

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ  
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 ЖЫЛ  
Қазан



Қазақстан Республикасы  
Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі  
"Қазгидромет" РМҚ  
Экологиялық мониторинг департаменті

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	Алғы сөз	3
<b>1</b>	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі	4
<b>1.1</b>	2021 жылғы қазан айына арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау	4
<b>1.2</b>	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары туралы мәліметтер	8
<b>1.3</b>	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	13
<b>2</b>	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасы мониторингі	14
<b>2.1</b>	2021 жылғы қазан айына арналған Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасын бағалау	14
<b>2.2</b>	2021 жылғы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	18
<b>3</b>	Қазақстан Республикасы аумағындағы топырақ жамылғысы сапасының жай-күйі	21
<b>4</b>	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	21
	<b>1 қосымша</b>	22
	<b>2 қосымша</b>	23
	<b>3 қосымша</b>	24
	<b>4 қосымша</b>	24
	<b>5 қосымша</b>	25
	<b>6 қосымша</b>	25
	<b>7 қосымша</b>	26

## АЛҒЫ СӨЗ

Ақпараттық бюллетень Қазақстан Республикасының аумағында қоршаған ортаның жай-күйі туралы мемлекеттік органдарды, қоғам мен халықты ақпараттандыруға арналған және ластану деңгейінің өзгеруі болған тенденциясының есебінен, «Гидрометеорологиялық және экологиялық мониторингті дамыту» 039 бюджеттік бағдарламасы «Қоршаған орта жай-күйіне бақылау жүргізу» 100 ішкі бағдарламасын орындау бойынша қоршаған ортаны қорғау саласындағы іс-шаралардың тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді.

Бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіне қоршаған орта жай-күйіне экологиялық мониторинг жүргізу жөнінде «Қазгидромет» РМК арнайы бөлімшелерімен орындалатын жұмыс нәтижелері бойынша дайындалған.

Қалалар мен облыстар бөлінісінде ҚР Қоршаған орта объектілері сапасының жай-күйін мониторингтеу нәтижелері «Қазгидромет» РМК [www.kazhydromet.kz](http://www.kazhydromet.kz) ресми сайтында өңірлердің ақпараттық бюллетендерінде орналастырылған.

## 1. Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 68 елді-мекенінде 170 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (5), Семей (2), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 54 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), Бурабай КФМС (1), Көкшетау (2), Степногор (1), Атбасар (1), Алматы (11), Жакент (1), Талғар (1), Талдықорған (2), Ақтөбе (3), Хромтау (1), Қандыағаш (1), Шубарши к. (1), Кенкияк (1), Атырау (4), Құлсары (1), Жанбай к. (1), Мақат к. (1), Индер к. (1), Ганюшкино к. (1), Өскемен (5), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Алтай (1), Аягоз (1), Ауэзов к. (1), Шемонаиха (1), Тараз (1), Жанатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай кенті (1), Орал (4), Ақсай (2), Январцево кенті (1), Қарағанды (3), Балқаш (1), Жезқазған (1), Саран (1), Теміртау (1), Сатпаев (1), Абай (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Лисаковск (1), арқалық (1), Жітіқара (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Әйтеке би (1), Шиелі (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Қызыл-сай к. (1), Састөбе к. (1), Түркістан (3) 116 автоматты бақылау бекеттерінде бақылау жүргізілді (1 қосымша).

Стационарлық бекеттерде және жылжымалы зертханалардың көмегімен атмосфералық ауаның ластану жай-күйіне РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, озон және күкіртті сутек және ауыр металдар сияқты ерекше ластанушы заттар анықталады.

### 1.1 2021 жылғы қазан айына арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау

*Ластанудың өте жоғары деңгейіне* (СИ – >10, ЕЖҚ – >50%): Қарағанды, Жезқазған, Нұр-Сұлтан;

*Ластанудың жоғары деңгейіне* (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Алматы, Хромтау, Талғар, Өскемен, Семей, Шемонаиха, Сатпаев, Теміртау, Ақтау, Павлодар қалалары және Шубарши, Кеңкияк, Ауэзов, Бейнеу кенттері;

*Ластанудың көтеріңкі деңгейіне* (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Ақтөбе, Қандыағаш, Талдықорған, Атырау, Жаркент, Алтай, Аягоз, Тараз, Шу, Орал, Абай, Балқаш, Қостанай, Рудный, Лисаковск, Жітіқара, Жаңаөзен, Екібастұз, Ақсу, Петропавл, Шымкент, Түркістан, Кентау қалалары және Мақат, Индер, Жанбай, Ганюшкино, Глубокое, Қызылсай, Састөбе кенттері жатады.

*Ластанудың төменгі деңгейіне* (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Көкшетау, Степногор, Атбасар, «Бурабай» КФМС, Щучье-Бурабай курорттық аймағы, Құлсары, Риддер, Жанатас, Қаратау, Ақсай, Саран, Арқалық, Қызылорда қалалары және Ақсу, Қордай,

Бөрлі, Қарабалық, Ақай, Төретам, Шиелі, Орал, Әйтеке би кенттері жатады (қосымша 4).

*Анықтама*

*ҚР аумағында атмосфералық ауа ластануының жай-күйін «Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ сәйкес стандартты индекс пен ең жоғары қайталанғыштық бойынша бағалау жүргізілді.*

***Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері.** Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар шогырларының салыстыруы ШЖШ-мен ( $мг/м^3$ ,  $мкг/м^3$ ) бағаланады.*

*ШЖШ- шекті жол берілген қоспаның шогыры (3 қосымша).*

*Атмосфералық ауа ластану деңгейінің тоқсанда бағалау үшін ауа сапасының екі көрсеткішін қолданады.*

*- стандартты индекс (СИ) – қысқа уақыт кезеңінде ең көп өлшенген, бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректерден ШЖШ бөлінген қоспа шогыры.*

*- ең жоғары қайталанғыштық (ЕЖҚ)%, ШЖШ-дан асуы - бекеттегі бір қоспа үшін немесе барлық бекеттердегі барлық қоспалар үшін өлшенген деректердегі қайталанғыш.*

*Атмосфераның ластану деңгейі СИ және ЕЖҚ мәндерінің төрт градация бойынша бағаланады (4 қосымша). Егер СИ мен ЕЖҚ әртүрлі градацияға түссе, онда атмосфераның ластану деңгейі осы көрсеткіштері АЛИ мәні бойынша бағаланады.*

## **Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның көпжылдық кезеңдегі сапасын бағалау**

Соңғы 5 жылда қазан айында(2017-2021 жж.) атмосфералық ауаның ластануының тұрақты жоғары деңгейі **Нұр-Сұлтан, Алматы, Өскемен, Қарағанды, Жезқазған, Теміртау** қалаларында байқалады.

