

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

Мамыр
2021



**Қазақстан Республикасы
Экология, геология және табиғи
ресурстар министрлігі
"Қазгидромет" РМК
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	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 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-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 (дискретті әдіс) тәулігіне 3 рет	Камзин мен Чкалов көшелерінің қиылысы	Қалқыма бөлшектері (шаң), Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол, хлор, Хлорлы сутегі.
2		Айманов көшесі, 26	
3	Үзіліссіз режимде әр 20 минут сайын	Ломов көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, эквивалентті дозаның қуаты гамма сәулелену (гамма-фон).
4		Қазправда көшесі	PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, эквивалентті дозаның қуаты гамма сәулелену (гамма-фон).
5		Естай көшесі, 54	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак.
6		Затон көшесі, 39	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак.
7		Торайғыров-Дүйсенов көшесі	PM-2,5 қалқыма бөлшектері, PM-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, күкіртті сутегі, озон (жербеті), аммиак.

2021 жылғы мамырдағы Павлодар қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Павлодар қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану *көтеренкі* деңгейі деп бағаланды, ол СИ-2 (көтеренкі деңгейі) және НІ-1% (көтеренкі деңгейі) мәндерімен анықталды PM-10 қалқыма бөлшектері бойынша № 3 бекет аумағында (Ломов көшесі) мәндерімен анықталды.

Максималды бір-реттік шоғырлар бойынша: PM-2,5 қалқыма бөлшектері – 1,6 ШЖШ_{м.б.}, PM-10 қалқыма бөлшектері – 1,7 ШЖШ_{м.б.}, азот диоксиді – 1,1

ШЖШ_{м.б.}, күкіртті сутегі – 1,3 ШЖШ_{м.б.}, хлорлы сутегі – 1,2 ШЖШ_{м.б.}, басқа ластанушы заттардың шоғырлары ШЖШ-дан аспады.

Орташа тәуліктік концентрациясының мөлшерінен асып кеткені байқалды: озон (жербеті) - 1,0 ПДКс.с. 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

Қоспа	Орташа шоғыр (Q _{о.т.})		Еңжоғарғы бірреттік шоғыр (Q _{м.б.})		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{о.т.} асуеселігі i	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асуеселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Павлодарқ.								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,12	0,80	0,30	0,60	0,00			
PM-2,5 қалқымабөлшектері	0,01	0,27	0,25	1,58	0,31	11		
PM-10 қалқымабөлшектері	0,03	0,54	0,50	1,66	0,63	15		
Күкіртдиоксиді	0,01	0,12	0,25	0,50	0,00			
Көміртегіоксиді	0,19	0,06	4,97	0,99	0,00			
Азот диоксиді	0,02	0,48	0,22	1,12	0,18	4		
Азот оксиді	0,00	0,07	0,28	0,70	0,00			
Озон (жербеті)	0,03	1,05	0,16	1,00	0,00			
Күкірттісутегі	0,00		0,01	1,30	0,18	4		
Фенол	0,00	0,27	0,01	0,50	0,00			
Хлор	0,00	0,15	0,03	0,30	0,00			
Хлорлысутегі	0,04	0,45	0,24	1,20	1,45	1		
Аммиак	0,00	0,04	0,04	0,22	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда мамыр айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда жоғары деп бағаланады. 2020 жылғы мамырмен салыстырғанда Павлодар қаласының ауа сапасы төмендеу үрдісіне ие.

PM-2,5 қалқыма бөлшектері (11), PM-10 қалқыма бөлшектері (15), азот диоксиді (4), күкіртті сутегі (4), хлорлы сутегі (1) бөлшектері үшін максималды бір реттік ШРК-дан асып кетудің көп мөлшері байқалды.

Озонның (еркін ауқымдағы) орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерден асуы байқалды.

