

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 ЖЫЛ



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

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	3
1	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі	4
1.1	2021 жылға арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау	4
1.2	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары туралы мәліметтер	10
1.3	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	31
2	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасы мониторингі	32
2.1	2021 жылға арналған Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасын бағалау	33
2.2	2021 жылғы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	36
3	Қазақстан Республикасы аумағындағы топырақ жамылғысы сапасының жай-күйі	47
4	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	47
	1 қосымша	49
	2 қосымша	50
	3 қосымша	51
	4 қосымша	51
	5 қосымша	52
	6 қосымша	52
	7 қосымша	53
	8 қосымша	53

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 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 ластаушы заттар анықталады.

1.1 2021 жылға арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау

Ластанудың жоғары деңгейіне (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%, АЛИ – 7-13): Нұр-Сұлтан, Алматы, Ақтөбе, Атырау, Өскемен, Қарағанды, Балқаш, Теміртау, Шымкент қалалары;

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%, АЛИ – 5-6): Талдықорған, Тараз, Жезқазған, Ақтау, Түркістан қалалары;

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%, АЛИ – 0-5): Көкшетау, Степногорск, Атбасар, «Бурабай» КФМС, Щучье-Бурабай курорттық аймағы, Құлсары, Риддер, Семей, Алтай, Жаңатас, Қаратау, Шу, Орал, Ақсай, Саран, Қызылорда, Жаңаөзен, Павлодар, Екібастұз, Ақсу, Қостанай, Рудный, Кентау, Петропавл қалалары және Глубокое, Қордай, Бөрлі, Ақай, Төретам, Бейнеу, Қарабалық кенттері жатады (қосымша 4).

Жаңа бақылау бекеттеріне сәйкес СИ және ЕЖҚ бойынша ластану деңгейлері (2021 жылдың тамызында іске қосылды):

ластанудың жоғары деңгейіне (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%.): Талғар, Өуэзов, Шемонаиха, Сәтбаев, Хромтау, Қандыағаш қалалары және Шубаршы, Кеңқияқ кенттері;

ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%.): Жаркент, Жітіқара қалалары және Мақат, Индер, Жанбай, Ганюшкино, Аягөз, Абай, Састөбе, Қызылсай кенттері;

ластанудың төмен деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%.): Арал, Лисаковск, Арқалық қалалары және Шиелі, Әйтеке би кенттер жатады.

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 шоғырларының салыстыруы ШЖШ-мен ($мг/м^3$, $мкг/м^3$) бағаланады.

ШЖШ- шекті жол берілген қоспаның шоғыры (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 шоғыры.

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

- ауаның ластану индексі (АЛИ) - ең жоғары мәндері бар бес зат үшін есептеледі.

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

Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның көпжылдық кезеңдегі сапасын бағалау

Соңғы 5 жылда (2017-2021 жж.) атмосфералық ауаның ластануының тұрақты жоғары деңгейі **Нұр-Сұлтан, Алматы, Ақтөбе, Атырау, Өскемен, Қарағанды, Балқаш, Теміртау, Шымкент** 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, формальдегид;

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

- Ақтөбе – РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді, күкіртті сутегі;

- Атырау – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, озон, күкіртті сутегі;

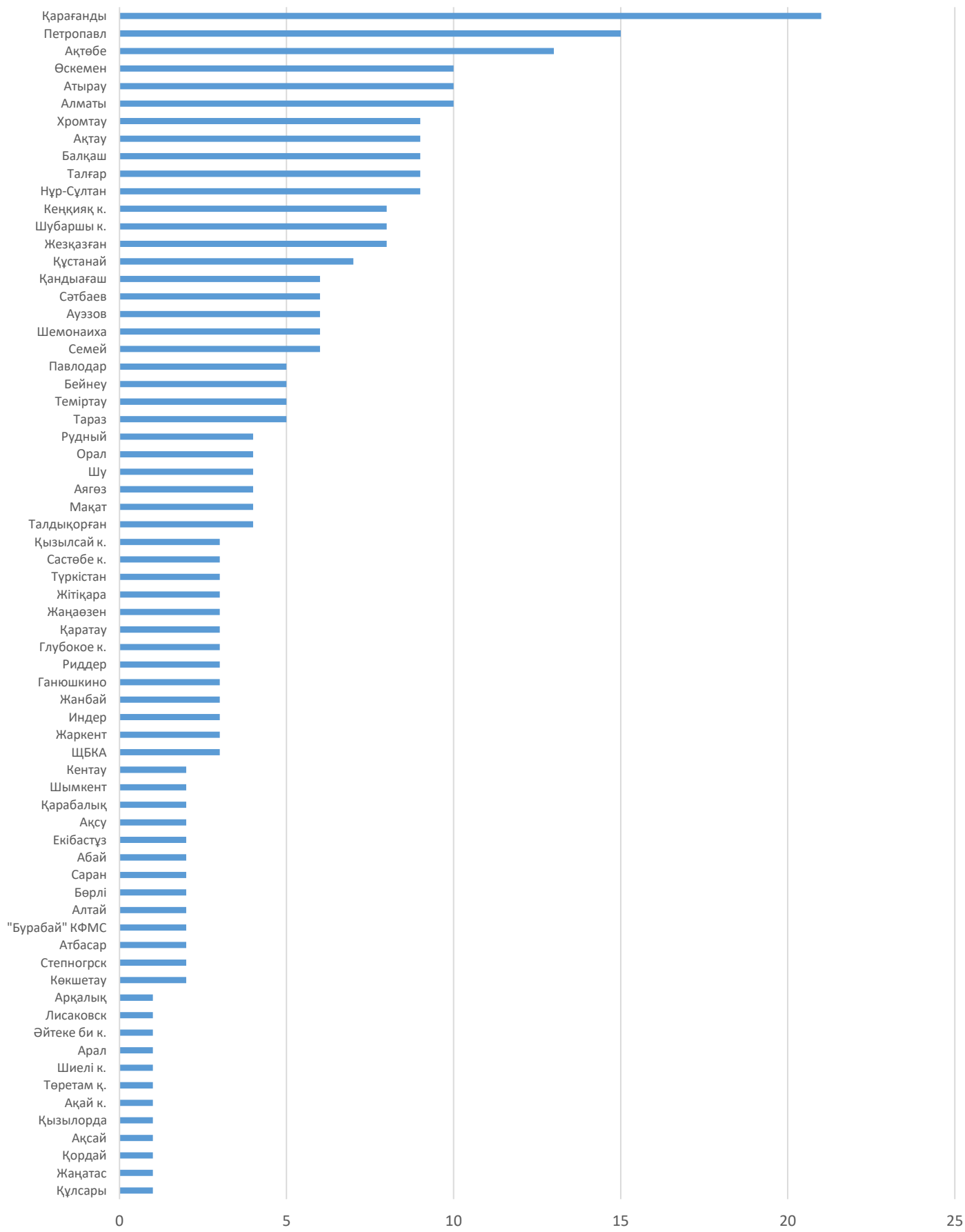
- Қарағанды қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, озон, күкіртті сутегі;

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

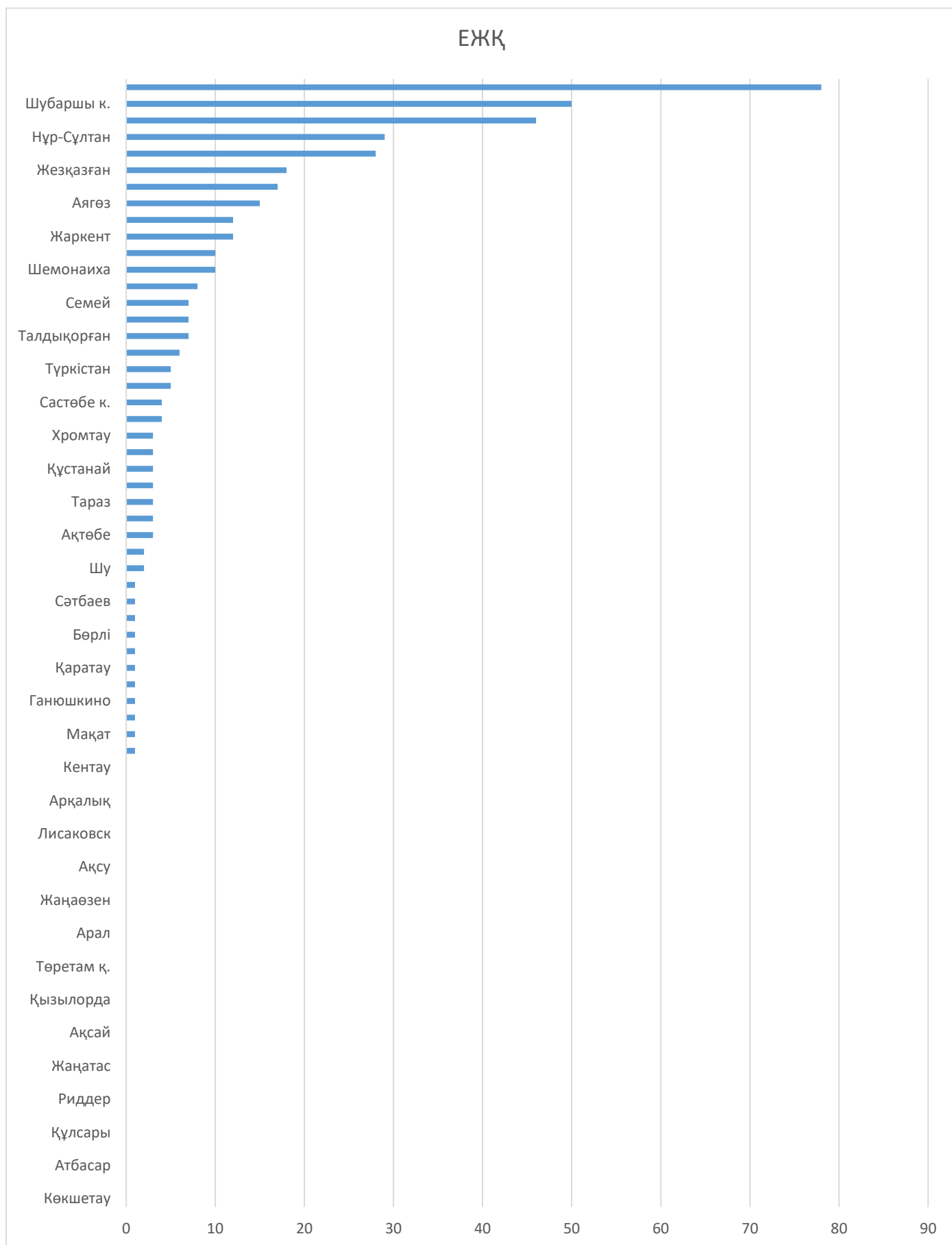
- Теміртау қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкіртті сутек, күкірт диоксиді, фенол, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, аммиак;

