

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

4 тоқсан
2021



**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	13
6	Радиациялық жағдай	13
	1 Қосымша	15
	2 Қосымша	16
	3 Қосымша	17
	4 Қосымша	18
	5 Қосымша	18
	6 Қосымша	19
	7 Қосымша	19
	8 Қосымша	21

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 199,145 мың тоннаны құрайды.

Павлодар қаласында өз теңгерімінде автономды қазандықтары бар 176 кәсіпорын бар, 2021 жылға шығарындылар шегі 5,068 мың тоннаны құрайды.

Екібастұздағы 1 –санаттағы нысандардың нақты шығарындылары 297,579 мың тоннаны құрайды.

«Павлодар қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану Басқармасы» ММ деректеріне сәйкес Екібастұз қаласында 2, 3, 4 санаттағы объектілердің ластаушы заттарының нақты шығарындылары 1,078 мың тоннаны құрайды.

Екібастұз қаласында өз теңгерімінде автономды қазандықтары бар 33 кәсіпорын бар, 2021 жылға шығарындылар лимиті 0,27 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласындағы 1 –санаттағы нысандардың нақты шығарындылары 201,64 мың тоннаны құрайды.

«Павлодар қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғатты пайдалану Басқармасы» ММ деректеріне сәйкес Ақсу қаласында 2, 3, 4 санаттағы объектілердің ластаушы заттарының нақты шығарындылары 0,503 мың тоннаны құрайды.

Ақсу қаласында өз теңгерімінде автономды қазандықтары бар 16 кәсіпорын бар, 2021 жылға шығарындылар лимиті 0,236 мың тоннаны 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-сурет)

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.

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалары

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
1	Қолкүшімен алынған сынама (дискреттіәдіс) тәулігіне 3 рет	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектер (шан), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, 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 оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі, эквивалентті дозаныңқуаты гамма сәулелену (гамма-фон).
4		Қазправда көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, озон (жербеті), күкірттісутегі, эквивалентті дозаныңқуаты гамма сәулелену (гамма-фон).
5		Естай көшесі, 54	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.
6		Затон көшесі,39	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.
7		Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, күкірттісутегі, озон (жербеті), аммиак.

2021 жылғы 4 тоқсан бойынша Павлодар қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Павлодар қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **жоғары** деңгейі деп бағаланды, ол СИ-5 (жоғары деңгейі) және НП-3% (көтеренкі деңгейі) азот диоксиді бөлшектері бойынша № 5 бекет аумағында (Естай көшесі, 54) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: қалқыма бөлшектер (шан) - 1,2 ШЖШ_{м.б.}, PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,03 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 2,7 ШЖШ_{м.б.}, көміртегі оксиді– 2,2 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 5,4 ШЖШ_{м.б.}, азот оксиді – 1,9 ШЖШ_{м.б.}, күкірттісутегі – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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 2 –кестеде көрсетілген.

