

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

3 тоқсан
2022



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

	МАЗМҰНЫ	Стр.
	Алғы сөз	3
1	Атмосфералық ауаның ластануының негізгі көздері	4
2	Атмосфералық ауаның сапасы	4
3	Жер үсті суларының жағдайы	11
4	Атмосфералық жауын-шашын	12
5	Топырақ	12
6	Радиациялық жағдай	13
	1 Қосымша	14
	2 Қосымша	15
	3 Қосымша	16
	4 Қосымша	17
	5 Қосымша	17
	6 Қосымша	18
	7 Қосымша	18
	8 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, геология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Павлодар облысының экология департаменті" РММ деректеріне сәйкес Павлодар қаласындағы 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиясы 181,8 мың тоннаны құрайды.

Павлодар қаласындағы жеке үйлердің саны - 17806 бірлікті құрайды. Жеке қондырғылардан жылыту (қатты отын) – 67,5% құрайды.

Екібастұз қаласындағы 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиясы 322,3 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласындағы жеке үйлердің саны - 5218 бірлікті құрайды. Жеке қондырғылардан жылыту (қатты отын) – 35,7% құрайды.

Ақсу қаласында 1 санаттағы объектілердің нақты эмиссиясы 193,922 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласындағы жеке үйлердің саны - 3596 бірлікті құрайды. Жеке қондырғылардан жылыту (қатты отын) – 76,7% құрайды.

Павлодар облысында жеңіл автомобильдердің болуы-149,7 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 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 (дискреттіәдіс) тәулігіне 3 рет	Қамзин және Нұрмағамбетов көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, фенол, хлор, хлорлы сутегі.
2		Айманов көшесі, 26	
3	Үзіліссіз режимдеәр 20 минут сайын	Ломов көшесі	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі.
4		Қазправда көшесі	РМ-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, күкіртдиоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.

Павлодар қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылғы 3 тоқсандағы мониторинг нәтижелері.

Павлодар қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану көтеренкі деңгейі деп бағаланды, ол СИ=3 (көтеренкі деңгейі) көміртегі оксиді бойынша № 3 бекет аумағында (Ломов көшесі) және ЕЖҚ=3% (көтеренкі деңгейі) хлорлы сутегі бойынша № 2 бекет аумағында (Айманов көшесі, 26) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектер (шан)–1,8 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері–1,1 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері–1,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді–2,5 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді–1,2 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді–1,1 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі–1,5 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі–1,3 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік концентрациясының мөлшерінен асып кеткені байқалды: қалқыма бөлшектер (шан)–1,1 ШЖШ_{о.т.}. Шекті концентрациядан асудың басқа көрсеткіштері бойынша байқалмады.

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.

2кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Анықталатын қоспалар	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Еңжоғарғы бірреттік шоғыр (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
Павлодар қ.								

Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,17	1,11	0,90	1,80	0,88	4		
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	0,01	0,20	0,17	1,08	0,03	2		
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,61	0,52	1,73	0,09	8		
Күкірт диоксиді	0,004	0,07	0,37	0,75	0,00			
Көміртегі оксиді	0,24	0,08	12,70	2,54	0,66	81		
Азот диоксиді	0,02	0,55	0,24	1,19	1,66	110		
Азот оксиді	0,01	0,12	0,43	1,06	0,08	5		
Озон (жербеті)	0,02	0,58	0,14	0,86	0,00			
Күкірттісутегі	0,0009	-	0,01	1,51	0,02	1		
Фенол	0,0002	0,06	0,001	0,10	0,00			
Хлор	0,01	0,17	0,05	0,50	0,00			
Хлорлы сутегі	0,07	0,68	0,26	1,30	2,19	7		
Аммиак	0,02	0,40	0,15	0,74	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда 3-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 3 тоқсандағы ластану деңгейі негізінен жоғары болып қала береді. 2021 жылдың 3 тоқсанымен салыстырғанда Павлодар қаласының ауа сапасы төмендеу үрдісіне ие.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді (81), азот диоксиді (110) бойынша байқалды.

Орташа тәуліктік концентрация нормативтерінің асып кетуі тоқтатылған бөлшектер (шаң) бойынша байқалды.

Метеорологиялық шарттары:

2022 жылдың 3-тоқсанында Павлодар қаласында ауа-райы 9-14 м/с қалыпты желмен басым болды, екпіні 18-20 м/с жетті. Атмосфералық ауа температурасы - 2,0 °С-тан +36,0 °С-қа дейін болды. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 27,2 мм-ге дейін байқалды.

2022 жылдың 3-тоқсанында Ауаның ластануының қалыптасуына ауа райы жағдайлары әсер етті, НМУ-мен 4 күн (0-5 м/с әлсіз жел) атап өтілді.