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

СИ

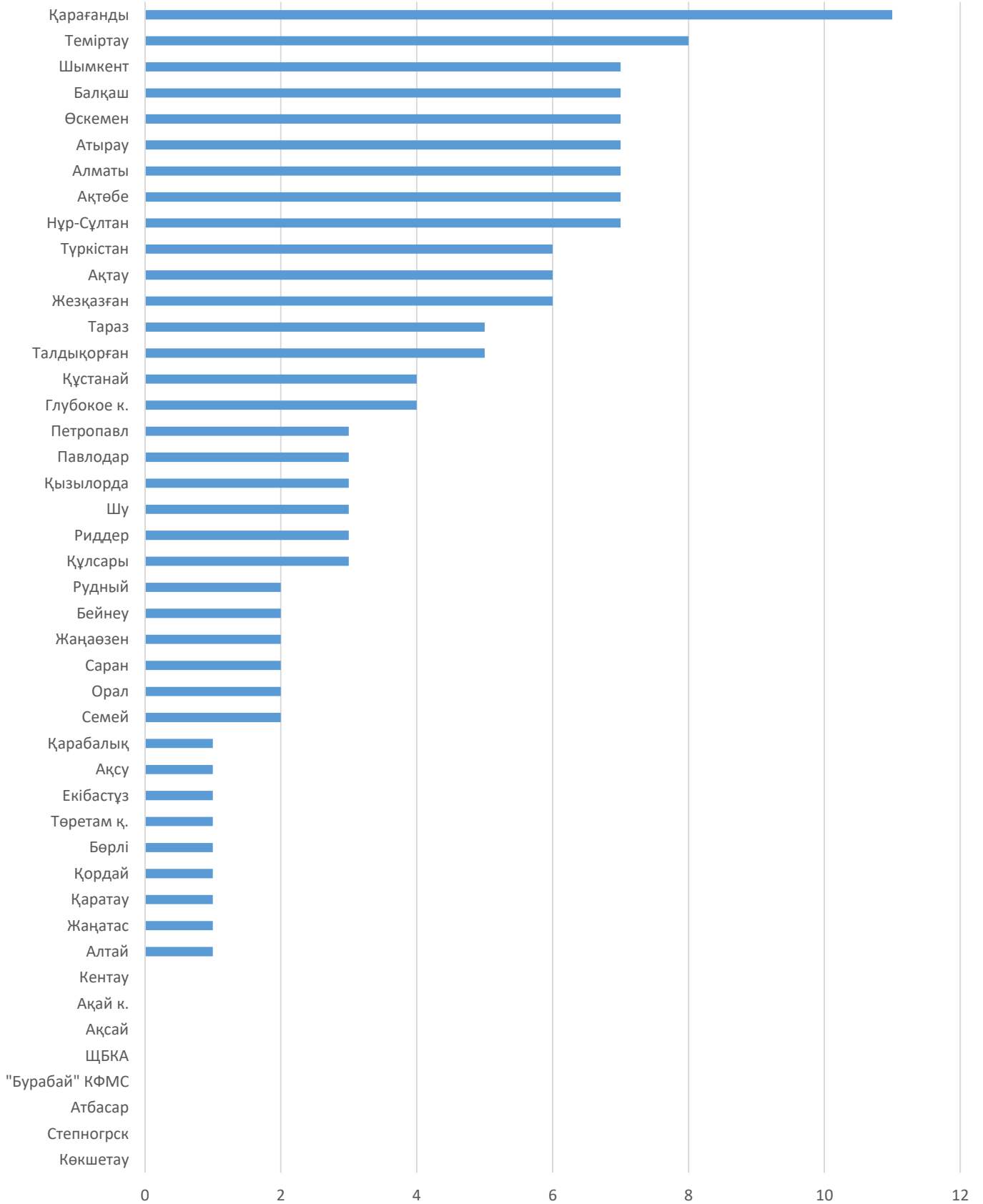


1 сур. 2021 жылда Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі (стандартты индекс)



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

АЛИ



3 сур. 2021 жылда Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі (ауаның ластану индексі)

2021 жылға арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының 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.

Атмосфералық ауаның жоғары ластануының (ЖЛ) **555 жағдайы** және экстремалды жоғары ластануының (ЭЖЛ) **4 жағдайы** тіркелді, оның ішінде: Атырау қаласында-ЖЛ 245 жағдайы (филиал бекеттерінің деректері бойынша (№6Бигелдинов көшесі, 10а) және NCOС компаниясының бекеттерінің деректері бойынша) және ЭЖЛ 4 жағдайы, Қарағанды қаласында – ЖЛ 292 жағдайы, Петропавл қаласында – ЖЛ 7 жағдайы, Ақтөбе қаласында – ЖЛ 8 жағдайы, Өскемен қаласында– 3 ЖЛ жағдайы тіркелді.

1 кесте

Қоспа	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Қоспа		Температура, 0С	Атмосфералық құбылыс
				мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с		
Қарағанды қ. - жоғары ластану									
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	01.01.2021	21:00	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6228	10,1	59,3	0,2	-21,4	732,5
		21:40		1,6614	10,4	102,9	0,6	-21,6	732,7
		22:00		1,9706	12,3	135,8	0,8	-22,3	732,9
		22:20		2,0187	12,6	119,7	1,0	-22,5	732,9
	08.01.2021	09:20	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	2,0780	13,0	188,9	0,4	-30,1	732,7
		09:40		1,6428	10,3	97,4	0,6	-30,1	732,7
		10:40		1,7883	11,2	27,4	0,1	-27,9	732,7
		09:00	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,7028	10,6	206,3	0,3	-28,3	729,1
		09:20		2,0748	13,0	156,9	0,3	-29,0	729,2
		19:40	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6059	10,0	261,9	0,6	-24,9	733,6
		20:00		1,7051	10,7	254,6	0,9	-25,0	733,7
		20:20		1,7466	10,9	250,8	0,9	-25,4	733,8
		21:40		1,9933	12,5	253,9	0,6	-25,6	733,8

		22:00		1,8451	11,5	246,3	0,8	-25,9	733,9
		22:20		1,6673	10,4	232,5	0,7	-25,9	733,9
		23:00		1,7032	10,6	254,4	0,9	-26,1	734,0
		23:40		7,7172	10,7	256,1	0,8	-26,6	734,0
		00:00		7,6620	10,4	257,6	0,8	-26,5	734,0
	11.01.2021	21:40		2,1646	13,5	59,3	0,4	-10,4	714,5
		22:00		1,7946	11,2	88,1	0,6	-10,4	714,3
	14.01.2021	00:20		1,6840	10,5	212,3	0,3	-24,2	729,2
		00:40		1,7648	11,03	243,9	0,6	-24,4	729,3
		02:00		1,6091	10,1	129,7	0,5	-25,2	729,7
		02:20		1,8684	11,7	52,0	0,2	-25,2	730
		02:40		1,7813	11,1	85,5	0,4	-25,7	729,8
		03:00		1,6945	10,6	36,8	0,1	-25,7	730
		03:20		1,7258	10,8	70,2	0,1	-25,4	730
		03:40		1,7564	11,0	87,4	0,5	-27,0	730
		04:00	1,7733	11,1	107,5	0,5	-27,0	730,1	
		04:20	7,8768	11,7	86,6	0,3	-26,7	730,2	
		00:40	1,743	10,9	215,5	0,6	-23,8	726,1	
		04:40	7,9296	12,1	139,9	0,8	-24,5	726,9	
		15.01.2021	01:20	1,8355	11,5	177,5	0,3	-21,7	729,1
	20:40		1,7071	10,7	56,8	0,5	-14,7	725,0	
	17.01.2021	22:20	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,7185	10,7	260,3	0,5	-10,0	716,2
	18.01.2021	00:00	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6295	10,2	176,6	0,5	-11,9	712,4
		20:20	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8052	11,3	95,1	0,6	-10,3	715,0
		20:40		1,9022	11,9	109,4	1,1	-11,1	715,0
	23.01.2021	22:40	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6195	10,1	249,2	0,7	-19,1	725,9
		23:00		1,7018	10,6	272,0	1,0	-19,5	726,0
		23:20		1,6377	10,2	251,0	1,0	-19,5	726,0
	24.01.2021	00:40	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6389	10,2	262,5	0,9	-21,0	726,6
		01:00		1,6696	10,4	255,7	0,8	-20,6	726,6
	28.01.2021	21:20	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,8119	11,3	54,0	0,3	-7,6	728,1
		21:40		1,6387	10,2	56,7	0,2	-7,1	728,0
		23:00		2,4602	15,4	165,4	0,5	-8,2	727,7
		23:20		2,5352	15,8	102,8	0,5	-9,0	727,6
		23:40		1,9606	12,3	152,0	0,4	-9,1	727,6
		00:00		1,7696	11,1	151,2	0,4	-9,2	727,5

	29.01.2021	00:20		2,3710	14,8	17,9	0,7	-10	727,5
		00:40		1,8491	11,6	84,7	0,4	-10,2	727,4
		01:00		1,7349	10,8	45,8	0,5	-9,7	727,2
		01:40		2,4914	15,6	143,9	0,8	-10,9	727,2
		02:00		1,8153	11,3	52,0	0,2	-11,2	727,2
		02:20		1,6422	10,3	114,2	0,2	-10,4	727,1
		03:20		2,0361	12,7	123,5	0,5	-10,0	727,0
		03:40		1,7503	10,9	75,5	0,4	-11,4	727,0
		04:00		1,7468	10,9	34,6	0,6	-10,1	726,9
		05:00		1,7639	11,0	130,5	0,3	-12,4	726,8
		05:20		1,7787	11,1	76,3	0,3	-11,1	726,7
		08:40		1,7518	10,9	56,3	0,3	-10,2	726,8
		09:00		1,6861	10,5	166,5	0,3	-9,5	726,9
		09:20		1,6838	10,5	127,3	0,4	-11	726,9
		PM-10 қалқыма бөлшектері		28.01.2021	22:40	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	3,2573	10,9	259,6
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	23:00	3,2899	11,0		9,2		0,02	-10,7	730,3
	21:40	1,9362	12,1		123,5		0,5	-10,5	730,6
	22:00	2,3555	14,7		59,2		0,2	-11,1	730,4
	22:20	2,6213	16,4		41,5		0,1	-10,7	730,3
	22:40	3,2513	20,3		259,6		0,4	-10,8	730,2
	23:00	3,2842	20,5		9,2		0,02	-10,7	730,3
	23:20	2,5724	16,1		47,7		0,1	-10,9	730,2
	23:40	2,4891	15,6		16,6		0,02	-11,0	730,2
	00:00	2,6863	16,8		84,9		0,1	-11,2	730,2
	PM-10 қалқыма бөлшектері	29.01.2021	00:20	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	3,1039	10,4	120,9	0,8	-13,2
PM-2,5 қалқыма бөлшектері	00:20		3,0972		19,4	120,9	0,8	-13,2	730,1
	00:40		2,9237		18,3	113,0	0,5	-14,9	730,1
	01:00		2,6713		16,7	116,8	0,7	-14,5	729,9
	01:20		2,5049		15,7	106,9	0,4	-14,2	729,9
	01:40		2,9452		18,4	87,7	0,3	-13,7	729,9
	02:00		2,6205		16,4	120,9	0,6	-14,1	729,9
	02:20		2,1541		13,5	104,2	0,5	-14,5	729,8
	02:40		2,3306		14,6	84,5	0,3	-14,3	729,7
	03:00		2,1387		13,4	114,3	0,5	-14,3	729,7
	03:20		2,1410		13,4	70,6	0,2	-14,7	729,8
	03:40		1,7985		11,2	82,5	0,4	-14,9	729,7
	04:00		1,7915		11,2	61,9	0,2	-14,6	729,6