Негізгі ластаушы заттар:

- Нұр-Сұлтан қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі, фторлы сутегі;

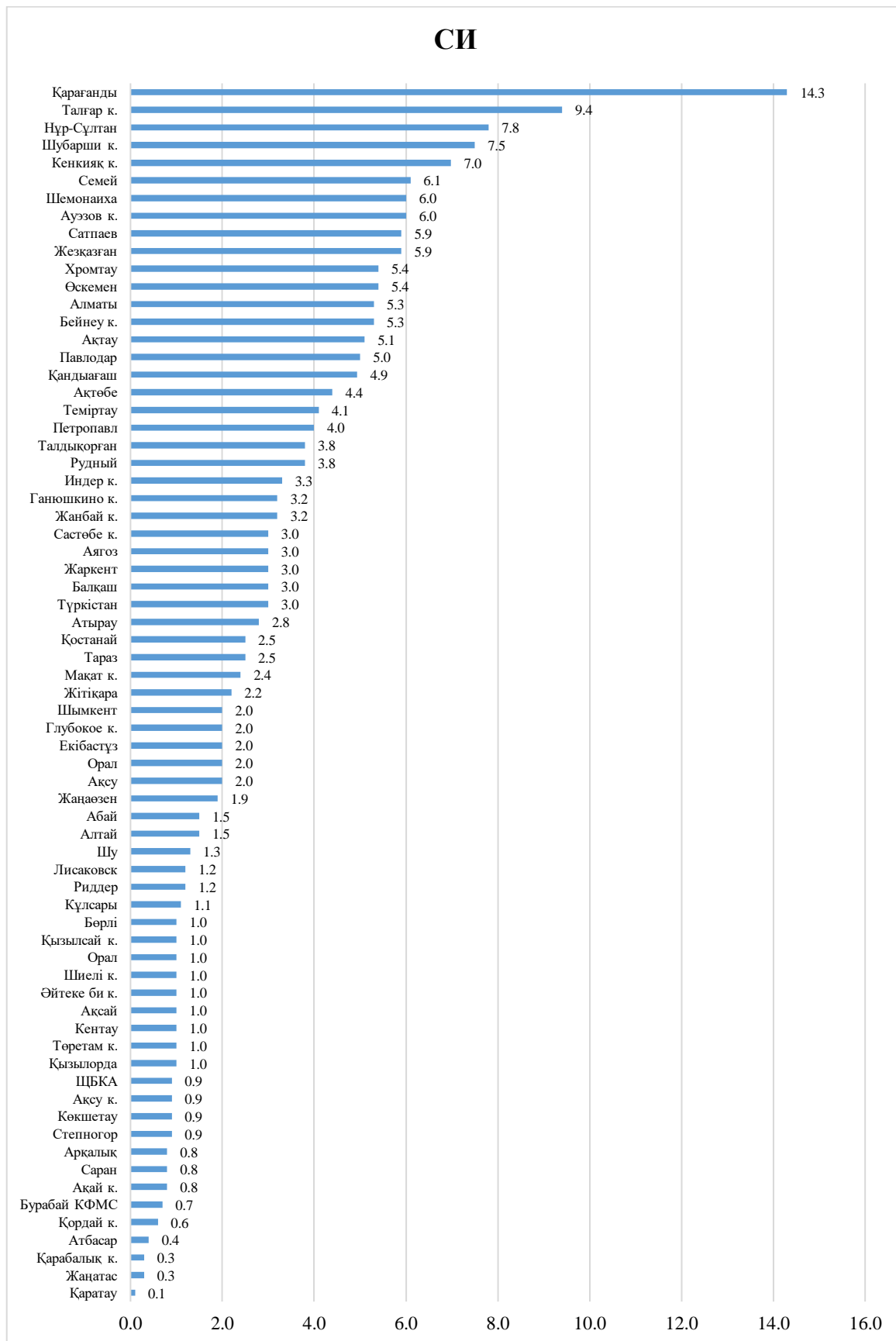
- Алматы қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, азот оксиді;

- Өскемен –РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол;

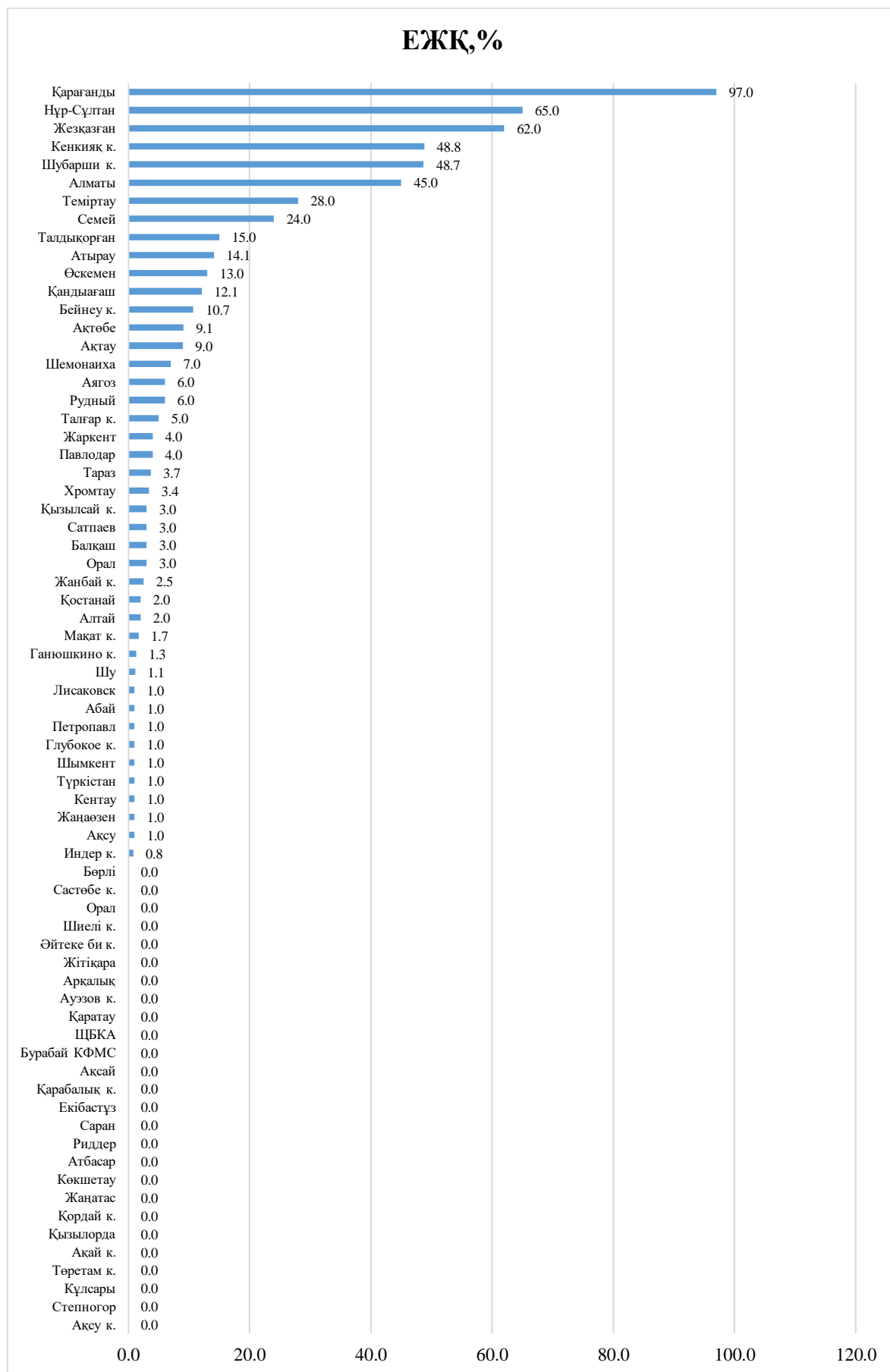
- Қарағанды қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкіртті сутегі;

- Жезқазған қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, аммиак;

- Теміртау қ. –қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкіртті сутек, күкірт диоксиді, фенол, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, аммиак.