«Ең жоғары жиілік» көрсеткішінің ұзақ мерзімді өсуі негізінен қалқыма бөлшектер (шаң), PM-10 тоқтатылған бөлшектердің, PM-2,5 суспензияланған бөлшекутердің, көміртегі тотығы, азот диоксидінің, күкіртті сутектің есебінен байқалды. Бұл қала ауасы табиғи шығу тегі ретінде шаңмен ластанғанын көрсетеді өсімдік жамылғысымен жабылмаған топырақ және антропогендік шығу тегі: қазандықтардан шығатын шығарындылар, жеке сектордың пештерін жылыту, көлік құралдары, жолдың тозуы және т.б.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылғы маусымда ауа-райының ластануының қалыптасуына ауа-райының әсері байқалмады, ҚМЖ-мен (қолайсыз метеорологиялық жағдайлар) күндері тіркелмеді.

Атмосфералық ауа сапасын экспедициялық өлшеу нәтижелері.

3 кесте

Определяемые примеси	q_{mM}/m^3	$q_{m}/ПДК$
Аммиак	0,0010	0,005
Бензол	0,0999	0,33
Этилбензол	0,0232	1,2
Формальдегид	0,0000	0,0
Бензин	3,0210	0,6
Фенол	0,0005	0,05
Фтор сутегі	0,0001	0,004

Павлодаркентінде атмосфералық ауаның ластануына бақылау 1 нүктеде (№1 нүкте – Павлодар қаласы, Солтүстік өнеркәсіптік аймағы) жүргізілді.

Аммиактың, бензолдың, этилбензолдың, формальдегидтің, бензиннің, фенолдың, фтор сутегінің шоғырлары өлшенді. Этилбензол шоғырлары – 1,2 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) РМ -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.

4 кесте

Бақылау бекеттерінің орналасу орны мен анықталатын қоспалар

Бекет нөмірі	Сынама мерзімі	Бекет мекен-жайы	Анықталатын қоспалар
2	Қолкүшімен алынған сынама (дискретті әдіс) 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	PM-10 қалқыма бөлшектері, Күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді, эквивалентті дозаның қуаты гамма сәулелену (гамма-фон).

2021 жылғы мамырдағы Екібастұз қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Екібастұз қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластануы **төмен** деп бағаланды, СИ-1 (төменгі деңгей) және НП-0% (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды ШРК-дан және орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерінен асып кеткен жоқ.

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

Қоспа	Орташашоғыр (Q _{о.т.})		Еңжоғарғыбірреттікшоғыр (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
Екібастұзқ.								
Қалқымабөлшектер (шаң)	0,02	0,14	0,10	0,20	0,00			
PM-10 қалқымабөлшектері	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00			
Күкіртдиоксиді	0,00	0,07	0,03	0,06	0,00			
Көміртегіоксиді	0,95	0,32	4,81	0,96	0,00			
Азот диоксиді	0,01	0,17	0,12	0,60	0,00			
Азот оксиді	0,00	0,02	0,07	0,18	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда мамыр айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда негізінен төмен болып қала береді. 2020 жылдың мамырмен салыстырғанда Екібастұз қаласының ауа сапасы өзгермеген.

Бір реттік максималды ШРК-дан және орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерінен асып кеткен жоқ.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылы мамырде ауа температурасы $-0,6^{\circ}\text{C}$ –ден $+38,0^{\circ}\text{C}$ -қа дейін ауытқиды, желдің жылдамдығы 5м/с-17м/с болды, солтүстік-батыс соққан жел басым болды.

2.2. Ақсу қаласындағы атмосфералық ауа сапасын бақылау.

Ақсуаумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйін бақылау 1 стационарлық 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, күкіртдиоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді және оксиді эквивалентті дозаның қуаты гамма сәулелену (гамма-фон).

2021 жылғы мамырдағы Ақсу қаласындағы ауа сапасын бақылау нәтижелері.

Ақсу қаласының бақылау желісінің мәліметтері бойынша атмосфералық ауаның ластану *төмен* деп бағаланды, СИ-1 (төменгі деңгей) және НП-0% (төменгі деңгей) мәндерімен анықталды.

Бір реттік максималды ШРК-дан және орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерінен асып кеткен жоқ.

