мыс - 0,0011 мг/ дм ³
Ақсу қ (Ақсу қ ішінде; 3,0 км МАЭС ағынды сулар шығарымынан жоғары).	3 клас	Мыс - 0,0016 мг/ дм ³ Нақты мыс концентрациясы фондық кластан асып түспейді
Ақсу қ., (Ақсу қ ішінде; МАЭС ағынды сулар шығарылымына 0,8 км төмен).	3 клас	Мыс - 0,0022 мг/ дм ³ Нақты мыс концентрациясы фондық кластан асып түседі
Павлодар қ. Павлодар қ 22 км жоғары; Кенжекөл ауылынан оңтүстікке қарай 5 км.	3 клас	Мыс - 0,0013 мг/ дм ³ Нақты мыс концентрациясы фондық кластан асып түспейді
Павлодар қ., қала ішінде, құтқару станциясының ауданында	3 клас	Мыс - 0,0015 мг/ дм ³
Павлодар қ. (Павлодар қ ішінде; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды сулар шығарымынан 1 км. жоғары).	3 клас	Мыс - 0,0025 мг/ дм ³
Павлодар қ (Павлодар қ 1 км төмен; «Павлодар-Водоканал» ЖШС ағынды суларынан 0,5 км төмен).	3 клас	Мыс - 0,0020 мг/ дм ³ Нақты мыс концентрациясы фондық кластан асып түседі
Мичурин а., Павлодар ауданы (Мичурин а. ішінде).	3 клас	Мыс - 0,0020 мг/ дм ³
Прииртышск а. (Прииртышск а.	3 клас	Мыс - 0,0020 мг/ дм ³ Нақты мыс

ішінде; су бекетінің жарма есігінде).		концентрациясы фондық кластан асып түседі
Усолка өзені	Су температурасы 1,9-23,2 °С, сутегі көрсеткіші 7,31-8,37, суда еріген оттегі концентрациясы 8,08-12,40 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,79-1,91 мг/дм ³ , мөлдірлігі 22-29 см.	
Павлодар қ. (қала ішінде).	3 клас	Мыс - 0,0013 мг/ дм ³

3-қосымша

Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2025 ж. 2 тоқсан		
			Жасыбай көлі	Сабындыкөл көлі	Торайғыр көлі
1	Көзбен шолу		таза	таза	таза
2	Температура	°С	17,25	17,0	18,05
3	Сутегі көрсеткіші		8,83	8,72	8,945
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	9,185	8,79	8,865
5	Мөлдірлігі	см	30	29,75	27,5
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,255	1,245	1,28
7	ОХТ	мг/дм ³	71,15	75,0	78,7
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	11,15	11,4	12,85
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	471,2	428,5	709,35
10	Кермектік	ммоль/дм ³	5,355	6,21	3,235
11	Минерализация	мг/дм ³	986,5	881,25	1568,25
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	755,25	667,5	1177,0
13	Кальций	мг/дм ³	21,05	28,65	17,65
14	Натрий	мг/дм ³	193,125	141,575	421,8
15	Магний	мг/дм ³	52,275	57,95	28,6
16	Сульфаттар	мг/дм ³	120,5	113,0	148,0
17	Калий	мг/дм ³	3,95	4,2	5,4
18	Хлоридтер	мг/дм ³	123,95	107,25	237,3
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,019	0,020	0,021
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,006	0,006	0,008
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,013	0,014	0,022
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0,05	0,037	0,08
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,035	0,035	0,055
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,125	0,255	0,38
25	Сынап	мг/дм ³	0	0	0
26	Кадмий	мг/дм ³	0	0	0
27	Қорғасын	мг/дм ³	0	0	0
28	Мыс	мг/дм ³	0	0	0
29	Мырыш	мг/дм ³	0	0	0
30	Никель	мг/дм ³	0	0	0
31	Марганец	мг/дм ³	0	0	0
32	АББЗ /СББЗ	мг/дм ³	0	0	0
33	Фенолдар	мг/дм ³	0	0	0
34	Мұнай өнімдері	мг/дм ³	0,01	0,01	0,01

4-Қосымша

Павлодар облысы Ертіс өзені суының түптік шөгінділерінің 2025 жылдың 2 тоқсан айындағы зерттеу нәтижелері.

№ р/н	Сынама алу орны	Т.п шөгінді , мг/кг							
		Cd	Ni	Pb	Cu	Cr	As	Mn	Hg
1	Р.Ертіс	0,0003	0,0000	0,0068	0,0003	0,0012	0,0004	0,0000	0,066

5-қосымша



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



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	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық- ауыз сумен 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)

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік классы
	максималды бір ретгі	орта-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 заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
РМ 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
РМ 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 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. Өзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

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