1 сур. 2021 жылғы қазан айында Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі (стандартты индекс)



2 сур. 2021 жылғы қазан айында Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі (ең жоғары қайталанғыштық)

## 1.2 2021 жылғы қазан айындағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану жағдайлары

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануының (ЖЛ) **42 жағдайы** тіркелді, оның ішінде: \*Қарағанды қаласында – 40 ЖЛ жағдайлары, Атырау қаласында – ЖЛ 2 жағдайлары (NCOS компаниясының посттарының деректері бойынша) жағдайлары тіркелді.

1 кесте

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақытсағат	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Темп-ра 0С	Атм.қысым	ҚР ЭГТРМ ЭРБК себептері мен шаралары
				мг/м <sup>3</sup>	ШЖШ-данасу еселігі	Бағытград	Жыл м/с			
<b>Жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары</b>										
<b>Қарағанды қ.</b>										
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 09.10.	21:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	2,0149	12,6	41,3011	0,40959	6,9	719,82	Қарағанды облысы бойынша экология департаменттің зертханалық-талдамалық бақылау бөлімінің мамандары №6 және №8 ПНЗ бекетіне шығу жүзеге асырылды, онда өлшенген заттар бойынша асып кету тіркелді деп хабарлайды. Атмосфералық ауа сынамалары алынды. Сынамаларды іріктеу кезінде өлшенген заттар бойынша ШЖК артуы тіркелген жоқ. Бекет пешпен жылытылатын жеке тұрғын үйлердің жанында орналасқанына
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 09.10.	8:40	Қарағанды қ. ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6188	10,1	21,2098	0,06679	1,0	724,98	
		23:00		2,1802	13,6	38,1949	0,04962	3,5	722,24	
		23:20		1,9840	12,4	0,82165	0,00473	3,3	722,14	
		23:40		1,6676	10,4	31,6378	0,04011	3,1	721,95	
		00:00		1,7215	10,8	88,0796	0,13959	2,7	721,85	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 13.10.	23:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,7715	11,08	113,50	0,79	3,5	727,87	
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 13.10.	00:00		1,8851	11,78	120,63	0,26	2,6	727,84	
PM-2,5	2021ж.	00:20		1,9549	12,2	185,50	0,42	1,3	727,88	



қалқыма бөлшектері	14.10.										назар аударамыз. Құрғақ, желсіз ауа-райында түтін мұржаларынан шығарындылар таралмайды, бірақ ауада жиналып, түтін шығарады, бұл РМ 2,5 қоспасының жоғары ластануының себебі болып табылады. Айта кету керек, №6 және №8 ПНЗ шаң бойынша ШЖК-ның артуы қысқы кезеңде келеді. Жазғы кезеңде РМ 2,5 шоғырлануы бойынша асып кету байқалған жоқ.
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 13.10.	23:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6590	10,4	61,58	0,21	0,7	730,45		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	15:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,8806	11,75	97,119	0,38	4,4	721,23		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	16:00		1,1775	10,67	30,176	0,16	3,8	721,24		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	16:20		1,8369	11,48	58,491	0,34	4,1	721,24		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	17:00		1,7677	11,05	56,489	0,15	3,7	721,31		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	17:20		1,9219	12,01	242,13	0,39	3,9	721,41		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	18:00		1,6702	10,44	99,226	0,40	3,2	721,4		
РМ-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	18:40		1,6650	10,38	97,479	0,36	3,3	721,28		
РМ-2,5 қалқыма	2021ж. 17.10.	19:00		1,6074	10,04	76,152	0,28	2,4	721,3		

бөлшек-тері										
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	19:20		1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	00:40		1,6650	10,4	197,48	0,36	3,3	721,28	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	01:00		1,6074	10,05	76,151	0,28	2,4	721,3	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	01:20		1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	20:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8767	11,73	30,94	0,038	4,9	723,5	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	20:20		1,8605	11,63	80,60	0,201	4,4	723,57	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	21:00		1,7051	10,66	79,897	0,11	3,4	723,7	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	21:20		1,7085	10,66	14,255	0,02	3,1	723,7	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 17.10.	21:40		1,6111	10,07	4,175	0,016	2,7	723,9	

PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	23:20		2,2805	14,25	48,890	0,058	1,4	723,88
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	23:40		2,1378	13,36	0,494	0,008	1,3	723,89
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 17.10.	00:00		2,0423	12,76	2,3190	0,129	0,2	723,89
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	00:20		1,8740	11,71	127,45	0,26	0,2	723,88
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	00:40		2,1289	13,30	176,10	0,22	0,2	723,80
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	01:00		1,9059	11,92	58,73	0,23	0,1	723,59
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	02:20		1,6813	10,51	205,58	0,29	-0,9	723,59
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	02:40		1,6891	10,56	102,77	0,42	-1,2	723,7
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	2021ж. 18.10.	03:40		1,6161	10,10	268,50	0,39	-1,2	723,7
PM-2,5 қалқыма	2021ж. 18.10.	09:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6	1,8325	11,5	211,69	0,478	4,9	721,75

бөлшек-тері			Архитектурная көш 15/1							
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	22:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8199	11,4	71,039	0,296	3,0	722,75	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	22:20		1,8102	11,3	103,48	0,527	2,5	722,75	
PM-2,5 қалқыма бөлшек-тері	2021ж. 18.10.	22:40		1,6979	10,6	101,25	0,489	1,9	722,72	
<b>Атырау қ.</b>										
Күкіртті сутегі	2021ж. 29.10.	21:40	№110 Привокзальный (Еркіновкөшесі)	0,0857	10,71250	-	-	9,57	1020,75	Ағымдағы жылдың 29 қазан күні №110 «Привокзальный» стансасы бойынша ластаушы көзі ретінде сол аумақта орналасқан «Атырау облысы Су Арнасы» КМК-на тиесілі кәріздік сорғы станциясы болып табылады. №110 «Привокзальный» стансасы «Атырау облысы Су Арнасы» КМК –ның кәріздік сорғы станциясынан 50 метр жерде орналасқан.
		22:00		0,08223	10,27875	-	-	9,51	1020,78	
<b>Барлығы: 42 ЖЛ жағдайлары</b>										

### 1.3 Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2021 жылғы қазан айына арналған химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 46 метеостанцияда (МС) жүргізілді.