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_{mMG/M^3}	$q_{m}/ПДК$
Павлодар қ.		
№1 нүкте – Солтүстік өнеркәсіптік аймақ		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,011	0,07
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,047	0,2
Азот диоксиді (NO ₂)	0,036	0,2
Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,008	0,02
Көміртегі оксиді (CO)	5,0	1,0
Күкірттісутегі (H ₂ S)	0,003	0,4
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,8
Ұшпа органикалық қосылыстар (ҰОҚ)	0,8	-
№2 нүкте– Зеленстрой шағын ауданы		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	0,009	0,06
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,025	0,08
Азот диоксиді (NO ₂)	0,036	0,2
Күкірт диоксиді (SO ₂)	0,013	0,03
Көміртегі оксиді (CO)	7,0	1,4
Күкірттісутегі (H ₂ S)	0,002	0,3
Фенол (C ₆ H ₆ O)	0,002	0,2
Формальдегид (CH ₂ O)	0,04	0,8
Ұшпа органикалық қосылыстар (ҰОҚ)	0,9	-

№ 1 нүкте-Солтүстік өнеркәсіптік аймақ, көміртегі оксидінің концентрациясы 1,0 ШЖКМ.р., қалған ластаушы заттардың концентрациясы рұқсат етілген норма шегінде болды;

№ 2 нүкте – Зеленстрой шағын ауданы, көміртегі оксидінің концентрациясы 1,4 ШЖКМ.р., қалған 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	Сынама мерзімі	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	Мәшқұр Жүсіп көшесі, 118/1	РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді.

Екібастұз қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылғы 3 тоқсандағы мониторинг нәтижелері.

Екібастұз қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану төмен деңгейі деп бағаланды, ол СИ=1 (төмен деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төмен деңгейі).

Ең жоғарғы бір реттік ШЖК және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

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.

5 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Анықталатын қоспалар	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (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
Екібастұз қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,07	0,45	0,30	0,60	0,00			
РМ-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,34	0,07	0,24	0,00			
Күкірт диоксиді	0,01	0,12	0,28	0,56	0,00			
Көміртегі оксиді	0,16	0,05	1,72	0,34	0,00			

Азот диоксиді	0,01	0,31	0,10	0,49	0,00			
Азот оксиді	0,003	0,04	0,06	0,15	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда 3-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 3 тоқсандағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2021 жылдың 3 тоқсанымен салыстырғанда Екібастұз қаласының ауа сапасы төмендеу үрдісіне ие.

Ең жоғарғы бір реттік ШЖК және орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Метеорологиялық шарттары:

2022 жылдың 3-тоқсанында Екібастұз қаласында ауа-райы 9-14 м/с қалыпты желмен басым болды, екпіні 19 м/с-қа жетті, қатты жел 30 м/с-қа жетті. Атмосфералық ауа температурасы -4,0 °С-тан +37,0 °С-қа дейін болды. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 27,9 мм-ге дейін байқалды.

2.2 Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсу аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 стационарлық 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.

Ақсу қаласындағы атмосфералық ауаның 2022 жылғы 3 тоқсандағы мониторинг нәтижелері.

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

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: көміртегі оксиді–1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Нормативтер бойынша орташа тәуліктік шоғырланудың асып кетуі байқалмады.

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 7 –кестеде көрсетілген.

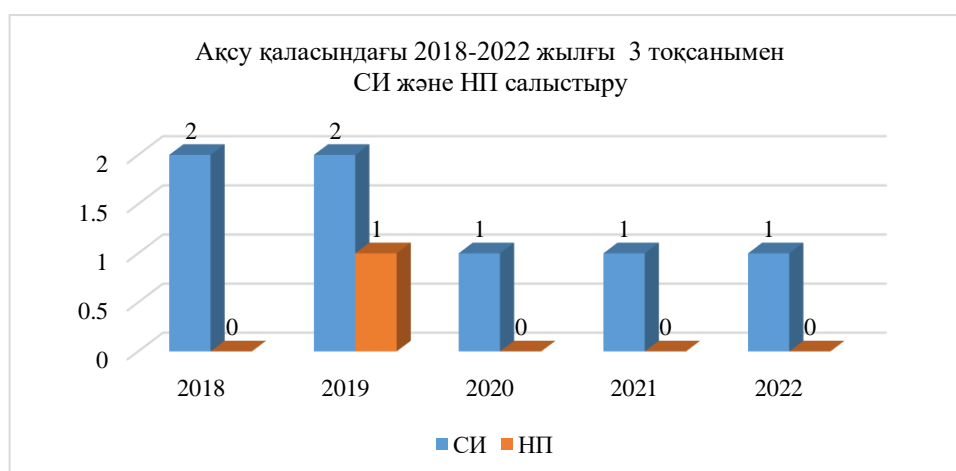
7 кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Анықталатын қоспалар	Орташа шоғыр (Q _{o.t.})		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр (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
Ақсу қ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,00	0,00	0,01	0,04	0,00			
Күкірт диоксиді	0,004	0,08	0,03	0,06	0,00			
Көміртегі оксиді	0,11	0,04	5,90	1,18	0,05	3		
Азот диоксиді	0,004	0,11	0,04	0,20	0,00			
Азот оксиді	0,003	0,05	0,02	0,06	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда 3-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 3 тоқсандағы ластану деңгейі негізінен төмен болып қала береді. 2021 жылдың 3 тоқсанымен салыстырғанда Ақсу қаласының ауа сапасы өзгерген жоқ.

Максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің ең көп саны көміртегі оксиді бойынша байқалды (3).

Нормативтер бойынша орташа тәуліктік шоғырланудың асып кетуі байқалмады.

Метеорологиялық шарттары:

2022 жылдың 3 тоқсанында Ақсу қаласында ауа-райы 9-14 м/с қалыпты желмен басым болды, екпіні 16-20 м/с жетті. Атмосфералық ауа температурасы - 2,0 °С-тан +36,0 °С-қа дейін болды. Жауын-шашын жаңбыр мен қар түрінде 0,0-ден 23,2 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 47 физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (pH), еріген оттегі, ОБТ5, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.

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:

8 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	Өлш. бірл.	Концентрация
	2021 ж. 3 тоқсан	2022ж. 3 тоқсан			
Ертіс өзені	1 клас*	1 клас*			
Усолка өзені	1 клас*	1 клас*			

*- 1 классу «су ең жақсы сапада»

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2021 жылғы 3 тоқсанмен салыстырғанда Ертіс, Усолкаөзендерінің жер үсті суларының сапасы өзгерген жоқ. Су сапасы ең жақсы сападағы класқа жатады.

2022 жылғы 3 тоқсанда Ертіс және Усолка өзендерінің жер үсті суларында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары тіркелмеді.

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

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

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 30,49%, сульфаттар 26,97%, хлоридтер 12,96%, кальций иондары 13,71%, натрий иондары 6,56%, калий иондары 2,56%, магний иондары 3,85% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Ертіс МС – 69,41 мг/л, ең азы Екібастұз МС – 42,79 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 81,72 мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 115,7 мкСм/см (Ертіс МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтiсi аз сипатта 6,42 (Павлодар МС) – 7,2 (Ертіс МС) аралығында болды.

5. Топырақтың ауыр металдармен ластану жағдайы Павлодар облысы бойынша

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

Павлодар қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,56-3,21 мг/кг, қорғасын 12,26-38,32 мг/кг, мырыш 4,04-14,17 мг/кг, мыс 0,32-0,88 мг/кг, кадмий 0,08-0,25 мг/кг шегінде болды.

Назарбаев даңғылы мен Торайғыров көшесінің қиылысы және "Қазақстан алюминийі" АҚ санитарлық-қорғау аймағы ауданында қорғасынның шоғырлануы 1,2 ШЖК – ға жетті.

Павлодар мұнай-химия зауытының санитарлық-қорғау аймағы ауданында, Естай көшесі мен Бөкейхан көшесі, Шөкин, Бектұров және Дүйсенов көшелерінің қиылысында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақсу қаласында әртүрлі аудандарда іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,54-2,13 мг/кг, қорғасын 16,13-22,1 мг/кг, мырыш 5,08-9,08 мг/кг, мыс 0,48-0,55 мг/кг, кадмий 0,17-0,27 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 0,22-1,55 мг/кг, қорғасын 15,6-22,31 мг/кг, мырыш 5,26-8,15 мг/кг, мыс 0,43-0,63 мг/кг, кадмий 0,11-0,18 мг/кг шегінде болды.

Автовокзал ауданында, Жүсіп-Әуезов көшелерінің, қалалық саябақтың қиылысында барлық белгіленген ауыр металдарды ұстау нормадан аспады.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағында іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,11-0,64 мг/кг, қорғасын 7,49-25,42 мг/кг, мырыш 2,05-6,23 мг/кг, мыс 0,21-0,83 мг / кг шегінде болды/ кг, кадмий 0,04-0,25 мг/кг.

Ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында барлық белгіленген 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 Павлодар қаласының (*№3, №4 ЛББ*), Ақсу қаласының (*№1 ЛББ*), Екібастұз қаласының (*№1 ЛББ*) 4 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (5-қосымша, 5-сур.).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,34 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 1,2–2,2 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Сур.1-Бақылау бекеттері мен экспедициялық нүктелердің орналасу орындарының картасы. Павлодар



Сур.2-Екібастұз қ. бақылау бекеттерінің орналасу орындарының картасы



Сур.3-Ақсу қ. бақылаубекеттерінің орналасу орындарының картасы

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 0,4 – 23,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,81 – 8,47, суда еріген оттегі концентрациясы 8,43 – 13,05 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,26 – 2,04 мг/дм ³ , түсі 10 - 24 градус, иісі 0 балл құрады, мөлдірлігі 5 - 21 см.	
Ертіс өз. - Майское ауылы	1 клас	
Ертіс өз. - Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 3 км жоғары	1 клас	
Ертіс өз. - Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен	1 клас	
Ертіс өз. – Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөл ауылынан 5 км оңтүстікке қарай	1 клас	
Ертіс өз. –Павлодар қ. құтқару станциясы ауданы	1 клас	
Ертіс өз. – Павлодар қ., «Павлодар – Водоканал» ЖШС шығарымынан 1,0 км жоғары	1 клас	
Ертіс өз. – Павлодар қ., «Павлодар – Водоканал» ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен	1 клас	
Ертіс өз. – Мичурино ауылы	1 клас	
Ертіс өз. - Прииртышское ауылы	1 клас	
Усолка өзені	су температурасы 20,0 – 23,0°С, сутегі көрсеткіші 7,58 - 8,76, суда еріген оттегі концентрациясы 7,79 – 8,99 мг/дм ³ , мөлдірлігі 14 - 17 см, ОБТ ₅ 1,61 – 1,89 мг/дм ³ .	
Усолка өз. – Павлодар қ., Усолка шағын ауданы	1 клас	

Сабындыкөл көлі	су температурасы 21,0 - 24,6 °С, сутегі көрсеткіші 8,92 – 9,43, суда еріген оттегі концентрациясы 8,16 – 9,77 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,27 – 1,47 мг/дм ³ , ОХТ 76,5 – 79,8 мг/дм ³ , мөлдірлігі 24 - 28 см, қалқыма заттар 7,4 – 13,8 мг/дм ³ , минерализация 921 - 1001 мг/дм ³ .
Жасыбай көлі	су температурасы 22,0 – 24,2°С, сутегі көрсеткіші 8,95 - 9,46, суда еріген оттегі концентрациясы 8,41 – 9,69 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,17 – 1,27 мг/дм ³ , ОХТ 76,3 – 78,5 мг/дм ³ , мөлдірлігі 25 – 28 см, қалқыма заттар 6,4 – 12,6 мг/дм ³ , минерализация 966 - 1064 мг/дм ³ .
Торайғыр көлі	су температурасы 18,0 - 24,3 °С, сутегі көрсеткіші 9,15 - 9,54, суда еріген оттегі концентрациясы 7,56 – 10,00 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,30 – 1,42 мг/дм ³ , ОХТ 78,5 – 80,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 23 - 27 см, қалқыма заттар 8,7 – 14,6 мг/дм ³ , минерализация 1688 мг/дм ³ .

3-қосымша

Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	2022 ж. 3 тоқсан		
			Сабындыкөл көлі	Жасыбай көлі	Торайғыр көлі
1	Көзбен шолу		чисто	чисто	чисто
2	Температура	°С	22,95	23,1	21,417
3	Сутегі көрсеткіші		9,243	9,16	9,385
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	8,723	8,812	8,62
5	Мөлдірлігі	см	26	26,333	25,333
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,368	1,222	1,343
7	ОХТ	мг/дм ³	78,383	77,733	79,333
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	9,85	8,8	10,667
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	484,467	534,567	884,967
10	Кермектік	ммоль/дм ³	6,18	5,107	3,25
11	Минерализация	мг/дм ³	953,167	1008,5	1781,833
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	733,633	785,033	1314,633
13	Кальций	мг/дм ³	24,9	19,033	16,083
14	Натрий	мг/дм ³	161,4	188,35	438,333
15	Магний	мг/дм ³	59,967	50,5	29,75
16	Сульфаттар	мг/дм ³	116,067	92,433	148,517
17	Калий	мг/дм ³	1,933	3,283	3,2
18	Хлоридтер	мг/дм ³	104,517	120,367	261,017
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,031	0,028	0,03
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,007	0,008	0,008
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,003	0,002	0,004
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0,013	0,012	0,018
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,022	0,015	0,042
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,223	0,195	0,342
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/дм3	0	0	0
29	Мырыш	мг/дм3	0	0	0
30	Никель	мг/дм3	0	0	0
31	Марганец	мг/дм3	0	0	0
32	АББЗ /СББЗ	мг/дм3	0	0	0
33	Фенолдар	мг/дм3	0	0	0
34	Мұнай өнімдері	мг/дм3	0,01	0,01	0,01
35	Су деңгейі	м	296	-	-

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 ³		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 ³	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 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