		04:40		1,6596	10,4	85,8	0,3	-14,4	729,5
		05:00		1,8204	11,4	132,1	0,6	-15,4	729,5
		05:20		1,9563	12,2	30,9	0,1	-14,8	729,4
		05:40		1,6928	10,6	34,3	0,1	-14,2	729,3
		06:20		1,8906	11,8	205,9	0,3	-13,5	729,4
		06:40		1,8498	11,6	269,8	0,6	-12,0	729,4
		07:00		1,6323	10,2	234,6	0,5	-11,4	729,4
		07:20		1,6361	10,2	70,8	0,3	-11,6	729,4
		07:40		2,1796	13,6	79,4	0,4	-13,3	729,5
		08:00		2,5524	15,9	82,2	0,6	-14,6	729,6
		08:20		1,7943	11,2	118,0	0,5	-15,4	729,6
		08:40		1,6620	10,4	26,7	0,1	-15,1	729,5
		09:00		2,0987	13,1	90,6	0,4	-15	729,6
		09:20		1,7468	10,9	94,9	0,5	-15,5	729,6
		09:40	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,6508	10,3	202,0	0,4	-10,1	726,9
		10:00		2,0700	12,9	129,4	0,5	-9,8	727,0
		10:40		2,1585	13,5	80,5	0,2	-6,8	726,9
		09:40	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8811	11,8	92,8	0,2	-14,3	729,7
		10:00		2,8180	17,6	5,2	0,02	-10,9	729,5
		10:20		1,8266	11,4	21,3	0,1	-10,9	729,5
		10:40		2,5414	15,9	51,8	0,2	-9,9	729,5
		11:00		2,8283	17,7	63,3	0,2	-8,2	729,3
		20:20		1,8238	11,4	118,,0	0,2	-7,0	728,1
		20:40		1,8402	11,5	86,6	0,5	-8,0	728,1
		21:00		2,4418	15,3	109,2	1,0	-9,2	728,1
		21:20		1,7787	11,1	113,6	0,8	-9,7	728,0
		21:40		1,6191	10,1	60,9	0,2	-9,8	728,0
		22:00		2,2122	13,8	54,9	0,3	-9,7	727,9
		22:20		2,6593	16,6	124,0	0,9	-10,8	727,9
		22:40		2,6360	16,5	110,8	0,8	-10,0	727,8
		23:40		2,0693	12,9	82,7	0,3	-12,0	727,6
	30.01.2021	00:00		2,7926	17,5	120,8	0,7	-12,5	727,6
		00:20		2,0415	12,8	100,3	0,6	-12,6	727,7
		00:40		1,7906	11,2	112,5	0,7	-12,5-	727,7
		02:20	1,6683	10,4	119,2	0,6	-13,9	727,3	
	31.01.2021	23:20	1,6291	10,2	114,4	0,5	-8,7	716,2	
	29.01.2021	21:00	№6 (Архитектурная к., 15/1 уч)	1,7219	10,8	21,6	0,2	-6,0	725,5
		22:40	1,7209	10,8	34,1	0,3	-7,8	725,1	
		23:00	2,9692	18,6	71,9	0,1	-7,0	725,0	

30.01.2021	23:20		2,6755	16,7	71,9	0,1	-7,0	725,0
	23:40		2,7249	17,0	161,6	0,5	-8,8	724,9
	00:00		2,4557	15,3	137,9	0,5	-9,4	724,9
	00:20		2,2287	13,9	52,0	0,4	-9,9	725,0
	00:40		2,1822	13,6	147,1	0,5	-10,0	724,9
	01:40		1,9801	12,4	38,2	0,7	-9,1	724,7
	02:00		2,4149	15,1	86,6	0,4	-8,9	724,6
	02:20		2,4002	15,0	138,2	0,2	-9,5	724,5
	03:20		2,1498	13,4	83,4	0,7	-8,2	724,2
	03:40		2,8764	18,0	110,9	0,2	-10,1	724,1
	04:00		2,5443	15,9	44,3	0,2	-10,3	724,1
	04:20		2,3080	14,4	116,0	0,3	-11,1	724,0
01.02.2021	00:00	№8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6622	10,4	103,5	0,4	-9,8	716,1
	00:20		1,6833	10,5	77,4	0,4	-9,8	716,1
	08:40		1,6907	10,6	88,6	0,2	-12,7	716,8
	09:20		1,7074	10,7	238,7	0,7	-12,2	717,1
	00:20	№6	1,7046	10,7	128,1	0,4	-7,7	713,5
09.03.2021ж	23:40	Архитектурная көш 15/1	1,6863	10,5	163,9	0,7	-10,0	714,2
10.03.2021ж	00:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8288	11,4	118,0	0,8	-11,5	716,7
14.03.2021ж	02:00	Қарағанды қ, ПНЗ	1,9490	12,2	244,1	0,9	-23,1	722,5
15.03.2021ж	08:00	№6	1,9182	12,0	222,7	0,5	-17,4	722,3
	08:20	Архитектурная көш 15/1	2,2326	14,0	229,0	0,5	-17,2	722,4
	08:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,9949	12,5	180,3	0,4	-18,8	725,3
	08:20	1,6057	10,0	63,4	0,2	-18,3	725,3	
16.03.2021ж	03:20	Қарағанды қ, ПНЗ №6	1,7287	10,8	143,2	0,7	-17,4	726,0
	05:20	Архитектурная көш 15/1	1,7066	10,7	156,4	0,5	-18,3	725,8
	05:40	Қарағанды қ, ПНЗ	1,8326	11,5	109,1	0,4	-22,2	729,0
	06:00	№8 3-кочегарка көшесі	1,6757	10,5	123,0	1,0	-23,1	729,1
	06:20	1,9636	12,3	98,0	0,4	-23,1	729,2	
	06:40	(Пришахтинск)	2,8607	17,9	52,1	0,1	-22,3	729,2

		07:00		1,8607	11,7	83,2	0,4	-22,9	729,2
		07:20		1,8030	11,3	132,8	0,7	-24,5	729,4
		07:40		1,7687	11,1	141,3	0,7	-24,6	729,5
		08:00		2,1787	13,6	120,9	0,2	-23,2	729,5
		08:20		2,5048	15,7	87,9	0,5	-21,9	729,4
		08:40		2,4700	15,4	129,6	1,0	-22,3	729,5
		09:00		2,8340	17,7	138,6	0,8	-21,8	729,6
		09:20		2,1105	13,2	127,8	0,8	-20,4	729,6
		22:40		2,5249	14,1	149,1	0,2	726,3	-12,6
	17.03.2021ж	23:00	Қарағанды қ. ПНЗ №6 Архитектурная көш 15/1	2,0412	12,8	197,1	0,5	726,3	-13,1
		23:20		1,9573	12,2	237,8	0,6	726,3	-13,0
		01:20		1,6070	10,0	201,2	0,5	726,1	-14,3
		01:40		1,6915	10,6	210,0	0,7	726,0	-15,7
	16.03.2021ж	22:00	Қарағанды қ. ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,7839	11,1	74,2	0,4	729,0	-14,1
		22:20		1,6024	10,0	47,2	0,2	729,1	-14,5
		23:20		1,8758	11,7	279,6	0,5	729,2	-14,4
		23:40		1,7735	11,1	110,4	0,2	729,1	-14,2
	17.03.2021ж	00:00		1,6242	10,2	242,7	0,5	729,0	-14,6
		00:20		1,9297	12,1	266,3	0,7	729,1	-15,3
	00:40		1,7545	11,0	254,5	0,9	729,1	-15,8	
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкірт сутегі	25.03.2021	00:40	№6 бақылау бекеті (Бегельдинов көшесі, 10А)	0,082	10,25	92	10	8,1	998,8
	31.03.2021	02:20	№ 111 Жилгородок (Заполярная көшесі, Мұнайшылар Үйі)	0,15050	18,81250	204,61	0,87	1,08	1020,67
		02:40		0,12054	15,06750	207,79	0,87	0,95	1020,64
		01:00	№ 113 Авангард (Жеңіс саябағы)	0,08812	11,01500	104,45	1,19	1,76	1022,81
		01:20		0,15092	18,86500	105,20	2,14	1,79	1022,80
		01:40		0,19567	24,45875	92,28	2,86	1,85	1022,80
		02:00		0,20167	25,20875	122,98	2,00	1,76	1022,81
		02:00	0,17857	22,32125	120,61	1,83	1,41	1022,80	
23:00	№ 109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0,08147	10,18375	89,02	0,99	4,32	1022,72		
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртсутегі	03.04.2021	06:00		0,08368	10,46000	263,43	1,85	5,04	1010,56

		07:20	№114 Загородная (Атырау-Орал тасжолы)	0.14598	18.24750	202.47	1.14	4.53	1010.65
		07:40		0.11756	14.69500	250.21	1.36	4.57	1010.68
		20:20		0.08645	10.80625	176.51	1.29	10.01	1012.91
		20:40		0.15357	19.19625	178.38	1.53	9.96	1013.06
		21:00		0.13686	17.10750	182.71	1.32	9.89	1013.20
		21:40		0.12273	15.34125	179.19	1.25	8.98	1013.37
		22:00		0.19455	24.31875	169.12	1.46	8.46	1013.43
		22:20		0.16639	20.79875	157.13	1.24	8.18	1013.45
		22:40		0.25354	31.69250	164.99	0.80	7.60	1013.51
	03.04.2021	07:20	№110 Привокзальный (Еркіновкөшесі)	0.09533	11.91625	255.98	1.94	4.64	1010.62
		07:40		0.11264	14.08000	246.45	2.27	4.73	1010.67
		21:40		0.10645	13.30625	267.48	2.29	9.53	1013.37
		23:20		0.09695	12.11875	249.66	1.22	7.58	1013.52
		19:40	№111 Тұрғынқалашық (Заполярная көшесі, МұнайшыларҮйі)	0.08307	10.38375	169.08	1.57	10.08	1010.28
	04.04.2021	01:00	№108 ТКА (Телекоммуникаци ялықмұнарааумағы)	0.09998	12.49750	248.37	2.44	7.41	1008.05
		03:20	№117 Қарабатан (ҚарабатанТеміржол стансасы)	0.11605	14.50625	229.36	2.23	2.79	1013.27
	08.04.2021	01:00	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазыаланы)	0.15280	19.10	92.18	0.70	7.84	1017.09
		01:20		0.09962	12.45	99.84	0.89	7.51	1017.04
		02:00		0.08174	10.21	82.54	0.80	7.17	1016.94