Барлық анықталатын заттардың шоғыры, кадмий мен қорғасын қоспағанда атмосфералық жауын-шашында шекті жол берілген шоғырдан (ШЖШ) аспады. Төменде жауын шашын құрамындағы жеке ластаушы заттар құрамына сипаттама берілген.

**Иондар мөлшері** Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) – 456,18 мг/л, ең төменгі – 15,51 мг/л көрсеткіші Семипалатинск МС (Шығыс Қазақстан облысы) белгіленді. Басқа метеостанцияларда жалпы минерализация мөлшері 21,32 мг/л Мыңжылқы (Алматы облысы) – 244,33 мг/л Аяққұм МС (Ақтөбе облысы) шамасында болды.

Қазақстан Республикасы территориясы бойынша орташа жауын шашын құрамында сульфаттар 27,28 %, гидрокарбонаттар 23,58%, кальций иондары 11,67 %, хлоридтер 9,71%, натрий иондары 5,99%, магний иондары 3,11%, калий иондары 2,5% болды.

**Аниондар** Ең үлкен сульфаттар шоғырлары (186,15 мг/л) Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) және хлоридтер (65,53 мг/л) Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда сульфаттар құрамы 3,1 – 79,91 мг/л, хлоридтер 1,28 – 47,88 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар шоғырлары (10,8 мг/л) Өскемен МС (Шығыс Қазақстан облысы), гидрокарбонаттар (74,42 мг/л) – Мұғалжар МС (Ақтөбе облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,0 – 5,1 мг/л, гидрокарбонаттар құрамы 1,53 – 64,97 мг/л шамасында болды.

**Катиондар** Ең үлкен аммоний шоғыры (2,59 мг/л) Аққұм МС (Ақтөбе облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,06 – 1,87 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий (48,9 мг/л) Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) және калий шоғырлары (10,20 мг/л) Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,88 – 20,10 мг/л, калий – 0,06 – 8,96 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен магний (12,15 мг/л) және кальций шоғырлары (61,44 мг/л) Форт-Шевченко МС (Манғыстау облысы) байқалды, ал басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,0035 – 7,72 мг/л, кальций – 2,0 – 9,37 мг/л шамасында болды.

**Микроэлементер** Ең үлкен қорғасын шоғыры 8,1 (8,1 ПДК) мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда қорғасын құрамы 0,0 – 8,04 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен мыс шоғыры 700 мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 0,0 – 25,16 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен күшәла шоғыры (12,3 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда күшәла құрамы 0,0 – 0,8 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен кадмий шоғыры 6,7мкг/л (6,7 ШЖШ) Жезқазған МС (Қарағанды облысы), Каменка МС (Батыс Қазақстан облысы) – 4,3 мкг/л (4,3 ШЖШ) Үлкен Нарын МС (Шығыс Қазақстан облысы) – 1,2 мкг/л (1,2 ШЖШ) және Жалпақтал МС (Батыс Қазақстан облысы) – 1,1 мкг/л (1,1 ШЖШ) байқалды. Басқа метеостанцияларда кадмий құрамы 0,0 – 0,46мкг/л шамасында болды.

**Үлесті электрөткізгіштігі** Қазақстан аумағында атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 24,3мкСм/см (Бурабай МС) –822,9мкСм/см (Форт-Шевченко МС) аралығында ауытқыды.

**Қышқылдылық** Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 5,18(Мағабұлақ) – 8,98 (Орал МС) аралығында өзгерді.

## 2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау **340** гидрохимиялық тұстамада орналасқан **128** су объектісінде жүргізілген, олар: 84 өзен, 28 көл, 11 су қоймасы, 3 арна, 1 теңіз (2 кесте).

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **60-қа дейін** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

Гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Атырау облыстары аумақтарындағы 23 су объектісінде жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 66 сынама талданды.

Түптік шөгінділер сапасына мониторинг Сырдария өзенінің және Шардара су қоймасының 3 бақылау нүктелері бойынша жүргізілді.

Түптік шөгінділер сапасына мониторинг Каспий теңізінде Манғыстау облысы аумақтарындағы 15 алу нүктелерінде жүргізілді. Мына көрсеткіштердің мөлшері анықталады: мұнай өнімдері, мыс, хром, никель, марганец, қорғасын, мырыш.

### 2.1 2021 жылғы қазан айындағы Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасын бағалау

Қазақстан Республикасының су объектілерінің су сапасын бағалауға арналған негізгі нормативтік құжаттар «Су объектілерінде судың сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» (бұдан әрі - Бірыңғай жіктеме) болып табылады (6 қосымша).

ҚР су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су сапасының класы *	Су пайдалану санаттарының сипаттамасы	2021 жылғы қазан айындағы су объектілері және сапа көрсеткіштері
1 класс (ең жақсы сапа)	Бұл су пайдалану барлық түрлеріне жарамды	9 су объектісі (9 өзен): Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар облысы), Усолка, Оба, Жайық (БҚО), Шаған, Беттібұлақ, Үлкен Алматы, Кіші Алматы, Ақсу