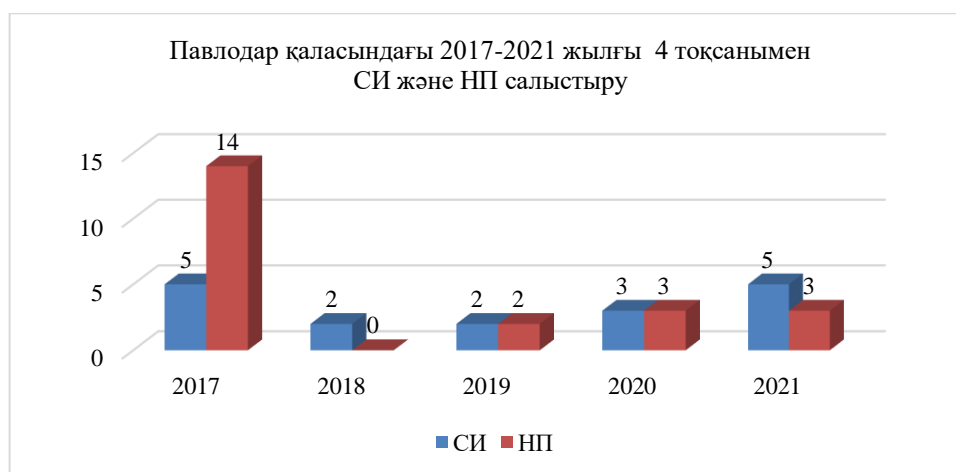
2кесте

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{орт.})		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр (Q _{м.б.})		НП %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{орт.} асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ м.б. асу еселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Павлодар қ.								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,08	0,55	0,60	1,20	0,44	1		
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,24	0,16	1,03	0,03	2		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,04	0,71	0,80	2,66	1,06	70		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,15	0,30	0,60	0,00			
Көміртегіоксиді	0,30	0,10	11,21	2,24	0,74	97		
Азот диоксиді	0,03	0,64	1,08	5,38	2,84	392	1	
Азот оксиді	0,02	0,28	0,75	1,87	0,62	50		
Озон (жербеті)	0,01	0,49	0,10	0,62	0,00			
Күкірттісутегі	0,00		0,01	1,55	0,38	26		
Фенол	0,00	0,34	0,01	0,80	0,00			
Хлор	0,00	0,07	0,04	0,40	0,00			
Хлорлысутегі	0,05	0,48	0,19	0,95	0,00			
Аммиак	0,00	0,03	0,02	0,09	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4-тоқсандағы ластану деңгейі негізінен жоғары болып отыр. 2020 жылдың 4 тоқсанымен салыстырғанда Павлодар қаласының ауа сапасы артып келеді.

PM-10 қалқыма бөлшектері (70), көміртегі оксиді (97), азот диоксиді (393), азот оксиді (50), күкірттісутегі (26) бөлшектері үшін максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің көп мөлшері байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылдың 4 тоқсанында Павлодар қаласында 9-14 м/с Орташа желмен ауа райы басым болды, жекелеген күндері 5-10 м/с әлсіз жел байқалды, 15 м/с - 28 м/с желдің екпіні байқалды. Атмосфералық ауа температурасы 3,6 °С-ден -27,6 °С-қа дейін. Жауын-шашын 0,0-ден 11,7 мм-ге дейін жаңбыр мен қар түрінде байқалды.

4-тоқсанда ауа ластануының қалыптасуына ауа-райы жағдайлары әсер етті, 4 күн болды (0-5 м/с әлсіз жел).

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

3 кесте

Анықталатын қоспалар	q_mмг/м³	q_mПДК
Аммиак	0,0010	0,005
Бензол	0,0999	0,33
Этилбензол	0,0358	1,8
Формальдегид	0,0	0,0
Бензин	2,856	0,6
Фенол	0,0005	0,048
Фтор сутегі	0,0010	0,05

Павлодаркентіндеатмосфералықауаныңластануынабақылау 1 нүктеде (*№1 нүкте – Павлодар қаласы, Солтүстік өнеркәсіптік аймағы*) жүргізілді.

Аммиактың, бензолдың, этилбензолды, формальдегидтің, бензиннің, фенолды, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді. Этилбензол шоғырлары –1,8 ШЖШ_{м.б.} құрады.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғыры шекті жол берілген шоғырдан аспады (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-сурет). Жалпы қала үшін 6-ға дейін индикаторлар анықталады: 1) өлшенген бөлшектер (шаң); 2) PM -2,5 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.

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 режимдеәр 20 минут сайын	Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, эквивалентті дозаныңқуаты гамма сәулелену (гамма-фон).

2021 жылғы 4 тоқсан Екібастұз қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Екібастұз қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану *көтеренкі* болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеренкі деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгейі) PM-10 қалқыма бөлшектері № 1 бекет аумағында (Мәшкүр Жүсіп көшесі, 118/1) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

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.