		02:20		0.08663	10.82	111.83	0.77	7.23	1016.96
	20.04.2021	02:20	№102 Самал (Мақатауданы, Вахта түріндегі Самалкенті)	0.09978	12.47250	120.84	5.34	13.88	1021.71
		02:20	№117 Қарабатан (Қарабатан	0.10270	12.83750	106.35	4.61	14.10	1016.44
		02:40	Теміржол стансасы)	0.08857	11.07125	103.44	5.40	13.90	1016.45
Петропавловск қ. - жоғары ластану									
Күкірт сутегі	29.04.21	22.00	№6 Юбилейная,3Т	0,0806	10,07	ЮЗ	1,2	8,4	996
		22.00		0,1216	15,2	ЗЮЗ	1,6	7,2	996,2
		22.40		0,0942	11,77	ЗЮЗ	1,9	7,4	996,2
	30.04.21	01.20		0,0897	11,21	ЗЮЗ	1,2	5,4	997,4
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутегі	01.05.2021	21:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.23874	29.84250	119.91	3.36	17.05	1022.46
		22:20		0.11085	13.85625	118.91	3.51	15.92	1022.47
		23:00		0.32798	40.99750	120.43	3.49	15.93	1022.45
		22:20	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.22670	28.33750	113.16	3.09	18.12	1017.16
		22:40		0.36862	46.07750	114.53	3.48	18.04	1017.21
		23:00		0.37321	46.65125	116.35	2.76	17.10	1017.20
	23:20	0.14619		18.27375	118.70	2.49	16.28	1017.17	
	02.05.2021	00:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.31058	38.82250	122.31	4.59	15.18	1022.63
		01:00		0.23921	29.90125	124.91	4.51	15.23	1022.60
		01:00	№113 Авангард (Жеңісаябағы)	0.09693	12.11625	129.55	2.18	18.75	1016.71
	03.05.2021	04:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08302	10.37750	76.69	1.18	11.52	1022.79
		04:20		0.10876	13.59500	179.2	0.58	11.63	1022.83
		04:40		0.09357	11.69625	161.04	0.51	11.13	1022.81
	09.05.2021	05:40	№109 Восток (Махамбет көшесі,	0,08777	10,97125	109,78	0,89	11,19	1016,51

		Құрманғазылаңы)							
	07:20	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11613	14.51625	131.37	2.01	12.98	1021.66	
10.05.2021	05:20		0.10735	13,41875	119,56	6,91	15,85	1019,22	
	05:40		0,14179	17,72375	121,55	6,32	15,57	1019,23	
	06:00		0,21333	26,66625	122,48	6,19	15,56	1019,19	
	06:20		0,15698	19,62250	122,62	6,35	15,82	1019,19	
	06:40		0,10282	12,85250	124,35	6,67	16,38	1019,18	
	05:20	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0,10773	13,46625	108,81	5,93	16,73	1014,08	
05:40	0,09546		11,93250	110,06	5,59	16,44	1014,06		
12.05.2021	02:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11825	14.78125	117.57	4.36	16.87	1022.05	
	04:00		0.11767	14.70875	116.08	1.88	16.64	1022.39	
	04:20	№117 Қарабатан (ҚарабатанТеміржол стансасы)	0.08434	10.54250	80.83	1.93	16.73	1016.92	
13.05.2021	02:20	№102 Самал (Мақатауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08421	10.52625	121.58	8.75	23.45	1022.06	
	02:40		0.11706	14.7087	125.22	9.04	23.50	1022.14	
	04:40		0.11105	13.88125	123.66	8.75	22.95	1022.31	
	06:40		0.15383	19.22875	120.56	8.68	20.70	1022.56	
	07:00		0.11943	14.92875	122.88	8.77	21.10	1022.59	
	07:20		0.13545	16.93125	123.77	8.83	21.84	1022.64	
	01:40	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.11595	14.49375	105.35	8.29	24.20	1016.57	
	02:00		0.12095	15.11875	104.65	7.81	24.00	1016.61	
	02:20		0.10897	13.62125	108.22	7.39	23.93	1016.68	
14.05.2021	21:20	№102 Самал (Мақатауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11670	14.58750	122.30	3.77	25.26	1023.32	
15.05.2021	05:00	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.14452	18.0650	112.26	2.29	16.49	1017.97	
	05:20		0.21970	27.4625	110.60	2.23	16.29	1018.01	
	05:40		0.09906	12.3825	116.17	2.19	16.79	1017.94	

	16.05.2021	04:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11109	13.88625	112.70	3.62	18.01	1022.21
		07:20		0.10713	13.39125	124.06	4.09	19.20	1022.49
		04:20	№117 Қарабаган (Қарабаган Теміржол стансасы)	0.11731	14.66375	89.34	2.96	19.82	1016.85
		07:00		0.12653	15.81625	104.87	3.12	18.28	1017.15
	17.05.2021	01:00		0.09003	11.2537	110.58	4.42	22.38	1015.96
		01:20		0.11057	13.8212	112.99	4.34	21.87	1015.96
		02:00		0.09207	11.5087	113.13	3.72	21.17	1015.91
		02:20		0.13756	17.1950	103.65	3.46	20.61	1015.93
		02:40		0.09179	11.4737	100.46	4.04	20.27	1015.90
		03:20		0.11741	14.67625	102.86	3.88	18.96	1016.03
		04:00		0.11259	14.07375	109.13	3.59	18.49	1016.04
		04:20		0.10434	13.04250	103.40	3.86	18.30	1016.07
	01:20	№102 Самал (Мақатауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08688	10.86000	121.88	5.16	20.48	1021.31	
	01:40		0.13671	17.08875	120.33	4.88	20.34	1021.31	
	02:00		0.11116	13.89500	120.35	4.05	19.20	1021.30	
	20:00		0.08254	10.31750	120.31	5.29	32.96	1019.71	
	20:20		0.12942	16.17750	119.41	4.86	31.69	1019.70	
	18.05.2021		00:20	0.20357	25.44625	117.26	5.08	23.18	1019.83
	22.05.2021		21:00	0.08004	10.00500	108.45	4.63	31.23	1019.06
	23.05.2021		22:00	0.08556	10.69500	117.41	3.67	27.28	1020.38
			22:20	0.17901	22.37625	121.35	4.00	26.68	1020.47
			22:40	0.12039	15.04875	123.61	3.77	26.36	1020.59
	24.05.2021	00:40	0.16425	20.53125	124.66	4.49	23.18	1020.64	
		02:00	0.11893	14.86625	127.04	3.39	20.62	1020.66	
		02:20	0.12791	15.98875	129.52	3.16	20.06	1020.71	
		02:20	№117 Қарабаган (Қарабаган Теміржол стансасы)	0.08379	10.47375	119.27	2.80	21.80	1015.35
	Петропавл қ. - жоғары ластану								
Күкіртті сутегі	17.05.2021	20.40	Юбилейная көшесі, 3Т №6	0,1018	12,73	ЗЮЗ	2	27,4	-
		21.00		0,1079	13,49	ЗЮЗ	2	26,4	-

		21.20		0,0806	10,07	ЗЮЗ	1	25,6	-
Атырау қ. – экстремалды жоғары ластану									
Күкіртті сүтегі	01.05.2021	22:00	№102 Самал (Мақатауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.46504	58.13000	119.85	3.40	16.58	1022.49
		23:20		0.45490	56.86250	123.45	3.27	15.44	1022.49
		23:40		0.42136	52.67000	123.99	3.41	15.56	1022.52
	02.05.2021	00:20		0.41357	51.69625	122.16	3.72	15.14	1022.60
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сүтегі	15.06.2021	04:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.09462	11.82750	130.24	8.03	25.21	1018.83
		05:00		0.09217	11.52125	122.91	9.18	25.36	1018.76
		05:40		0.13618	17.02250	126.16	8.88	24.87	1018.77
		06:00		0.10149	12.68625	124.01	8.74	24.77	1018.74
		03:20	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.08602	10.75250	105.40	7.23	26.22	1013.42
		04:00		0.13481	16.85125	105.60	6.71	25.12	1013.38
		04:20		0.10069	12.58625	107.56	7.06	25.42	1013.33
		07:40		0.10266	12.83250	110.30	6.73	25.68	1013.31
	22.06.2021	22:20	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.08927	11,15875	111,95	3,23	30,52	1016,66
		22:40		0,13191	16,49625	111,29	3,48	30,17	1016,67
		23:00		0,22180	27,72500	114,55	2,86	28,71	1016,72
		23:20		0,16558	20,69750	111,87	3,40	28,68	1016,66
		23:40		0,14577	18,22125	120,52	2,55	27,46	1016,68
		23:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0,09916	12,39500	123,75	3,53	26,73	1022,17
		23:20		0,19194	23,99250	118,56	4,08	26,97	1022,15
		23:40		0,10358	12,94750	126,34	3,58	26,36	1022,15
	23:00	№ 109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0,09013	11,26625	133,31	0,75	28,09	1016,96	
	23.06.2021	02:20	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0,17699	22,12375	129,43	3,19	23,72	1022,20
		02:40		0,23414	29,26750	139,50	2,73	23,37	1022,22
		03:00		0,13614	17,01750	130,37	2,89	23,15	1022,23
		03:20		0,08729	10,91125	130,90	3,23	22,84	1022,24
22:40		№114 Загородная	0.15397	19.24625	169.24	0.61	30.40	1016.72	
23:00			0.08736	10.92000	180.08	0.61	30.12	1016.69	
23:40			0.16965	21.20625	204.72	0.55	29.13	1016.66	