		(Түркістан обл) өзендері;
<b>2 класс</b>	- су балық өсіру, рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін <b>қарапайым су дайындау әдісі қажет</b>	<b>14</b> су объектісі (14 өзен): Бұқтырма (марганец), Тихая (марганец), Үлбі (марганец), Брекса(марганец, жалпы темір, нитрит-анион,) Үржар (марганец), Жайық (Атырау обл.)(ОХТ), Шаронова (ОХТ), Перетаска (ОХТ), Яик (ОХТ), Баянкөл (жалпы фосфор), Есентай (ОХТ), Қаратал (жалпы фосфор), Лепсі (жалпы фосфор), Ақсу (Алматы обл)(ОХТ, жалпы фосфор),
<b>3 класс</b>	- су рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - су <b>балықтың тұқы түрлерін</b> өсіру үшін жарамды; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін <b>қалыпты және қарқынды су дайындау әдістері қажет</b>	<b>15</b> су объектісі (13 өзен, 2 су қойма): Қиғаш (кадмий), Елек (БҚО) (аммоний-ионы, фосфаттар, магний), Сарыөзен (аммоний-ионы), Іле (аммоний-ионы, магний), Қарқара (магний), Қорғас (жалпы фосфор, магний), Есік (жалпы фосфор), Шарын (магний), Шілік (аммоний-ионы), Темірлік (жалпы фосфор, магний), Қаскелен(аммоний-ионы), Текес (магний, аммоний-ионы), Бадам (магний)өзендері, Қапшағай (магний), Сергеевское (магний) су қоймалары;
<b>&gt;3 класс</b>	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды	<b>3</b> су объектісі (3 өзен): Деркөл (фенолдар), Темір(фенолдар), Есіл (СҚО)(фенолдар) өзендері;
<b>4 класс</b>	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін <b>терең су дайындау әдістері қажет</b>	<b>36</b> су объектісі (28 өзен, 3 арна, 5 су қойма): Ертіс (ШҚО) (қалқыма заттар), Емел (магний), Красноярка (магний), Глубочанка (магний), Елек (Ақтөбе обл) (қалқыма заттар, хром (6+)*, фенолдар*), Қарғалы (қалқыма заттар, аммоний-ион), Ақтасты (аммоний-ион), Ембі (Ақтөбе обл.)(магний, аммоний-ион, фенолдар*), Қосестек (аммоний-ион, қалқыма заттар), Үлкен Қобда (магний, аммоний-ион, қалқыма заттар), Үй (магний, сульфаттар), Желқуар (магний, минерализация), Торғай (магний) Жабай (магний), Шағалалы (магний), Сілеті (магний), Шерубайнұра (аммоний-ион, жалпы фосфор, магний, минерализация), Нұра (Қарағанды облысы) (магний), Талғар (аммоний-ионы), Түрген (аммоний-ионы), Шу(магний, ОХТ), Асса (магний, ОХТ), Ақсу (Жамбыл обл.)(магний, ОХТ), Сарықау (магний, сульфаттар, ОХТ), Тоқташ (магний, сульфаттар, ОХТ), Сырдария (Қызылорда обл) (магний, минерализация, сульфаттар), Келес (сульфаттар, магний), Арыс (магний), Қ. Сәтбаев атын. арна(магний), Көшім арнасы (қалқыма заттар), Нұра-Есіл арнасы (магний), Вячеславское (магний), Тасөткел (магний, ОХТ), Шортанды (магний), Самарқан (магний), Кенгір (магний, минерализация, сульфаттар) су қоймалары;
<b>&gt;4 класс</b>	<b>төртінші кластан артық стандарт (ШЖШ) жоқ, 5 класты белгілеу мүмкін емес;</b>	<b>1</b> су объектісі (1 өзен): Есіл өзені (Ақмола обл) (жалпы фосфор);

	су суару және өнеркәсіп шін жарамды	
5 класс (ең нашар сапа)	Су өнеркәсіптің кейбір түрлеріне ғана жарамды - гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік	8 су объектісі (6 өзені, 2 су қойма): Ор (аммоний-ион), Қара Қобда(қалқыма заттар), Бірғыз (аммоний-ион), Ойыл(аммоний-ион), Әйет (қалқыма заттар), Қарабалта (сульфаттар) өзендері, Жоғарғы Тобыл (қалқыма заттар), Аманкелді (қалқыма заттар) су қоймалары.
>5 класса	Су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамсыз;	19 су объектісі (17 өзен, 2 су қойма): Аягөз (қалқыма заттар), Ембі (Атырау обл.) (қалқыма заттар), Шынғырлау (хлоридтер), Қараөзен(хлоридтер), Тобыл (магний,хлоридтер), Тоғызак (магний),Обаған (магний, минерализация, хлоридтер), Акбұлақ (кальций, минерализация, хлоридтер), Сарыбулак (хлоридтер), Ақсу (Ақмола обл) (минерализация, ОХТ, хлоридтер), Қылшықты (кальций, магний, минерализация, ОХТ, хлоридтер), Нұра (Ақмола обл) (жалпы темір), Қара Кенгір (аммоний-ион, кальций, магний, минерализация, хлоридтер), Соқыр (аммоний-ион, марганец, хлоридтер), Талас (қалқыма заттар),Сырдария (Түркістан обл)(қалқыма заттар),Қатта-бүгүн (қалқыма заттар) өзендері, Қаратомар (қалқыма заттар), Шардара (қалқыма заттар) су қоймалары.

Су объектілерінде су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі (ҚР АШМ СРК 09.11. 2016 жылғы №151 Бұйрық).

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

ҚР жер үсті су объектілеріндегі негізгі ластаушы заттар тұз құрамындағы басты иондар (магний, хлоридтер, кальций, сульфаттар), биогенді және органикалық қосылыстар (аммоний-ион, ОХТ, жалпы фосфор, фосфаттар, жалпы темір), ауыр металдар (кадмий, хром (6+), марганец), фенолдар, қалқыма заттар болып табылады.

Табиғи-климаттық және антропогендік факторларға, тарихи ластануға, әртүрлі экономикалық бағыттағы кәсіпорындар мен коммуналдық кәсіпорындардың ағынды суларының ағып кетуіне және т.б. осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарының асып кетуіне байланысты.

Көлдер мен теңіздердің жер үсті су сапасына мониторингі 29 су объектерінде жүргізілді, оның ішінде Каспий теңізі, Арал теңізі, Балқаш-Алакөл көлдер жүйесі, Қорғалжын көлдері, ЩБКА көлдері, Жасыбай көлдері және т. б.

Қазіргі уақытта «Қазгидромет» РМК ҚР ЭГТРМ вице-министрінің 2020 жылғы 16 қаңтардағы шығ. №29-02-01-05/6591 хаты негізінде, Бірыңғай жіктеме бойынша көлдер мен теңіздердің су сапасын бағалау мүмкіндігі жоқ. Көлдер мен Каспий теңізінің жер үсті су сапасының мониторинг нәтижелері облыстар бойынша бюллетеньдерде орналасқан.



## 2021 жылғы қазан айындағы су объектілерінің тізімі

### Барлығы 128 объектілері:

- **84 өзен:** Қара Ертіс, Ертіс, Бұқтырма, Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емел, Аягөз, Үржар, Усолка, Жайық, Перетаска тар., Яик тар., Қиғаш, Шаронова тар., Ембі, Елек, Ор, Қарғалы, Қосестек, Ырғыз, Қара Қобда, Үлкен Қобда, Ойыл, Темір, Ақтасты, Шаған, Деркөл, Қараөзен, Сарыөзен, Шыңғырлау, Тобыл, Әйет, Тоғызак, Обаған, Үй, Желқуар, Торғай, Есіл, Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Беттібұлақ, Жабай, Ақсу (Ақмола обл.), Сілеті, Қылшықты, Шағалалы, Нұра, Қара Кеңгір, Шерубайнұра, Соқыр, Іле, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Есентай, Текес, Қорғас, Шарын, Шілік, Түрген, Қаратал, Ақсу (Алматы обл.), Лепсі, Баянкөл, Қарқара, Талғар, Темірлік, Есік, Қаскелен, Шу, Талас, Асса, Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Тоқташ, Сарықау, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Ақсу (Түркістан обл.), Катта- Бугун өзендері.

- **28 көл:** Копа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сулукөл, Карасье, Жукей, Майбалық, Қатаркөл, Текекөл, Лебяжье, Сұлтанкелді, Үлкен Алматы, Балқаш, Шолақ, Ессей, Қоқай, Теңіз, Алакөл, Билікөл, Шалқар (Ақтөбе обл.), Шалқар (БҚО), Сабындыкөл, Жасыбай, Торайғыр көлдері және Арал теңізі.