Атмосфералық ауаның ластану сипаттамасы

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{орт.})		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр (Q _{м.б.})		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{орт.} асуеселігі i	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Екібастұз қ.								
Қалқыма бөлшектер (шаң)	0,05	0,35	0,20	0,40	0,00			
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,04	0,67	0,53	1,78	0,17	11		
Күкірт диоксиді	0,01	0,10	0,08	0,17	0,00			
Көміртегі оксиді	0,27	0,09	1,57	0,31	0,00			
Азот диоксиді	0,02	0,47	0,19	0,95	0,00			
Азот оксиді	0,00	0,06	0,38	0,95	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4-тоқсандағы ластану деңгейі негізінен көтеренкі болып қалуда. 2020 жылдың 4 тоқсанымен салыстырғанда Екібастұз қаласының ауа сапасы аздап өзгерді.

PM-10 өлшенген бөлшектері (11) бөлшектері үшін максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің көп мөлшері байқалды.

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылдың 4 тоқсанында Екібастұз қаласында 9-14 м/с орташа желмен ауа райы басым болды, жекелеген күндері 5-10 м/с әлсіз жел байқалды, 19 м/с - 23 м/с желдің екпіні байқалды. Атмосфералық ауа температурасы 5,0 °С-ден -22,0 °С-қа дейін. Жауын-шашын 0,0-ден 16,0 мм-ге дейін жаңбыр мен қар түрінде байқалды.

2.2. Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсуаумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1стационарлық бекетінде жүргізіледі, (автоматты станция) (1-қосымша, 3-сурет). Жалпы қала үшін 5-ке дейін көрсеткіштер анықталады: 1) PM-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»	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот оксиді және диоксиді, эквивалентті дозаның қуаты гамма сәулелену (гамма-фон).

2021 жылғы 4 тоқсан Ақсу қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Ақсу қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану **көтеренкі** болып бағаланды, ол СИ=2 (көтеренкі деңгейі) және ЕЖҚ=0% (төменгі деңгейі) азот диоксиді № 1 бекет аумағында (Әуезов көшесі, 4 «Г») мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: азот диоксиді – 1,8 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластаушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерінен 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

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Ең жоғарғы бірреттік шоғыр (Q _{м.б.})		НП %	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі		>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсу қ.								
PM-10 қалқымабөлшектері	0,02	0,31	0,03	0,10	0,00			
Күкіртди оксиді	0,01	0,19	0,24	0,48	0,00			
Көміртег іоксиді	0,12	0,04	2,74	0,55	0,00			
Азот диоксиді	0,03	0,69	0,37	1,84	0,41	27		
Азот оксиді	0,00	0,03	0,01	0,02	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жыл ішінде 4-тоқсандағы ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, соңғы бес жылда 4-тоқсандағы ластану деңгейі негізінен көтеренкі болып отыр. 2020 жылдың 4 тоқсанымен салыстырғанда Ақсу қаласының ауа сапасы өзгерген жоқ.

Азот диоксиді (27) бөлшектері үшін максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің көп мөлшері байқалды

Орташа тәуліктік шоғырлану нормативтерінің асып кетуі байқалмады.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылдың 4 тоқсанында Ақсу қаласында 9-14 м/с орташа желмен ауа райы басым болды, жекелеген күндері 4-10 м/с әлсіз жел байқалды, 15 м/с желдің екпіні байқалды. Атмосфералық ауа температурасы 3,5 °С-ден -24,0 °С-қа дейін. Жауын-шашын 0,0-ден 16,0 мм-ге дейін жаңбыр мен қар түрінде байқалды.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

8 кесте

Анықталатын қоспалар	q _m мг/м ³	q _m /ШЖШ
Аммиак	0,0011	0,006
Бензол	0,0965	0,32
Этилбензол	0,0198	0,99
Бензин	3,044	0,61
Күкіртсутегі	0,0022	0,28
Көмірсутектердің	0,33	-
Фтор сутегі	0,0010	0,05

Ауаның ластануын бақылау Ақсу қаласында бір нүктеде жүргізілді (№ 2 нүкте – орталық стадионның ауданы).