24.06.2021	00:00	(Атырау-Орал тас жолы)	0.22341	27.92625	176.60	0.70	28.64	1016.61	
	00:20		0.10577	13.22125	170.83	0.63	28.02	1016.55	
25.06.2021	01:00		0.14769	18.46125	158.82	1.14	30.60	1015.57	
26.06.2021	05:40	№ 109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.10788	13.48500	189.03	0.64	26.65	1014.07	
	07:00		0.15612	19.51500	148.73	0.82	27.19	1014.17	
	07:20		0.15239	19.04875	122.27	1.19	27.64	1014.19	
	08:00		0.11165	13.95625	147.89	1.25	29.42	1014.20	
	08:20		0.11640	14.55600	140.82	1.87	30.62	1014.25	
28.06.2021	07:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.10109	12.63625	124.17	3.15	30.61	1019.19	
29.06.2021	03:40	№ 109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.08159	10.19875	77.61	1.26	29.58	1013.56	
	07:00		0.11190	13.98750	98.21	0.84	29.61	1013.57	
	07:20		0.08047	10.05875	95.03	0.89	30.13	1013.52	
	03:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.22126	27.65750	132.15	3.10	29.32	1018.73	
	04:00		0.19435	24.29375	135.92	2.50	29.47	1018.74	
	04:20		0.11373	14.21625	125.74	1.67	29.68	1018.73	
	04:40		0.14249	17.81125	125.64	1.96	29.88	1018.76	
	05:00		0.19832	24.7900	132.88	1.94	29.98	1018.75	
	05:20		0.14175	17.71875	154.69	2.14	29.56	1018.73	
	05:40		0.08943	11.17875	138.32	1.93	28.90	1018.65	
	05:20		№110 Привокзальный (Еркінов көшесі)	0.09996	12.49500	9.60	-	30.19	1014.02
	05:40			0.09319	11.64875	9.60	-	30.02	1013.99
	06:00	0.08693		10.86625	9.60	-	29.96	1014.02	
		06:20		0.11384	14.2300	9.61	-	29.70	1014.07
		03:40	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.08992	11.24000	118.97	2.63	30.69	1013.29
	04:00	0.14368		17.96000	126.78	1.72	29.62	1013.25	
	04:20	0.08063		10.07875	124.06	2.01	29.75	1013.30	
30.06.2021	06:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.15178	18.925	152.81	2.40	123.35	1017.97	
	06:20		0.9054	11.31750	154.11	2.18	24.17	1017.99	
		06:00		0.12075	15.09375	139.65	1.51	24.22	1012.62

		06:20	№117 Қарабаган (Қарабаган Теміржол стансасы)	0.20303	25.37875	157.83	1.58	24.85	1012.70
		06:40		0.14264	17.83000	164.45	1.23	25.38	1012.68
Ақтөбе қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутегі	23.06.2021	06:00	№ 2 (Рысқұлов көшесі, 4 «Г»)	0,0877	11,0	328	0,000	22,6	744
		06:20		0,0936	11,7	328	0,003	22,9	744
		06:40		0,0875	10,9	328	0,064	23,9	744
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкірт сутегі	05.07.2021	23:40	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.15958	19.94750	176.76	0.90	32.57	1009.39
		23:40	№113 Авангард (Жеңіс саябағы)	0.08981	11.22625	87.60	2.91	33.25	1008.80
	06.07.2021	00:00	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.18685	23.35625	161.89	1.91	161.89	1009.35
		00:20	№111 Жилгородок (Заполярная көшесі, МұнайшыларҮйі)	0.21937	27.42125	218.50	1.09	218.50	1009.34
		00:20	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.08436	10.54500	139.23	1.36	32.68	1007.67
	12.07.2021	02:00	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.09406	11.75750	107.49	0.63	25.29	1012.80
	21.07.2021	21:40	№114 Загородная (Атырау-Орал тас жолы)	0,11161	13,95125	133,07	1,37	24,92	1011,41
	22.07.2021	02:40	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0,27709	34,63625	310,88	1,82	30,48	1010,76
		03:00		0,26894	33,61750	321,64	1,64	30,26	1010,76
		03:20		0,26658	33,32250	317,04	1,85	29,95	1010,74
		03:40		0,26792	33,49000	313,57	1,82	29,94	1010,74
		04:00		0,25871	32,33875	315,49	1,98	29,83	1010,73
		04:20		0,25921	32,40125	320,33	1,41	29,58	1010,75
		04:40		0,25655	32,06875	288,89	1,15	29,25	1010,74
		05:00		0,25701	32,12625	253,15	1,43	29,02	1010,72
05:20		0,25693		32,11625	234,73	1,08	28,87	1010,72	
05:40		0,25921		32,40125	255,14	0,71	28,62	1010,75	
06:00	0,25804	32,25500	251,20	0,73	28,36	1010,73			

		06:20		0,25517	31,89625	230,09	0,79	28,34	1010,72
		06:40		0,25649	32,06125	193,39	0,75	28,90	1010,70
		07:00		0,25425	31,78125	194,73	0,73	29,41	1010,71
		07:20		0,25252	31,56500	198,36	0,54	29,43	1010,74
		07:40		0,25256	31,57000	149,55	0,84	29,86	1010,71
		08:00		0,25277	31,59625	183,25	0,99	30,90	1010,67
		08:20		0,25373	31,71625	234,65	1,36	32,38	1010,67
		08:40		0,25425	31,78125	194,98	1,40	34,02	1010,67
		09:00		0,25222	31,52750	163,35	1,34	35,20	1010,56
		09:20		0,24977	31,22122 5	192,10	1,11	35,92	1010,45
		09:40		0,19673	24,59125	173,30	1,12	37,27	1010,39
		10:20		0,09264	11,58000	287,98	1,50	19,74	1010,33
	10:40	0,23039	28,79875	311,93	1,92	19,97	1010,39		
	11:00	0,20958	26,19750	270,86	1,35	18,64	1010,34		
	11:20	0,25173	34,46625	283,83	1,54	17,33	1010,28		
	11:40	0,25014	31,26750	283,46	1,06	16,26	1010,22		
	12:00	0,25760	32,20000	156,77	1,37	14,33	1010,15		
	12:20	0,25844	32,30500	191,28	1,10	13,07	1010,15		
	12:40	0,25339	31,67575	129,03	1,59	12,12	1010,11		
	13:00	0,25449	31,81125	176,04	1,67	12,37	1010,07		
	13:20	0,25672	32,09000	279,00	1,54	12,58	1010,00		
	13:40	0,25672	32,09000	199,36	1,20	11,52	1010,12		
	14:00	0,25672	32,09000	123,88	1,34	10,96	1010,00		
	14:20	0,25672	32,09000	143,67	1,24	13,18	1009,69		
	14:40	0,15129	18,91125	259,40	1,00	12,74	1009,63		
	25.07.2021	00:40	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0,23882	29,85250	319,36	0,77	24,36	1014,44
		01:00		0,25352	31,69000	322,53	0,86	24,33	1014,46
		01:20		0,25285	31,60625	317,07	0,84	24,28	1014,49
		01:40		0,25407	31,75875	322,15	0,85	23,97	1014,55
		02:00		0,25625	32,03125	319,12	1,88	23,87	1014,63
		02:20		0,25331	31,66375	319,15	1,59	23,87	1014,58
	02:40	0,24969	31,21125	295,07	1,72	23,90	1014,59		
	30.07.2021	02:00	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0,08545	10,68125	142,85	2,67	20,13	1020,39
31.07.2021	07:00	№117 Қарабатан	0,17273	21,59125	137,47	1,59	16,55	1019,97	
	07:00	№117 Қарабатан	0,24026	30,03250	142,79	1,03	17,83	1014,69	

	07:20	(Қарабатан Теміржол стансасы)	0.09652	12.06500	151.31	0.78	19.16	1014.66	
01.08.2021	05:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.11623	14.52875	134.14	1.19	21.11	1019.71	
	05:40	№110 Привокзальный (Еркінов көшесі)	0.08397	10.49625	-	-	24.50	1015.28	
	06:00		0.08339	10.42375	-	-	24.29	1015.30	
05.08.2021	06:40	№108 ТКА (Телекоммуникациялық мұнарааумағы)	0.13288	16.61000	84.47	2.93	22.46	1014.95	
	07:00		0.14267	17.83375	83.80	2.15	23.13	1014.89	
	07:20		0.10973	13.71625	88.35	2.21	23.99	1014.68	
07.08.2021	08:20	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.08353	10.44125	150.41	1.44	26.02	1014.85	
08.08.2021	06:20		0.08173	10.21625	203.01	0.77	21.54	1014.74	
	06:40		0.13559	16.94875	171.56	0.90	21.68	1014.79	
	07:00		0.11130	14.20500	180.24	1.03	21.95	1014.78	
	07:20		0.07321	13.91250	185.67	0.82	22.32	1014.83	
12.08.2021	07:00		0.08257	10,32125	115,26	1,27	24,75	1014,76	
23.08.2021	23:00		0.08823	11.02875	136.29	0.42	28.00	1014.78	
24.08.2021	07:40		№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08241	10.30125	123.05	3.70	23.95	1019.82
25.08.2021	01:40		№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.10189	12.73625	210.10	0.75	29.01	1013.92
	05:40	№114 Загородная (Атырау-Орал тасжолы)	0.12186	15.23250	191.07	1.25	25.91	1014.39	
26.08.2021	00:00		0.09450	11.81250	200.81	1.38	25.15	1014.51	
28.08.2021	05:40		0.10726	13.40750	174.51	0.72	20.75	1014.08	
	06:00		0.18387	22.98375	205.22	0.52	20.53	1014.08	
	06:20		0.11426	14.28250	230.52	1.41	20.76	1014.08	
	06:40		0.16736	20.92000	141.07	0.56	20.37	1014.12	
	07:00		0.09230	11.53750	117.23	1.06	19.90	1014.23	
	08:20		0.09405	11.75625	260.45	1.01	22.75	1014.12	
	06:40	№110 Привокзальный (Еркіновкөшесі)	0.08816	11.02000	-	-	21.59	1014.21	
31.08.2021	21:40	№109 Восток (Махамбет көшесі,	0.08967	11.20875	177.36	0.55	23.08	1016.02	

			Құрманғазы алаңы)						
	02.09.2021.	20:20	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.08474	10.59250	91.73	1.55	27.43	1010.56
	06.09.2021	04:00	№109 Восток (Махамбет көшесі, Құрманғазы алаңы)	0.08705	10.88125	95.27	0.87	16.50	1017.07
		04:20		0.24205	30.25625	100.09	0.62	16.09	1017.08
		04:40		0.22996	28.74500	86.49	1.14	15.62	1017.06
		05:00		0.11270	14.08750	171.88	0.40	15.35	1017.10
		05:40		0.08153	10.19125	102.88	0.72	15.49	1017.09
		04:40	№110 Привокзальный (Еркінов көшесі)	0.09277	11.59625	-	-	16.30	1017.64
		04:40	№112 Акимат (Сәтпаев көшесі, Орталық көпір)	0.12847	16.05875	105.85	0.31	15.80	1017.17
	05:00	0.08388		10.48500	123.00	0.32	15.78	1017.18	
	21.09.2021	01:40	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.12296	15.37000	121.39	6.13	15.90	1022.03
		02:20		0.08283	10.35375	125.78	5.85	15.61	1021.97
Ақтөбе қ. - жоғары ластану									
Күкірт сутегі	05.07.2021	03:40	№ 2 (Рысқұловкөшесі, 4 «Г»)	0,0850	10,6	326	0,021	25,3	734
		04:00		0,1048	13,1	326	0,002	25,4	734
		04:40		0,0901	11,3	326	0,012	25,1	734
	24.07.2021	21:00		0,0854	10,7	329	0,6	26,6	736
	25.07.2021	03:20		0,0898	11,2	331	0	19,7	738
Өскемен қ. - жоғары ластану									
Күкірт диоксиді	04.09.2021	12:20	ЛББ-2 «АQM-09» Ауаның сапасын бақылау станциясы (Қ.Қайсенов к., 30)	5.1510	10.3	0	ТЫНЫҚ	28.0	736.9
	07.09.2021	19:40	ЛББ-6 «АQM-09» Ауаның сапасын бақылау станциясы	5,3000	10,6	0	ТЫНЫҚ	23,1	733,6
		20:00	(Н.Назарбаев к.,83/2)	5,2272	10,5	0	ТЫНЫҚ	22,3	733,6
Қарағанды қ. - жоғары ластану									