- **11 су қойма:** Сергеевское, Вячеславское, Кеңгір, Самарқан, Шардара, Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды, Қапшағай, Тасөткел су қоймалары.

- **3 су арна:** Нұра-Есіл, Көшім, Қ.Сәтпаев атындағы арналары.

- **1 теңіз:** Каспий теңізі.

## 2.2. 2021 жылғы қазан айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

ҚР Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігінің Экологиялық реттеу және бақылау комитетіне керекті іс-шаралар қабылдау үшін жедел түрде хабарланды.

Жер үсті суларында **7 су объектісінде 22 ЖЛ жағдайлары**: Елек өзені (Ақтөбе облысы) – 2 ЖЛ жағдайлары, Брекса өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 7 ЖЛ жағдайлары, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 6 ЖЛ жағдайлары, Обаған өзені (Қостанай облысы) – 3 ЖЛ жағдайлары, Тоғызақ өзені (Қостанай облысы) – 2 ЖЛ жағдайы тіркелді.

3 кесте

### Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГжТРМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм <sup>3</sup>	
Елек өзені, Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	06.10.2021 ж.	06.10.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,179	ЭД деректеріне сәйкес, Елек өзенінде хром (6+) концентрациясының өсуі қысқы кезеңде су деңгейінің төмендеуімен түсіндіріледі. Көктемгі су тасқыны кезеңінде су деңгейінің жоғарылауымен суда хром концентрациясының төмендеуі (6+) байқалады.
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік - шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	06.10.2021 ж.	06.10.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,053	
Брекса өзені, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,47	ШҚО бойынша ЭД-мен сынамаларды іріктеу үшін шығу жүзеге асырылды. «Қазгидромет» РМК ақпараты бойынша Брекса және Үлбі өзендерінің ластану

<p><b>Үлбі өзені</b>, Шығыс Қазақстан облысы, Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау</p>	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,133	<p>деңгейі жоғары нүктелерінде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Риддер қаласы, Брекса өзенінде Филлиповка өзенімен бірігуден 0,5 км жоғары жалпы темір бойынша 0,78 мг/л тіркелген,</li> <li>- Риддер қаласы, Үлбі өзенінде Тишин кенішінен 7,0 км төмен марганец иондары бойынша 0,149 мг/л тіркелді.</li> <li>- Қазіргі уақытта іріктелген сынамалр бойынша зертханалық талдаулар жасалуда.</li> </ul>
<p><b>Қара Кеңгір өзені</b>, Қарағанды облысы, Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір су қоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорынының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен</p>	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	15.09.2021 ж	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2668	<p>Қара-Кеңгір өзеніне тазартылған сарқынды суларды ағызуды жүзеге асыратын "ПТВС" АҚ қатысты жоспардан тыс тексеруді ашты.</p>
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	08.10.2021 ж	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	10	<p>Қара-Кеңгір өзеніне сарқынды суларды ағызуда БПК, аммоний-ион бойынша ШЖБТ нормативтерінің асып кетуі тіркелді. Ағынды сулардың төгіндісінде рұқсатта жок фосфаттар табылды.</p>
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	2,83	
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	28,0	
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	224	
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	107	
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	4,308	<p>Қара-Кеңгір өзенінде аммоний-ион, БПК, фосфаттар, құрғақ қалдық, ерітілген оттегі, кальций, магний бойынша сандық мәндердің сарқынды суларынан асып кету ЕСККВВО-ға сәйкес тіркелмеген. Қара-Кеңгір өзенінде, "ПТВС" АҚ сарқынды суларының төгінділерінен төмен сандық мәндердің асып кетуі аммоний-ион, фосфаттар, БПК бойынша тіркелген. Ерітілген оттегінің концентрациясы 0,29 мгО / дм<sup>3</sup> құрады. Құрғақ қалдықтың, кальцийдің, магнийдің концентрациясы ЕСККВВО сандық мәндерінен аспайды.</p>

<b>Тобыл өзені, Қостанай облысы, Аққарға к.,селодан оңтүстік-шығысқа қарай 1 км су бекеті тұстамасында</b>	1 ЖЛ	08.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	300	<p>Обаған өзенінің (Ақсуат кентінің гидропосты), Тобыл өзенінің (Аққарға, Гришенка ауылының гидропосты), Желқуар өзенінде ЖЛ фактілері бойынша "Қазгидромет" ШЖҚ РМК Қостанай филиалының су сынамаларын іріктеу және талдау жүргізілгенін хабарлайды.</p> <p>ОЛАК департаментінің сынақ зертханасы Обаған өзенінің ЖЛ(<i>хлоридтер</i>), Тобыл өзенінің (<i>хлоридтер</i>) фактілерін растайды.</p> <p>Айта кету керек, өзендердің су жинау алаңында жағдай өзгеріссіз қалады және төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.</p> <p>Аймақтың өзендерінде суда тұзды иондар мен ауыр металдардың жоғары мөлшері байқалады, бұл фондық (табиғи) сипатқа ие, өйткені өзен бойындағы аймақта өзендердің қоректенуі негізінен жоғары минералдануы бар жер асты суларының (1,2 – 3 г/л) және аят свитасының қоңыр топырақ кендерінен және басқа да су өткізетін жыныстардың түсуіне байланысты ауыр металдардың көп мөлшері есебінен жүзеге асырылады.</p>
	1 ЖЛ	08.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	486,4	
	1 ЖЛ	08.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	4676,3	
	1 ЖЛ	08.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	2526,9	
<b>Тобыл өзені, Қостанай облысы, Гришенкас., селодан 0,2 км төмен субекеті тұстамасында</b>	1 ЖЛ	12.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	464,8	
	1 ЖЛ	12.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	113,7	
<b>Тоғызак өзені, Қостанай облысы, Тоғызак ауылынан, 1,5 км СБ ст. Тоғызак, су бекеті тұстамасында</b>	1 ЖЛ	18.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм <sup>3</sup>	8,48	
	1 ЖЛ	18.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	136,2	
<b>Обаған өзені, Қарағанды облысы, Ақсуат ауылынан 4 км шығысқа қарай су бекеті тұстамасында</b>	1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1154,3	
	1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3580,5	
	1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	139,8	
<b>Барлығы: 7 с/о 22 ЖЛ жағдайлары</b>							

\**нормативті құжат «Су объектілеріндегі су сапасын жіктеудің бірыңғай жүйесі» № 151 09.11.2016ж*

### **3. Қазақстан Республикасы аумағындағы топырақ жамылғысы сапасының жай-күйі**

Топырақтың ластану жағдайына бақылау республиканың 14 облысының 94 елді мекенінде және Нұр-Сұлтан, Алматы, Шымкент қалаларында жүргізілді. Топырақ сынамалары 2021 жылдың күзде елді мекеннің бес нүктесінен алынды.