Аммиак, бензолдың, этилбензолдың, бензиннің, күкіртсутегінің, көмірсутектердің, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді.

Бақылау деректері бойынша ластаушы заттардың шоғырлануы жол берілетін норма шегінде болды (8 кесте).

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 (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:

9 кесте

Су объектісінің атауы	Су сапасының класы		Көрсеткіштер	өлш. бірл.	концентрация
	2020ж. 4 тоқсан	2021ж. 4 тоқсан			
Ертіс өзені	1 класс*	1 класс*			
Усолка өзені	1 класс*	1 класс*			

Кестеден көріп отырғанымыздай, 2020 жылғы 4 тоқсанмен салыстырғанда Ертіс, Усолкаөзендерінің жер үсті суларының сапасы өзгерген жоқ. Су сапасы ең жақсы сападағы класқа жатады.

2021 жылғы 4 тоқсанда Ертіс және Усолка өзендерінің жер үсті суларында ЖЛ және ЭЖЛ жағдайлары тіркелмеді.

Сабындыкөл, Жасыбай және Торайғыр көлдеріндегі судың сапасы айтарлықтай өзгерген жоқ.

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. 2021 жылғы 4 тоқсандағы Павлодар облысы 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-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 22,25%, карбонаттар 2,51%, сульфаттар 21,86%, кальций иондары 11,85%, хлоридтер 13,89%, натрий иондары 8,18%, калий иондары 3,23%, магний иондары 1,89%, болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Павлодар МС – 61,72мг/л, ең азы Екібастұз МС– 33,68мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 57,2мкСм/см-ден (Екібастұз МС) 103,95мкСм/см (ПавлодарМС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы қышқылы аз сипатта, 5,48 (Екібастұз МС) – 6,62 (ЕртісМС) аралығында болды.

5. Павлодар облысының 2021 жылғы 4 тоқсандағы топырақтың ауыр металдармен ластануының жай-күйі

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

Павлодар қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмий концентрациясы 0,15-0,69 мг/кг, қорғасын 18,1-41,2 мг/кг, мыс – 0,22-0,51 мг/кг, хром – 0,16-1,7 мг/кг, мырыш – 3,6-12,6 мг/кг шегінде болды.

Назарбаев даңғылы мен Торайғыров көшесі ауданында қорғасынның шоғырлануы-1,3 ШЖК - ға, Павлодар мұнай-химия зауытының санитарлық – қорғау аймағында қорғасынның шоғырлануы-1,2 ШЖК-ға жетті.

Естай көшесі мен Бөкейхан көшесінің қиылысы, "Қазақстан алюминийі" АҚ санитарлық-қорғау аймағы, Шөкин, Бектұров және Дүйсенов көшелерінің қиылысында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақсу қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмий концентрациясы 0,12-0,18 мг/кг, қорғасын 18,7-25,3 мг/кг, мыс – 0,23-0,33 мг/кг, хром – 0,81-1,2 мг/кг, мырыш – 11,8-12,8 мг/кг шегінде болды.

Ферроқорытпа зауытының санитарлық-қорғау аймағы, Абай-Ертіс көшелерінің қиылысы, "Skifs" орталық сауда үйі ауданында барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Екібастұз қаласында әртүрлі аудандарда іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмий концентрациясы 0,18-0,42 мг/кг, қорғасын 19,3-30,3 мг/кг, мыс – 0,35-0,95 мг/кг, хром – 0,42-1,3 мг/кг, мырыш – 7,3-13,4 мг/кг шегінде болды.