PM-2,5 Қалқыма бөлшектері	09.10.2021	21:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	2,0149	12,6	41,3011	0,40959	6,9	719,82
		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		
	13.10.2021	23:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6	1,7715	11,08	113,50	0,79	3,5	727,87
		00:00	1,8851	11,78	120,63	0,26	2,6	727,84	
	14.10.2021	00:20	Архитектурная көш 15/1	1,9549	12,2	185,50	0,42	1,3	727,88
	13.10.2021	23:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6590	10,4	61,58	0,21	0,7	730,45
	17.10.2021	15:40	Қарағанды қ, ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,8806	11,75	97,119	0,38	4,4	721,23
		16:00		1,1775	10,67	30,176	0,16	3,8	721,24
		16:20		1,8369	11,48	58,491	0,34	4,1	721,24
		17:00		1,7677	11,05	56,489	0,15	3,7	721,31
		17:20		1,9219	12,01	242,13	0,39	3,9	721,41
		18:00		1,6702	10,44	99,226	0,40	3,2	721,4
		18:40		1,6650	10,38	97,479	0,36	3,3	721,28
		19:00		1,6074	10,04	76,152	0,28	2,4	721,3
	18.10.2021	19:20	1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2	
		00:40	1,6650	10,4	197,48	0,36	3,3	721,28	
		01:00	1,6074	10,05	76,151	0,28	2,4	721,3	
	17.10.2021	01:20	1,7085	10,68	29,748	0,41	2,7	721,2	
		20:00	1,8767	11,73	30,94	0,038	4,9	723,5	
		20:20	1,8605	11,63	80,60	0,201	4,4	723,57	
		21:00	1,7051	10,66	79,897	0,11	3,4	723,7	
		21:20	1,7085	10,66	14,255	0,02	3,1	723,7	
		21:40	1,6111	10,07	4,175	0,016	2,7	723,9	
		23:20	2,2805	14,25	48,890	0,058	1,4	723,88	
	23:40	2,1378	13,36	0,494	0,008	1,3	723,89		
	00:00	2,0423	12,76	2,3190	0,129	0,2	723,89		

	18.10.2021	00:20		1,8740	11,71	127,45	0,26	0,2	723,88
		00:40		2,1289	13,30	176,10	0,22	0,2	723,80
		01:00		1,9059	11,92	58,73	0,23	0,1	723,59
		02:20		1,6813	10,51	205,58	0,29	-0,9	723,59
		02:40		1,6891	10,56	102,77	0,42	-1,2	723,7
		03:40		1,6161	10,10	268,50	0,39	-1,2	723,7
		09:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,8325	11,5	211,69	0,478	4,9	721,75
		22:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8199	11,4	71,039	0,296	3,0	722,75
22:20	1,8102	11,3		103,48	0,527	2,5	722,75		
22:40	1,6979	10,6		101,25	0,489	1,9	722,72		
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутегі	29.10.2021	21:40	№110 Привокзальный (Еркіновкөшесі)	0,0857	10,71250	-	-	9,57	1020,75
		22:00		0,08223	10,27875	-	-	9,51	1020,78
Атырау қ. - жоғары ластану									
Күкіртті сутегі	01.11.2021	06:40	№117 Қарабаган (Қарабаган, Теміржол стансасы)	0,08495	10,6185	92,70	1,12	-0,25	1022,36
Қарағанды қ. - жоғары ластану									
Қалқыма бөлшекте р РМ 2,5	09.11.2021	09:40	Қарағанды қ. №6 ЛББ (Архитектурная көш., 15/1)	1,6501	10,3	133,97	0,23	-0,7	724,38
	16.11.2021	20:20	Қарағанды қ, №8 ЛББ	1,7768	11,1	99,9	0,4	-7,5	716,79
		22:00		1,9592	12,2	29,9	0,1	-7,7	716,59
		23:00	3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,7192	10,7	102,5	0,6	-8,8	716,55
		23:20		1,8447	11,5	99,5	0,5	-8,5	716,47
	28.11.2021	21:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6	1,7577	11	103,8	0,3	-8,8	726,4
		22:00		2,0170	12,6	75,6	0,3	-9,4	726,3
22:20		1,8108		11,4	92,9	0,5	-8,7	726,2	

	29.11.2021	22:40	Архитектурная көш 15/1	1,6520	10,3	146,4	0,4	-10,2	726,1
		09:20		1,6093	10,1	111,6	0,6	-10,5	723,3
		10:00		1,8806	11,7	95,5	0,6	-11,6	726
		18:20		1,7190	10,7	111,7	0,7	-5	724,6
		18:40		1,9801	12,4	117,8	1,1	-6,1	724,5
		19:00		2,0165	12,6	82,5	0,4	-6,2	724,4
		19:20		1,8132	11,3	75,4	0,2	-6,2	724,4
		19:40		1,9209	12,0	132,5	04,4	-6,9	724,3
		20:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8	2,1730	13,6	123,1	0,8	-8,2	724,2
		20:20		2,6058	16,3	114,2	0,6	-8,6	724,1
		20:40	3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	2,5386	15,9	99,1	0,5	-8,5	724,0
		21:00		2,1747	13,6	95,0	0,5	-8,8	723,9
		21:20		2,0576	12,9	114,6	0,3	-8,6	723,8
		21:40		2,1338	13,3	203,2	0,3	-8,4	723,7
		22:20		1,8819	11,8	30,5	0,2	-8,1	723,6
		22:40		2,4509	15,3	69,6	0,2	-9,1	723,5
		23:00		1,9476	12,2	63,7	0,5	-7,7	723,3
		30.11.2021.	07:40			2,0293	12,7	149,7	0,2
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	01.12.2021	19:40		1,6158	10,1	88,1	0,8	-4,7	718,4-
		20:00	Қарағанды қ, ПНЗ№6	1,6252	10,2	112,1	0,8	-3,8	718,2
		20:20		2,8284	17,7	223,8	0,8	-4,9	718,7
		20:40	Архитектурная көш 15/1	2,8888	18,1	113,2	0,4	-5,6	718,1
		22:00		1,7663	11,0	178,2	0,6	-4,5	717,7
		22:20		1,7565	11,0	161,1	1,0	-6,3	717,7
	09.12.2021	20:00	Қарағанды қ, ПНЗ №8	1,9592	12,2	126,3	0,6	-6,2	720,9
		20:20		1,6880	10,6	154,0	0,7	-6,6	720,7
		21:40	3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6116	10,1	129,1	0,2	-7,7	720,5
		22:00		1,6622	10,4	125,6	0,5	-7,4	720,4
		22:20		2,1811	13,6	107,0	0,5	-7,4	720,3
		10:20		1,7243	10,8	38,6	0,5	-20,6	736,4
	10.12.2021	19:40	Қарағанды қ, ПНЗ№6	2,3167	12,2	295,8	0,7	-14	733,51
		20:00		1,7944	11,2	124,8	0,5	-14,3	733,54
		20:20	Архитектурная көш 15/1	2,3358	14,6	52,9	0,8	-13,7	733,38
		00:40		1,9637	12,3	60,2	0,3	-13,4	723,8
		02:20		1,6209	10,1	46	0,6	-13,4	732,7
			00:40	Қарағанды қ, ПНЗ №8	1,6457	10,2	60,6	0,2	-14,6
	02:00		1,6494	10,3	78,0	0,1	-15	735,58	

		02:20	3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,8588	11,6	103,7	0,5	-15,9	735,63
	30.12.2021	10:20	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,7326	10,8	303,2	0,6	-18,1	727,0
		9:20	Қарағанды қ, ПНЗ №8	1,6029	10,0	132,2	0,5	-21,8	729,57
		9:40		2,1268	13,3	184,5	0,3	-20,5	725,73
		10:20	3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,7326	10,8	128,89	0,9	-22,4	730,2
		10:40		1,6140	10,1	82,1	0,7	-20,7	730,28
Қарағанды қ. - жоғары ластану									
Қалқыма бөлшектер РМ 2,5	31.12.2021	18:20	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	1,8582	11,4	82,2	0,80615	-13,8	720,27
		19:40		2,6740	16,7	178,3	0,54245	-13,7	719,89
		21:20		2,6427	16,5	101,2	0,68081	-15,4	719,12
		21:40		2,6315	16,4	58,2	0,46049	-14,8	718,93
		22:00		2,0305	17,7	108,5	0,59136	-13,6	718,82
		22:20		2,1130	13,2	78,6	0,37151	-14,0	718,73
		22:40		2,2263	13,9	96,2	0,29490	-14,4	718,61
		23:00		2,2977	14,3	112,3	0,29915	-14,4	718,54
		23:20		2,2140	13,8	47,1	0,68280	-14,9	718,51
		23:40		3,0046	18,8	70,7	0,57596	-14,8	718,41
		23:40	Қарағанды қ. ПНЗ№6 Архитектурная көш 15/1	3,0070	10,0	70,7	0,57596	-14,8	718,41
		18:20	Қарағанды қ, ПНЗ №8 3-кочегарка көшесі (Пришахтинск)	1,6064	10,0	126,7	0,92751	-16,9	723,26
		18:40		1,8666	11,7	118,0	1,24758	-17,2	723,23
		19:00		2,2593	14,1	98,1	1,18292	-16,7	723,09
		19:20		1,8464	11,5	64,9	0,49726	-16,5	722,96
19:40	1,6319	10,2		41,8	0,51901	-16,7	722,84		

		20:20		1,7851	11,2	127,8	0,79098	-19,1	722,54
		20:40		1,9399	12,1	108,4	0,62769	-18,7	722,39
		21:00		2,2319	13,9	61,9	0,21684	-17,5	722,19
		21:20		2,2735	14,2	74,5	0,43097	-16,3	722,01
		21:40		2,5651	16,0	28,3	0,10618	-15,6	721,83
		22:00		2,2385	14,0	97,3	0,30153	-16,3	721,73
		22:20		2,4359	15,2	94,6	0,41536	-17,2	721,67
		22:40		2,5322	15,8	81,0	0,14746	-17,2	721,53
		23:00		2,2852	14,1	66,7	0,19269	-17,0	721,45
		23:20		2,0544	12,8	67,8	0,22379	-17,3	721,41
Құлсары қ. (жоспардан тыс сынама алу) - жоғары ластану									
Күкірттісутегі	07.12.2021	14:45	«Эко-Техникс» ЖШС	0,14	17,5	ООШ	3	5,2	773

1.3 Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2021 жылға арналған химиялық құрамы

Атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамына бақылау 39 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 Пешной МС (Атырау облысы) – 454,57 мг/л, ең төменгі – 14,89 мг/л көрсеткіші Бурабай МС (Ақмола Қазақстан облысы) белгіленді. Басқа метеостанцияларда жалпы минерализация мөлшері 30,45 мг/л Петропавл (Солтүстік Қазақстан облысы) – 408,97 мг/л Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) шамасында болды.