ШЖШ-ның асу жағдайлары: **қорғасын** Балқаш к. (5,58-19,5 ШЖШ), Жезқазған к.(2,64-7,26 ШЖШ), Қарағандық. (1,05 ШЖШ), Теміртау к. (1,03-1,28 ШЖШ), Алматы к. (1,0-1,2 ШЖШ), Талдықорған к. (1,69-12,9 ШЖШ), Текелі к. (1,28-7,79 ШЖШ), Жаркент к. (1,0 ШЖШ), Тараз к. (1,4-2,5 ШЖШ), Қаратау к. (1,5 ШЖШ), Жанатас к. (2,1 ШЖШ), Қордай к. (1,6 ШЖШ), Павлодар к. (1,2 ШЖШ), Шымкент к. (11,0-12,9 ШЖШ); **мыс**: Балқаш к. (13,5-36,8 ШЖШ), Жезқазған к. (4,3-34,1 ШЖШ), Қарағанды к. (1,05-1,44 ШЖШ), Теміртау к. (1,02-1,62 ШЖШ), Қызылорда к. (3,1 ШЖШ), Шымкент к. (4,4-6,1 ШЖШ), Петропавл қ. (1,11-6,44 ШЖШ); **хром**: Балқаш к. (1,27-1,36 ШЖШ); **мырыш**: Балқаш к. (4,30-37,6 ШЖШ), Жезқазған к. (1,41-4,89 ШЖШ), Шымкент к. (2,8-4,7 ШЖШ), Кентау к. (4,6 ШЖШ).

### **4. Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны**

Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күн сайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған (1), Құлсары (1), Орал (2), Ақсай (1), Қарағанды (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Рудный (2), Қызылорда (1), Ақай кенті (1), Төретау кенті (1), Жаңаөзен (2), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Түркістан (1) (2 қосымша).

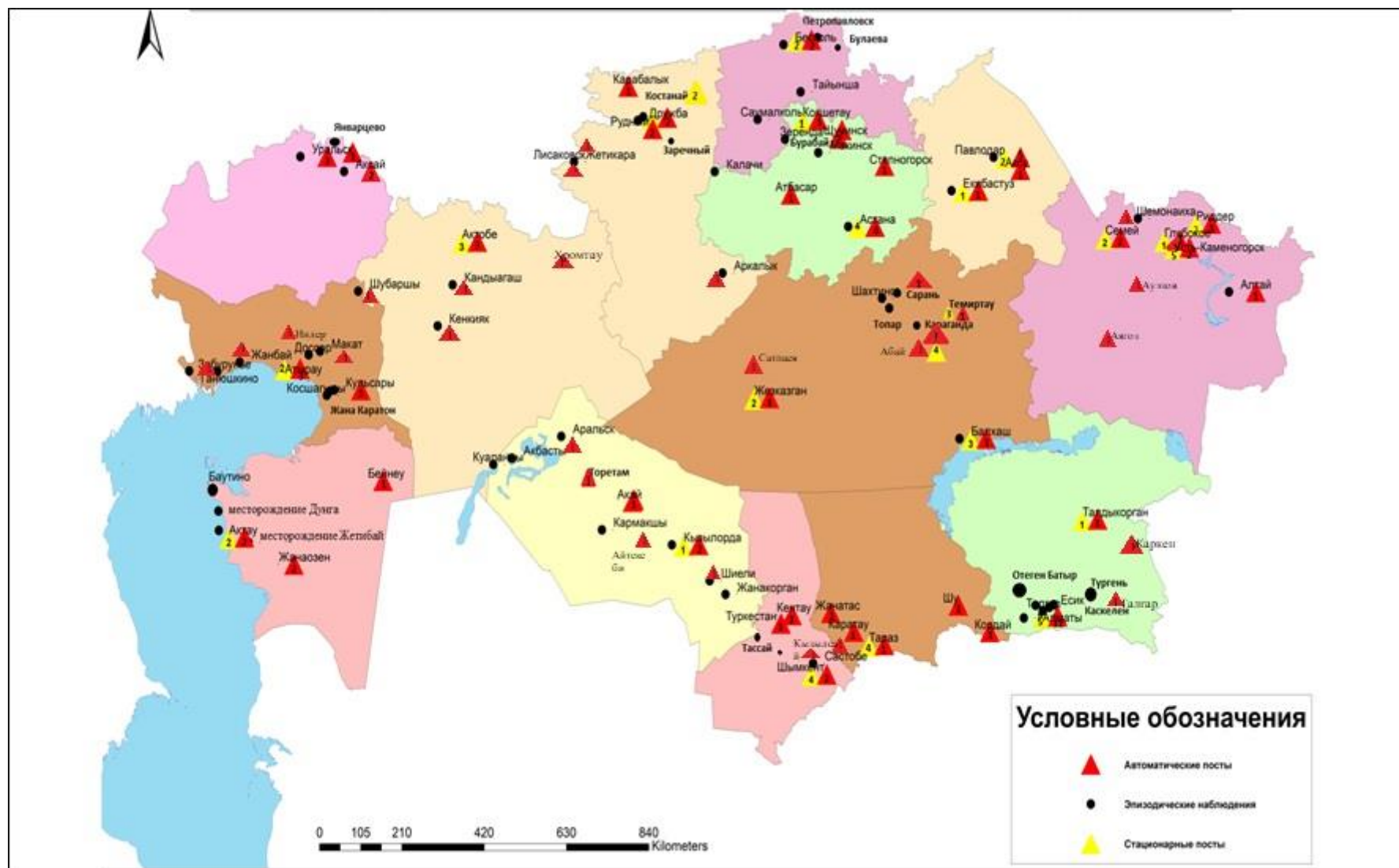
Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,0 – 2,8 мкЗв/сағ. шегінде болды(норматив-0,57 мкЗв/сағ дейін). Қазақстан Республикасында радиациялық гамма-фонның орташа мәні 0,13 мкЗв/сағ., яғни шекті жол берілетін шамаға сәйкес келеді.