Жүсіп-Әуезов көшелерінің, қалалық саябақтың, автовокзалдың қиылысындағы барлық анықталатын ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағында іріктеп алынған топырақ сынамаларында кадмий концентрациясы 0,05-0,25 мг/кг, қорғасын 10,4-26,7 мг/кг, мыс – 0,17-0,66 мг/кг, хром – 0,11-0,44 мг/кг, мырыш – 3,1-7,3 мг/кг шегінде болды.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, 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 Павлодар қаласының (№3, №4 ЛББ), Ақсу қаласының (№1 ЛББ), Екібастұз

қаласының (№1 ЛББ) 4 автоматты бекеттерінде бақылау жүргізілді (5-қосымша, 5-сур.№).

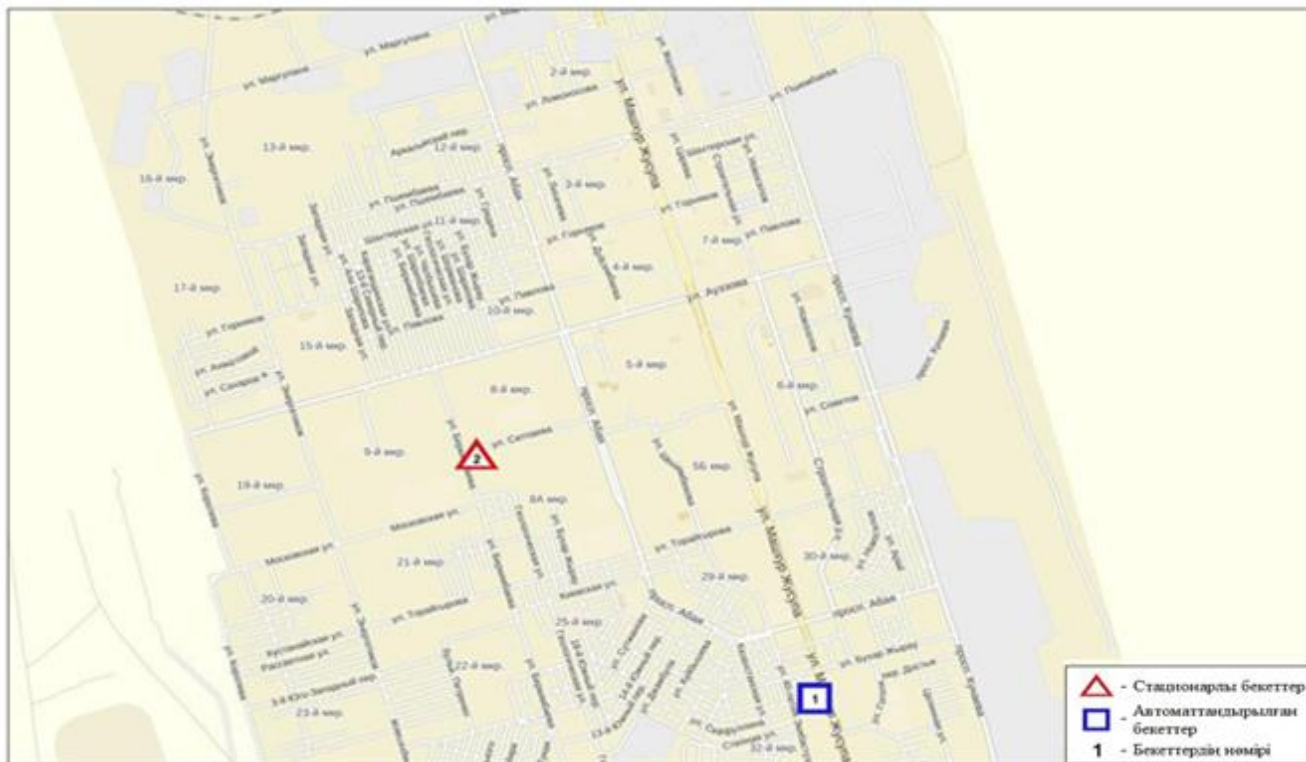
Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,01-0,27 мкЗв/сағ. аралығында болды (мөлшері - 0,57 мкЗв/ч. дейін).