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 _{0.т.})		Ең жоғарғы бір реттік шоғыр (Q _{м.б.})		НП	ШЖШ арту жағдайларының саны		
	мг/м ³	ШЖШ _{0.т.} асу еселігі i	мг/м ³	ШЖШ _{м.б.} асу еселігі	%	>ШЖШ	>5 ШЖШ	>10 ШЖШ
Ақсуқ.								
PM-10 қалқыма бөлшектері	0,02	0,27	0,03	0,10	0,00			
Күкіртдиоксиді	0,01	0,28	0,15	0,31	0,00			
Көміртегі оксиді	0,10	0,03	1,26	0,25	0,00			
Азот диоксиді	0,03	0,65	0,18	0,89	0,00			
Азот оксиді	0,01	0,09	0,06	0,14	0,00			

Қорытынды:

Соңғы бес жылда мамыр айында ауаның ластану деңгейі келесідей өзгерді:



Кестеден көріп отырғанымыздай, мамыр айында ластану деңгейі соңғы бес жылда негізінен төмен болып қала береді. 2020 жылдың мамырмен салыстырғанда Ақсу қаласының ауа сапасы өзгермеген.

Бір реттік максималды ШРК-дан және орташа тәуліктік концентрациясының нормативтерінен асып кеткен жоқ.

Метеорологиялық шарттары:

2021 жылы мамырда ауа температурасы $-0,5^{\circ}\text{C}$ –ден $+39,1^{\circ}\text{C}$ -қа дейін ауытқиды, желдің жылдамдығы 5м/с-18м/с болды, солтүстік-батыс соққан жел басым болды.

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:

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

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

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

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

Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері 3-қосымшада көрсетілген.

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 (3-қосымша, 4-сурет).

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

Жауын-шашын сынамаларында гидрокарбонаттар 15,24%, сульфаттар 40,04%, кальций иондары 18,66%, магний иондары 3,54 %, хлоридтер 11,63% , натрий иондары 4,77%, магний иондары 3,54% басым болды.

Ең үлкен жалпы минерализация Екібастұз МС – 135,42 мг/л, ең азы Павлодар МС – 66,20 мг/л белгіленді.

Атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 116,1 мкСм/см-ден (Павлодар МС) 263,0 мкСм/см (Екібастұз МС) дейінгі шекте болды.

Түскен жауын-шашын қышқылдылығы сілтісі аз сипатта, 5,92 (Павлодар МС) – 7,21 (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 қаласындағы түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром концентрациясы 0,99-4,7 мг/кг, қорғасын 14,12-60,1 мг/кг, мырыш – 2,73-14,5 мг/кг, мыс – 0,22-0,87 мг/кг, кадмий – 0,13-0,37 мг/кг шамасында болды. Естай көшесі мен Бөкейхан көшесінің қиылысында қорғасынның құрамы-1,3 ШЖК, "Қазақстан алюминийі" АҚ санитарлық-қорғау аймағының қорғасынның концентрациясы – 1,9 ШЖК-ға жетті.

Естай-Бөкейхан көшелерінің қиылысындағы қорғасын мөлшері-1,3 ШЖК, "Қазақстан алюминийі" АҚ СҚА қорғасын мөлшері – 1,9 ШЖК құрады.

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

Ақсу қаласының түрлі аудандарынан алынған топырақ сынамаларында хром концентрациясы 1,32-3,8 мг/кг, қорғасын – 30,4-74,4 мг/кг, мырыш – 12,9-13,9 мг/кг, мыс – 0,27-0,58 мг/кг, кадмий – 0,14-0,37 мг/кг шамасында болды.

Феррокорытпа зауытының санитарлық қорғау аймағы ауданында қорғасынның құрамы – 1,0 ШЖК, Абай-Ертіс көшелерінің қиылысында қорғасынның құрамы – 1,1 ШЖК, "Skifs" орталық сауда үйінің қорғасынның құрамы – 2,3 ШЖК құрады.

Екібастұз қаласының түрлі аудандардан алынған топырақ сынамасында хром концентрациясы 0,21-1,52 мг/кг, қорғасын 12,1-90,2 мг/кг, мырыш – 5,8-13,1 мг/кг, мыс – 0,11-0,52 мг/кг, кадмий – 0,16-0,43 мг/кг шамасында болды.