### **Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы**

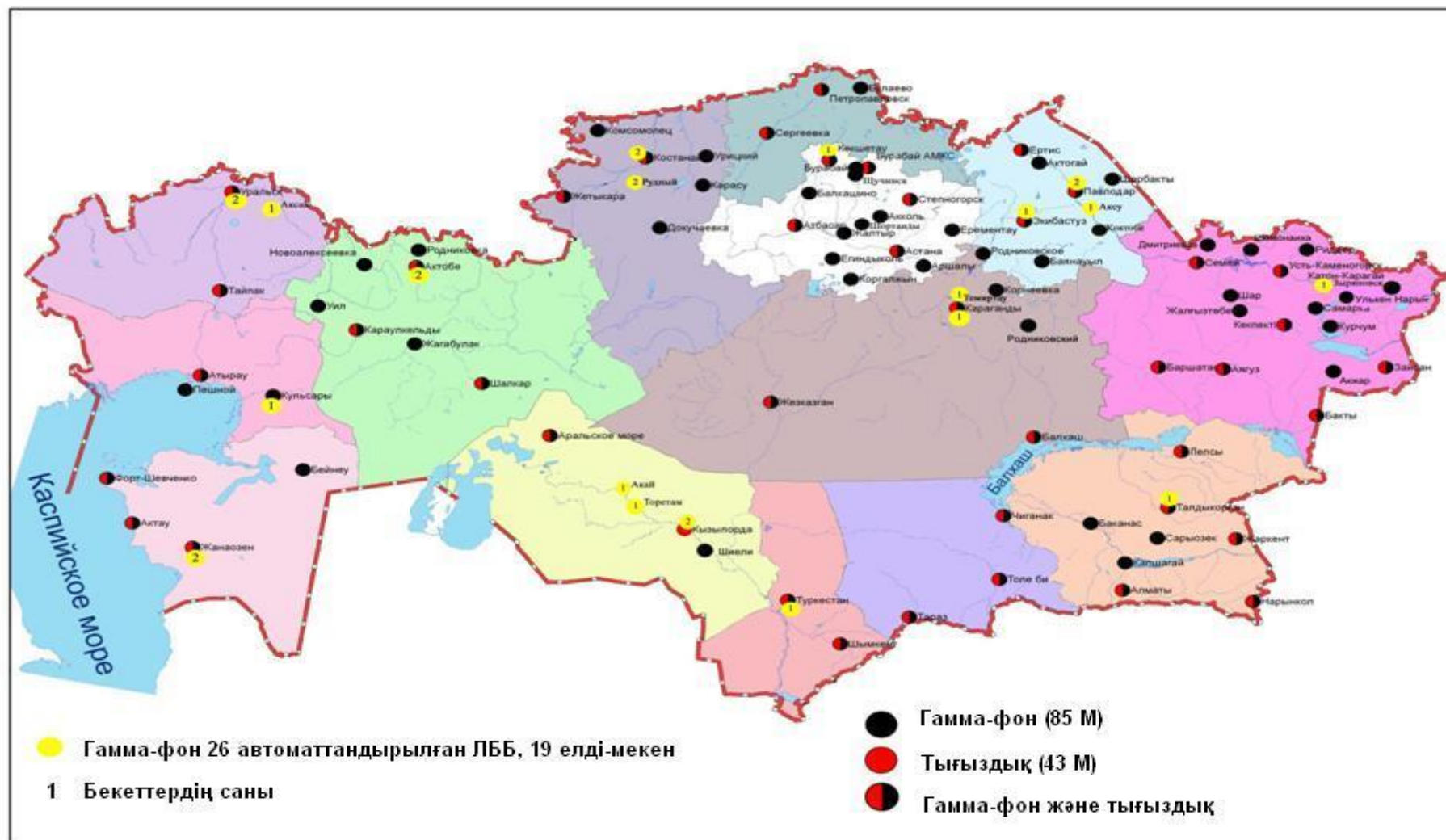
Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қазақстанның 14 облысында 43 метеорологиялық станцияда ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2 қосымша).

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,2 – 2,6Бк/м<sup>2</sup> шегінде болды (норматив - 110

Бк/м<sup>2</sup> дейін). ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,8 Бк/м<sup>2</sup>, бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау елді-мекендерінің орналасу сызбасы



Қазақстан Республикасының аумағындағы радиациялық гамма-фон мен радиоактивті түсулерге бақылау метеостансаларының орналасу сызбасы



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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Қалқыма заттар (бөлшектер)	0,5	0,15	3
PM 10 қалқыма бөлшектері	0,3	0,06	
PM 2,5 қалқыма бөлшектері	0,16	0,035	
Хлорлы сутек	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Мыс	-	0,002	2
Күшала	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Қорғасын	0,001	0,0003	1
Күкірт диоксиді	0,5	0,05	3
Күкірт қышқылы	0,3	0,1	2
Күкіртті сутек	0,008	-	2
Көміртегі оксиді	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фторлы сутек	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром (VI)	-	0,0015	1
Мырыш	-	0,05	3

«Қалалық және ауылдық елді-мекендердегі атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтер» (2015 жылғы 28 ақпандағы №168 СанЕН

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

градациялар	Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
	атмосфераның ластануы			
I	Төмен		СИ ЕЖҚ, %	0-1 0
II	Көтеріңкі		СИ ЕЖҚ, %	2-4 1-19
III	Жоғары		СИ ЕЖҚ, %	5-10 20-49
IV	Өте жоғары		СИ ЕЖҚ, %	>10 >50

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.

## 5 қосымша

### Суды пайдалану кластарының сипаттамасы

Су сапасының класы *	Су пайдалану санаттарының сипаттамасы
1	Суды пайдаланудың осы сыныбындағы сулар суды пайдаланудың барлық түрлеріне (санаттарына) жарамды және "өте жақсы" сыныпқа сәйкес келеді
2	Су пайдаланудың осы сыныбындағы сулар шаруашылық-ауыз су мақсатын қоспағанда, су пайдаланудың барлық санаттары үшін жарамды. Шаруашылық-ауыз су мақсатында пайдалану үшін қарапайым су дайындау әдістері талап етіледі
3	Су пайдаланудың осы класындағы суды лосось балықтарын өсіру үшін пайдалану қажет емес, ал оларды шаруашылық-ауыз су мақсатында пайдалану үшін тазартудың неғұрлым тиімді әдістері талап етіледі. Суды пайдаланудың барлық басқа санаттары үшін (рекреация, суару, өнеркәсіп) осы сыныптың түрлері шектеусіз жарамды
4	Су пайдаланудың осы класындағы сулар тек суару және өнеркәсіптік су пайдалану үшін жарамды, оның ішінде гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік. Суды пайдаланудың осы сыныбының суларын пайдалану үшін шаруашылық-ауыз суды пайдалану үшін су қабылдағыштарда суды қарқынды (терең) дайындау талап етіледі. Осы су пайдалану сыныбының сулары рекреация мақсаттарына ұсынылмаған
5	Суды пайдаланудың осы класындағы сулар гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік мақсатында пайдалануға жарамды. Басқа мақсаттар үшін осы су пайдалану сыныбындағы сулар ұсынылмайды

## 6 қосымша

### 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	+	+	+	+	-
	Картадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

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

**7 қосымша**

**Радиациялық қауіпсіздік нормативі**

Нормаланатын шамалар	Дозалар шектері
Тиімді доза	халық
	кез келген соңғы 5 жыл ішінде орташа жылына 1 мЗв, бірақ жылына 5 мЗв артық емес

\*«Радиациялық қауіпсіздіктіқамтамасыз етуге қойылатынсанитариялық-эпидемиологиялықталаптар»



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

**МЕКЕН-ЖАЙЫ:**

**НҰР-СҰЛТАН ҚАЛАСЫ  
ОРЫНБОР КӨШЕСІ 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ІШКІ. 1090)**

**E MAIL:ASTANADEM@GMAIL.COM**