Қазақстан Республикасы территориясы бойынша орташа жауын шашын құрамында сульфаттар 34,62 %, гидрокарбонаттар 23,41 %, кальций иондары 14,15 %, хлоридтер 12,4 %, натрий иондары 7,58 %, магний иондары 2,80%, калий иондары 3,36% болды.

Аниондар Ең үлкен сульфаттар шоғырлары (171,95 мг/л) Пешной МС (Атырау облысы) және хлоридтер (83,25 мг/л) Пешной МС (Атырау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда сульфаттар құрамы 2,92 – 144,03 мг/л, хлоридтер 1,98 – 72,76 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар шоғырлары (4,13 мг/л) Арал теңізі МС (Қызылорда облысы), гидрокарбонаттар (61,6 мг/л) – Атырау МС (Атырау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,09 – 3,8 мг/л, гидрокарбонаттар құрамы 3,83 – 57,08 мг/л шамасында болды.

Катиондар Ең үлкен аммоний шоғыры (2,67 мг/л) Атырау МС (Атырау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,008 – 2,05 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий (52,24 мг/л) Пешной МС (Атырау облысы) және калий шоғырлары (28,11 мг/л) Пешной МС (Атырау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,97 – 44,05 мг/л, калий – 0,27 – 12,40 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен магний (10,354 мг/л) және кальций шоғырлары (60,11 мг/л) Атырау МС (Атырау облысы) байқалды, ал басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,63 – 9,09 мг/л, кальций – 2,87 – 52,954 мг/л шамасында болды.

Микроэлементер Ең үлкен қорғасын шоғыры 43,952 (43,952 ПДК) мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда қорғасын құрамы 0,0 – 1,55 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен мыс шоғыры 742,51 мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 0,0 – 14,34 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен күшәла шоғыры (13,72 мкг/л) Балқаш МС (Қарағанды облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда күшәла құрамы 0,0 – 12,36 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен кадмий шоғыры 9,65 мкг/л (9,65 ШЖШ) Жезқазған МС (Қарағанды облысы), Аяққұм МС (Ақтөбе облысы) – 1,08 мкг/л (1,1 ШЖШ), Атырау МС (Атырау облысы) – 1,47 мкг/л (1,47 ШЖШ) және Жалпақтал МС (Батыс Қазақстан облысы) – 1,42 мкг/л (1,42 ШЖШ), Балқаш МС (Қарағанды облысы) – 1,90 (1,90 ШЖШ) байқалды. Басқа метеостанцияларда кадмий құрамы 0,0 – 0,46 мкг/л шамасында болды.

Үлесті электрөткізгіштігі Қазақстан аумағында атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 22,20 мкСм/см (Бурабай МС) – 840,04 мкСм/см (Пешной МС) аралығында ауытқыды.

Қышқылдылық Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 4,73 (Бурабай МС) – 7,87 (Балқаш МС) аралығында өзгерді.

2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау **358** гидрохимиялық тұстамада орналасқан **130** су объектісінде жүргізілген, олар: 84 өзен, 29 көл, 13 су қоймасы, 3 арна, 1 теңіз.

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, ОБТ₅, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар, пестицидтер.*

Гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Атырау облыстары аумақтарындағы 26 су объектісінде жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 81 тұстамада су сынамалары талданды.

Атырау облысы аумағында гидробиологиялық көрсеткіштер бойынша жер үсті су сапасы мониторингі Солтүстік Каспий теңізінде 22 тұстамада жүргізілді.

Жер үсті суларының түптік шөгінділер сапасына мониторинг Батыс Қазақстан, Шығыс Қазақстан, Түркістан, Ақмола, Алматы, Атырау облыстары аумақтарындағы 24 су объектісінде 54 бақылау нүктелерінде жүргізілді. Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром, күшән) мен органикалық заттардан (мұнай өнімдері) талдау жасалды.

Түптік шөгінділер сапасына мониторинг Каспий теңізінде Атырау және Манғыстау облыстары аумақтарындағы 50 алу нүктелерінде жүргізілді. Мұнай өнімдері, мыс, хром, никель, марганец, қорғасын, мырыштың мөлшері анықталады.

2021 жыл бойынша су объектілерінің тізімі

Барлығы 130 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.

- **29 көл:** Копа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сулукөл, Карасье, Жукей, Майбалық, Қатаркөл, Текекөл, Лебязье, Сұлтанкелді, Үлкен Алматы, Балқаш, Шолақ, Ессей, Қоқай, Теңіз, Алакөл, Зайсан, 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.

2.1 2021 жыл бойынша 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 (5 қосымша).

ҚР су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су сапасының класы *	Су пайдалану санаттарының сипаттамасы	2021 жыл бойынша су объектілері және сапа көрсеткіштері
1 класс (ең жақсы сапа)	Бұл су пайдалану барлық түрлеріне жарамды	6 су объектісі (5 өзен, 1 су қойма): Қара Ертіс, Ертіс, Усолка, Үржар, Беттібұлақ, Ақсу (Түркістан обл) өзендері, Өскемен су қоймасы;
2 класс	- су балық өсіру, рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қарапайым су дайындау әдісі қажет	9 су объектісі (9 өзен): Бұқтырма (марганец), Оба (марганец), Баянкөл (жалпы фосфор), Қаскелен (жалпы фосфор), Қаратал (жалпы фосфор), Үлкен Алматы ((жалпы фосфор), Лепсі (жалпы фосфор), Түрген (жалпы фосфор), Шілік (қалқыма заттар, нитрит-анион, жалпы фосфор) өзендері;
3 класс	- су рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - су балықтың тұқы түрлерін өсіру үшін жарамды; лас сорғыш үшін қажет емес; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қалыпты және қарқынды су дайындау әдістері қажет	18 су объектісі (15 өзен, 3 су қойма): Брекса (аммоний-ионы), Красноярка (магний, кадмий), Глубочанка (магний), Үлбі (кадмий), Іле (магний), Текес (магний), Ақсу (Алматы обл) (аммоний-ионы), Есентай (аммоний-ионы), Талғар (аммоний-ионы), Қорғас (аммоний-ионы), Темірлік (магний), Қарқара (магний), Кіші Алматы (магний), Арыс (магний), Бадам (магний) өзендері, Шортанды (магний), Вячеславское (магний), Қапшағай (магний) су қоймалары;
>3 класс	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды	5 су объектісі (4 өзен, 1 су қойма): Жайық (БҚО) (фенолдар), Деркөл (фенолдар), Шаған (фенолдар), Шу (фенолдар) өзендері, Сергеевское (фенолдар) су қоймасы;

4 класс	<p>- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды;</p> <p>- шаруашылық ауыз сумен пайдалану үшін терең су қоймаларында әдістері қажет</p>	<p>32 су объектісі (26 өзен, 3 арна, 3 су қойма): Емел (магний), Перетаска (магний), Яик (магний), Жайық (Атырау обл.) (магний), Елек (Ақтөбе обл.) (магний, аммоний-ионы, хром (6+)*; фенолдар*), Ембі (Ақтөбе обл.) (аммоний-ионы, фенолдар), Қарғалы (магний, аммоний-ионы, фенолдар*), Ақтасты (аммоний-ионы, фенолдар*), Ор (магний, аммоний-ионы, фенолдар*), Ойыл (магний, аммоний-ионы, фенолдар*), Қосестек (аммоний-ионы, фенолдар*), Үлкен Қобда (қалқыма заттар, фенолдар*), Темір (қалқыма заттар, фенолдар*), Елек (БҚО) (фосфаттар, фенолдар*), Сарыөзен (қалқыма заттар, фосфаттар, фенолдар*), Торғай (магний, минерализация), Есіл (СҚО) (магний, фенолдар*), Жабай (магний), Шағалалы (магний), Сілеті (магний), Нұра (Қарағанды облысы) (магний, фенолдар*), Есік (қалқыма заттар), Шарын (қалқыма заттар), Сарықау (магний, сульфаттар, фенолдар*), Сырдария (Қызылорда обл.) (магний, минерализация, сульфаттар), Келес (сульфаттар, фенолдар*) өзендері, Қ. Сәтбаев атын. арна (магний), Көшім арнасы (қалқыма заттар), Нұра-Есіл арнасы (магний), Кенгір (магний, минерализация, сульфаттар), Самарқан (магний), Бұқтырма (қалқыма заттар) су қоймалары;</p>
5 класс (ен нашар сапа)	<p>Су өнеркәсіптің кейбір түрлеріне ғана жарамды - гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік</p>	<p>8 су объектісі (7 өзен, 1 су қойма): Аягөз (қалқыма заттар), Қара Қобда (қалқыма заттар), Әйет (қалқыма заттар), Үй (қалқыма заттар), Тоғызқ (қалқыма заттар), Қарабалта (сульфаттар), Есіл (Ақмола обл.) (жалпы фосфор) өзендері, Аманкелді (қалқыма заттар) су қоймасы;</p>
>5 класс	<p>Су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамсыз;</p>	<p>28 су объектісі (24 өзен, 4 су қойма): Тихая (қалқыма заттар), Шаронова (қалқыма заттар), Киғаш (қалқыма заттар), Ембі (Атырау обл.) (қалқыма заттар), Ырғыз (қорғасын), Шыңғырлау (хлоридтер), Қараөзен (хлоридтер), Тобыл (қалқыма заттар, магний, хлоридтер), Обаған (қалқыма заттар, магний, минерализация, ОХТ, сульфаттар, хлоридтер), Желкуар (қалқыма заттар), Акбұлақ (кальций магний, минерализация, хлоридтер), Сарыбулак (магний, минерализация, хлоридтер), Ақсу (Ақмола обл.) (минерализация, ОХТ, хлоридтер), Қылшықты (кальций, магний, минерализация, ОХТ, хлоридтер), Нұра (Ақмола обл.) (жалпы темір), Қара Кенгір (аммоний-ионы, кальций, ОБТ5, минерализация, хлоридтер), Соқыр (марганец, аммоний-ионы), Шерубайнұра (марганец), Талас (қалқыма заттар), Асса (қалқыма заттар), Ақсу (Жамбыл обл.) (қалқыма заттар), Токташ (қалқыма заттар), (қалқыма заттар), Сырдария (Түркістан обл.) (қалқыма заттар), Қатта-бүгүн (қалқыма заттар) өзендері Қаратомар (қалқыма заттар), Жоғарғы Тобыл (қалқыма заттар), Тасөткел (қалқыма заттар), Шардара (қалқыма заттар) су қоймалары.</p>

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

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, марганец, қорғасын), 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 30 су объектерінде жүргізілді, оның ішінде Каспий теңізі, Арал теңізі, Балқаш-Алакөл көлдер жүйесі, Қорғалжын көлдері, ЩБКА көлдері, Зайсан, 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.