Автовокзал ауданында қорғасын мөлшері-2,8 ШЖК құрады.

Жүсіп-Әуезов көшесі мен қалалық саябақ қиылысындағы барлық белгіленген ауыр металдардың мөлшері нормадан аспады.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Лебяжі, Май, Успен және Шарбақты аудандарында ауыл шаруашылығы алқаптарының аумағында іріктелген топырақ сынамаларында хром концентрациясы 0,1-0,55 мг/кг, қорғасын 6,2-68,6 мг/кг, мырыш – 2,5-6,8 мг/кг, мыс – 0,18-0,61 мг/кг, кадмий – 0,07-0,36 мг/кг шегінде болды. Лебяжі ауданының, Ақсу ауылының ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында қорғасынның құрамы-2,8 ШЖК құрады.

Ақтоғай, Железин, Ертіс, Качир, Май, Успен және Шарбақты аудандарының ауыл шаруашылығы алқаптарының аумақтарында барлық анықталатын ауыр металдар нормадан аспады.

6. Радиациялық жағдай

Атмосфералық ауаның ластануының гамма сәулелену деңгейіне күн сайын 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 (4-қосымша, 5-сурет).

Облыстың елді-мекендері бойынша атмосфералық ауа қабатының жерге жақын қабатындағы радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,04-0,24 мкЗв/сағ. аралығында болды (мөлшері - 0,57 мкЗв/ч. дейін).

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Павлодар облысының аумағында 3 метеорологиялық станцияларда (Ертіс, Павлодар, Екібастұз) ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (4-қосымша, 5-сурет.). Барлық стансада бес тәуліктік сынама жүргізілді.

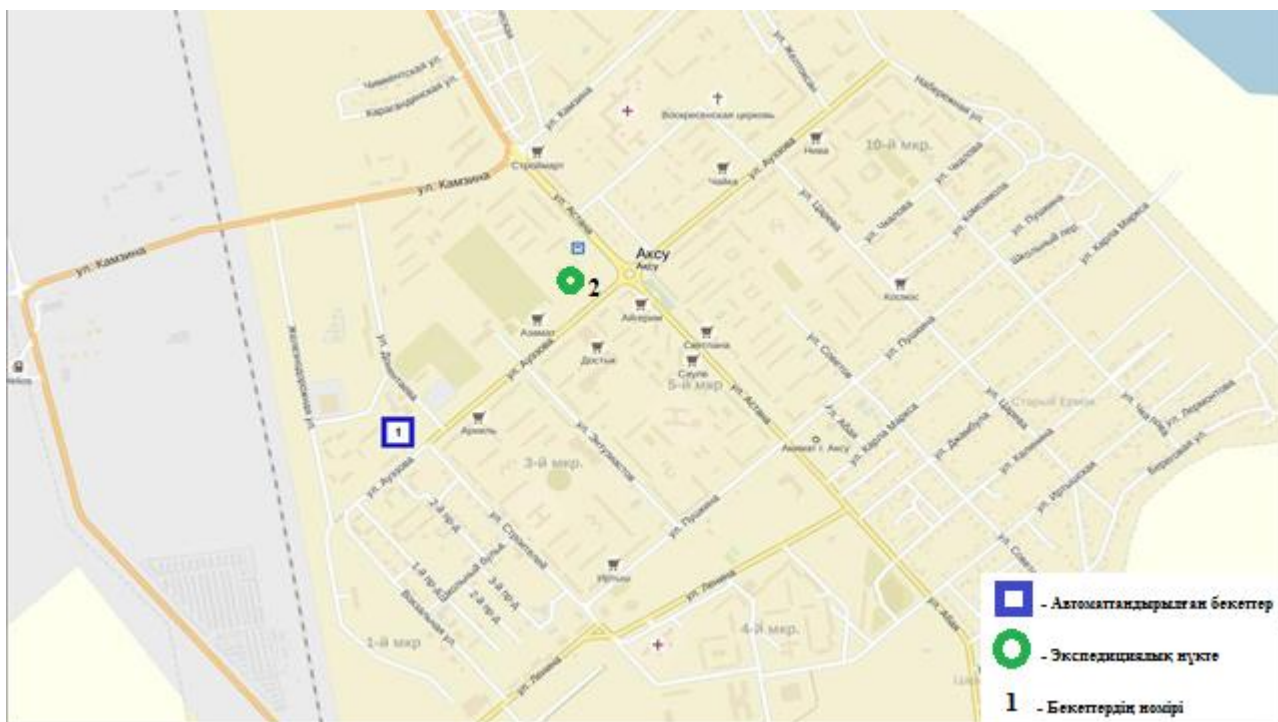
Облыс аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,3 – 2,1 Бк/м² аралығында болды. Облыс бойынша радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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