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.

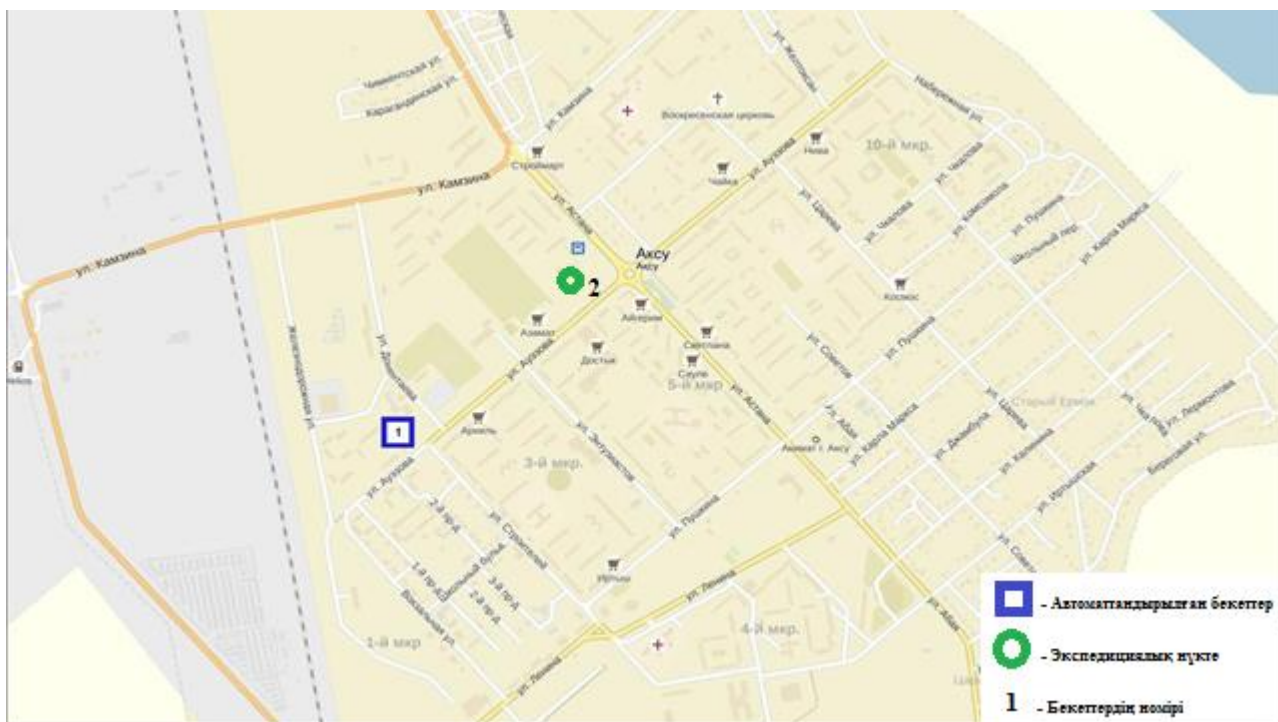
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,1 – 2,3 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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 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	
Ертіс өзені	су температурасы 0,1 – 11,5 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,35 – 8,22, суда еріген оттегі концентрациясы 10,57 – 13,4 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,45 – 2,04 мг/дм ³ , түсі 16-18 градус, иісі 0 балл құрады.	
Ертіс өз. - Майское ауылы	1 класс	
Ертіс өз. - Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 3 км жоғары	1 класс	
Ертіс өз. - Ақсу қ., МАЭС ағынды сулар шығарымынан 0,8 км төмен	1 класс	
Ертіс өз. – Павлодар қ., қаладан 22 км жоғары, Кенжекөлауылынан 5 км оңтүстікке қарай	1 класс	
Ертіс өз. – Павлодар қ. құтқару станциясы ауданы	1 класс	
Ертіс өз. – Павлодар қ., «Павлодар – Водоканал» ЖШС шығарымынан 1,0 км жоғары	1 класс	
Ертіс өз. – Павлодар қ., «Павлодар – Водоканал» ЖШС шығарымынан 0,5 км төмен	1 класс	
Ертіс өз. – Мичурино ауылы	1 класс	
Ертіс өз. - Прииртышское ауылы	1 класс	
Усолка өзені	су температурасы 0,1-7,7°С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,90-8,00, суда еріген оттегі концентрациясы 11,80-12,32 мг/дм ³ , мөлдірлігі 17-26 см, ОБТ ₅ 1,84-2,00 мг/дм ³ .	
Усолка өз. – Павлодар қ., Усолка шағынауданы	1 класс	
Жасыбай к.	су температурасы 8,4 °С, сутегі көрсеткіші 9,07 – 9,08, суда еріген оттегі концентрациясы 11,20 – 11,24 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,35 – 1,36 мг/дм ³ , ОХТ 74,0	