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



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 8,0 – 16,0 °С шегінде, сутегі көрсеткіші 7,95 – 7,98, суда еріген оттегі концентрациясы 9,38 – 10,20 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,63 – 2,04 мг/дм ³ , түсі 20 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 11,0°С, сутегі көрсеткіші 7,70, суда еріген оттегі концентрациясы – 9,79 мг/дм ³ , ОБТ ₅ – 2,04 мг/дм ³ .	
Усолка өз. – Павлодар қ., Усолка шағынауданы	1 класс	
Жасыбай к.	Су температурасы 22,0°С, сутегі көрсеткіші 9,00, суда еріген оттегі концентрациясы 8,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,22 мг/дм ³ , ОХТ 75 мг/дм ³ , өлшенген	

	заттар 11,2 мг/дм ³ , құрғақ қалдық 608 мг/дм ³ .
Сабындыкөл к.	Су температурасы 16,2°С, сутегі көрсеткіші 8,90, суда еріген оттегі концентрациясы 8,57 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,23 мг/дм ³ , ОХТ 75 мг/дм ³ , өлшенген заттар 12,0 мг/дм ³ , құрғақ қалдық 570 мг/дм ³ .
Торайғыр к.	Су температурасы 22,0°С, сутегі көрсеткіші 9,30, суда еріген оттегі концентрациясы 8,16 мг/дм ³ , ОБТ ₅ 1,23 мг/дм ³ , ОХТ 80 мг/дм ³ , өлшенген заттар 12,8 мг/дм ³ , құрғақ қалдық 920 мг/дм ³ .

3-қосымша

Павлодар облысының аумағындағы көлдердің жер үсті сулары сапасының нәтижелері

№	Ингредиенттердің атауы	Өлшем бірлігі	Мамыр, 2021 ж		
			Сабындыкөл көлі	Торайғыр көлі	Жасыбай көлі
1	Көзбен шолу		таза	таза	таза
2	Температура	°С	16.2	22	22
3	Сутегі көрсеткіші		8.9	9.3	9
4	Еріген оттегі	мг/дм ³	8.57	8.16	8.16
5	Мөлдірлігі	см	26	26	26
6	ОБТ ₅	мг/дм ³	1.23	1.23	1.22
7	ОХТ	мг/дм ³	75	80	75
8	Қалқыма заттар	мг/дм ³	12	12.8	11.2
9	Гидрокарбонаттар	мг/дм ³	458	830	500
10	Кермектік	ммоль/дм ³	5.9	3	5.1
11	Минерализация	мг/дм ³	882	1673	986
12	Құрғақ қалдық	мг/дм ³	570	920	608
13	Кальций	мг/дм ³	27	14	18
14	Натрий	мг/дм ³	140	440	180
15	Магний	мг/дм ³	55.3	27.9	51
16	Сульфаттар	мг/дм ³	115	140	130
17	Калий	мг/дм ³	1.8	3.4	2.5
18	Хлоридтер	мг/дм ³	85	227	105
19	Фосфаттар	мг/дм ³	0.013	0.017	0.012
20	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0.007	0.008	0.006
21	Нитритті азот	мг/дм ³	0.011	0.01	0.01
22	Нитратты азот	мг/дм ³	0.1	0.1	0.11
23	Жалпы темір	мг/дм ³	0.03	0.03	0.03
24	Тұзды аммоний	мг/дм ³	0.31	0.26	0.19
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	340		

4-қосымша



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

4

5-қосымша



5 – сурет. Павлодар облысының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулердің тығыздығын бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы

**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