	– 74,1 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 8,8 мг/дм ³ , минерализация 955 - 959 мг/дм ³ .
Сабындыкөл к.	су температурасы 8,0 °С, сутегі көрсеткіші 9,12 – 9,13, суда еріген оттегі концентрациясы 11,01 – 11,04 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,41 – 1,42 мг/дм ³ , ОХТ 75,0 – 75,2 мг/дм ³ , мөлдірлігі 30 см, қалқыма заттар 8,6 – 8,7 мг/дм ³ , минерализация 909 - 914 мг/дм ³ .
Торайғыр к.	су температурасы 8,0 °С, сутегі көрсеткіші 9,31 – 9,32, суда еріген оттегі концентрациясы 11,24 – 11,28 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,53 – 1,54 мг/дм ³ , ОХТ 80,0 – 80,4 мг/дм ³ , мөлдірлігі 29 см, қалқыма заттар 11,6 – 11,7 мг/дм ³ , минерализация 1593 - 1596 мг/дм ³ .

3-қосымша

Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	4 тоқсан 2021 ж		
			Сабындыкөл көлі	Торайғыр көлі	Жасыбай көлі
1	Көзбен шолу		таза	таза	таза
2	Температура	°С	8,4	8,0	8,0
3	Сутегі көрсеткіші		9,08	9,13	9,32
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	11,22	11,03	11,26
5	Мөлдірлігі	см	30	30	29
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1,36	1,42	1,54
7	ОХТ	мг/дм ³	74,1	75,1	80,2
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	8,8	8,7	11,7
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	488,8	483,5	766,5
10	Кермектік	ммоль/дм ³	5,25	6,35	3,35
11	Минерализация	мг/дм ³	957,0	911,5	1594,5
12	Құрғаққалдық	мг/дм ³	759,0	710,0	1087,0
13	Кальций	мг/дм ³	19,7	26,5	16,5
14	Натрий	мг/дм ³	172,5	140,5	420,5
15	Магний	мг/дм ³	51,5	61,5	30,5
16	Сульфаттар	мг/дм ³	122,1	110,1	125,1
17	Калий	мг/дм ³	2,2	2,1	4,1
18	Хлоридтер	мг/дм ³	99,6	86,5	230,0
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0,012	0,015	0,013
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,005	0,003	0,005
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0,005	0,004	0,006
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0,17	0,16	0,19
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0,02	0,01	0,01
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0,21	0,15	0,15
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
35	Су деңгейі	см	299	-	-

4-қосымша



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

5-қосымша



5-сурет. Павлодар облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орнала сусызбасы

**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 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 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»
(2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН)

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.

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