2.2. 2021 жылға 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 **24 су объектісінде 270 ЖЛ және 17 ЭЖЛ жағдайлары:** Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 1 ЭЖЛ және 43 ЖЛ жағдайы, Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қ.) – 7 ЭЖЛ және 7 ЖЛ жағдайы, Есіл өзені (Ақмола облысы) – 4 ЖЛ жағдайы, Нұра -Есіл (Нұр-Сұлтан қ.) – 2 ЖЛ жағдайы, Жабай өзені (Ақмола облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) – 21 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір (Қарағанды облысы) - 5 ЭЖЛ жағдайы және 41 ЖЛ жағдайы, Самарқан су қоймасы (Қарағанды облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) - 4 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды облысы) - 4 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Қарағанды облысы) - 19 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 7 ЖЛ жағдайы, Тихая өзені (Шығыс Қазақстан) – 2 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 8 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы)- 1 ЭЖЛ жағдайы және 48 ЖЛ жағдайы, Обаған өзені (Қостанай облысы)- 3 ЭЖЛ жағдайы и 36 ЖЛ жағдайы, Әйет өзені (Қостанай облысы)- 1 ЖЛ жағдайы, Үй өзені (Қостанай облысы)- 2 ЖЛ жағдайы, Тоғызақ өзені (Қостанай облысы)- 2 ЖЛ жағдайы, Желқуар өзені (Қостанай облысы)- 7 ЖЛ жағдайы, Сарыөзен өзені (Батыс Қазақстан облысы) - 1 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		
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғыр, мг/дм ³
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік-шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	06.01.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,075
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,065
	1 ЖЛ	06.03.2021 ж.	09.03.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,099
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,116
	1 ЖЛ	13.04.2021 ж.	14.04.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,178
	1 ЖЛ	16.04.2021 ж.	21.04.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,072
	1 ЖЛ	06.10.2021 ж.	06.10.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,053

	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,078
	1 ЖЛ	02.12.2021ж	03.12.2021ж	Хром (6+)	мг/дм ³	0,077
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	06.01.2021 ж.	06.01.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,212
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,143
	1 ЖЛ	06.03.2021 ж.	09.03. 2021ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,176
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,213
	1 ЖЛ	13.04.2021 ж.	14.04.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,205
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	03.06.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,073
	1 ЖЛ	08.07.2021 ж.	08.07.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,102
	1 ЖЛ	06.08.2021 ж.	09.08.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,197
	1 ЖЛ	01.09.2021 ж.	02.09.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,218
	1 ЖЛ	06.10.2021 ж.	06.10.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,179
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хром (+6)	мг/дм ³	0,170
	1 ЖЛ	02.12.2021ж	03.12.2021 ж	Хром (+6)	мг/дм ³	0,215
Ембі өзені, Атырау облысы, Аққыстағай а., су бекетінің тұсы	1 ЖЛ	24.11.2021 ж.	30.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	595,56
Глубочанка өзені, Белоусовка а. Белоусовка а. шегінде; ауылдың тазалау құрылғыларының шаруашылық қалдық сулары төгінділерінен 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,125
	1 ЖЛ	02.03.2021 ж.	03.03.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,120
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,218
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	08.12.2021ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,142
Глубочанка өзені, Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,190
Красноярка өзені, Предгорное а. Предгорное а. шегінде; сағадан 3,5 км жоғары; су өлшеу бекетінде; (09) оң жағалау;	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,111
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,45
Үлбі өзені, Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	01.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,250
	1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,170
	1 ЖЛ	04.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,133
	1 ЖЛ	01.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,149
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	08.12.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,174

Үлбі өзені, ШҚО, Өскемен қаласы, Каменный Карьер к. шегінде; су өлшеу бекетінде;	1 ЖЛ	05.05.2021 ж.	06.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,63
Үлбі өзені, ШҚО, Тишинск кеніші; Тишинск кеніші шахталық суларының төгіндісінен 100 м жоғары, Громотуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 1,25 км төмен (09)	1 ЖЛ	04.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
Брекса өзені, ШҚО, Риддер қ. Риддер қаласы шегінде; Брекса өз. сағасынан 0,6 км; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,108
	1 ЖЛ	04.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,47
Брекса өзені, ШҚО, Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	06.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,78
	1 ЖЛ	04.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,47
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,47
	1 ЖЛ	01.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,78
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	08.12.2021ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,47
Тихая өзені, ШҚО, Риддер қ., Риддер қаласы шегінде; технологиялық автокөлік көпірінен 0,1 км жоғары; Безымянный бұлағының құйылысынан 0,17 км жоғары; (01) сол жағала	1 ЖЛ	04.03.2021 ж.	05.03.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,112
	1 ЖЛ	04.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,41
Қара Кеңгір өзені, Қарағанды обл., Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір суқоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорнының ағындысуларының арнысынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	11.01.2021 ж.	15.01.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,682
	1 ЖЛ	01.02.2021 ж.	01.02.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	309
	1 ЖЛ	01.02.2021 ж.	01.02.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	126
	1 ЖЛ	04.03.2021 ж.	04.03.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	116
	1 ЖЛ	08.04.2021 ж.	12.04.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	8,75
	1 ЭЖЛ	05.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,24
	1 ЖЛ	05.05.2021 ж.	05.05.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	25,2
	1 ЖЛ	05.05.2021 ж.	11.05.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	11,0
	1 ЖЛ	05.05.2021 ж.	06.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,349
	1 ЖЛ	05.05.2021 ж.	06.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	2,119
	1 ЭЖЛ	03.06.2021 ж.	03.06.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0,98
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	03.06.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	29,4
1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	03.06.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	193	

	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	04.06.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	2,48
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	07.06.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	34,4
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	09.06.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2412
	1 ЭЖЛ	08.07.2021ж.	08.07.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,12
	1 ЖЛ	08.07.2021 ж.	08.07.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	37,4
	1 ЖЛ	08.07.2021 ж.	09.07.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	2,42
	1 ЖЛ	08.07.2021 ж.	14.07.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2373
	1 ЭЖЛ	12.08.2021 ж.	12.08.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,42
	1 ЖЛ	12.08.2021 ж.	12.08.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	35,7
	1 ЖЛ	12.08.2021 ж.	16.08.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	1,920
	1 ЖЛ	12.08.2021 ж.	16.08.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	20,0
	1 ЖЛ	12.08.2021 ж.	16.08.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2646
	1 ЭЖЛ	09.09.2021 ж.	09.09.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0,64
	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	09.09.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	30,3
	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	10.09.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	4,416
	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	10.09.2021 ж.	Фосфаттар	мг/дм ³	4,247
	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	14.09.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	23,2
	1 ЖЛ	09.09.2021 ж.	15.09.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2503
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	08.10.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	10
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	11.10.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2668
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	2,83
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	28,0
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	224
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	04.10.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	107
	1 ЖЛ	04.10.2021 ж.	05.10.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	4,308
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	04.11.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	25
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	04.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	535
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	05.11.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	3,952
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	08.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2474
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	22,7
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Кальций	мг/дм ³	283
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	464
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	07.12.2021ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	3,127
Самарқан су қоймасы, Қарағанды обл., Теміртау қ. шегінде, су қоймасының оңтүстік	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	17.06.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	0,45
	1 ЖЛ	08.07.2021жж.	09.07.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,49

жағалауынан жарма бойынша (ұзындығы) 0,5 км						
Соқыр өзені, Қарағанды обл., сағасы, Қаражар а. маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	20.04.2021 ж.	22.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	420
	1 ЖЛ	11.05.2021 ж.	12.05.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	425
	1 ЖЛ	08.07.2021ж.	09.07.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	438
	1 ЖЛ	08.07.2021ж.	09.07.2021ж.	ОХТ	мг/дм ³	41,1
Шерубайнұра өзені, Қарағанды обл., сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	23.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,38
	1ЖЛ	11.05.2021 ж.	12.05.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	440
	1 ЖЛ	08.07.2021ж.	09.07.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	459
	1ЖЛ	08.07.2021ж.	09.07.2021ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,45
Нұра өзені, Қарағанды обл., Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	1 ЖЛ	21.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40
Нұра өзені, Қарағанды обл., Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км төмен, км т.ж. көпірінен 0,5 жоғары	1 ЖЛ	21.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37
Нұра өз., Қарағанды обл., Теміртау қ., Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселор Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,35
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	17.06.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
	1 ЖЛ	08.07.2021ж.	09.07.2021ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,33
Нұра өзені, Қарағанды обл., Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32
Нұра өзені, Қарағанды обл., Ынтымақ су қоймасының Төменгі ағыны, плотинадан 100 м төмен	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40
	1 ЖЛ	07.06.2021 ж.	17.06.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,52
	1 ЖЛ	12.07.2021ж.	21.07.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,61
Нұра өзені, Қарағанды обл., Ақмешіт а., ауылдың шегінде	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,45
	1 ЖЛ	17.05.2021 ж.	26.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,44
	1 ЖЛ	07.06.2021 ж.	17.06.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,71
	1 ЖЛ	12.07.2021 ж.	21.07.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,89

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

Нұра өзені, Қарағанды обл., Рақымжан Қошқарбаев ауылынан 5 км төмен (бұрынғы Романовка)	1 ЖЛ	27.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,79
Нұра өзені, Қарағанды обл., Кенбидай су торабы, 6 км Сабынды к. Оңтүстікке Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	1 ЖЛ	27.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,44
	1 ЖЛ	12.07.2021 ж.	21.07.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	385
Нұра өзені, Қарағанды обл., Қорғалжын аулынан 0,2 км төмен	1 ЖЛ	27.04.2021 ж.	30.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,79
Нұра өзені, Қарағанды обл., «Арселор Миттал Теміртау» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 1 км төмен	1 ЖЛ	25.05.2021 ж.	26.05.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,36
	1 ЖЛ	03.06.2021 ж.	17.06.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,44
Есіл өз. Ақмола облысы Есиль қ. (Каменный карьер а.)	1 ЖЛ	02.03. 2021ж.	03.03. 2021ж.	ОХТ	мг/дм ³	62,0
	1 ЖЛ	02.03. 2021ж.	03.03. 2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	375,0
Есіл өзені, Нұр-Сұлтан қ., Тургенев ауылы, Тургенев ауылынан оңтүстікке қарай 1,5 км, су бекетінен төмен 1,5 км	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Кальций	мг/дм ³	197
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	454
Жабай өзені, Ақмола облысы, Атбасар қ, су өлшеу бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	02.03.2021 ж.	03.03.2021 ж.	ОХТ	мг/дм ³	57,0
Сарыбұлақ өзені, Нұр-сұлтан Қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км жоғары, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	957
	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	170
	1 ЖЛ	01.03.2021 ж.	09.03.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	4126
	1 ЖЛ	01.03.2021 ж.	03.03.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1932
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	3,91
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	2,92
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	08.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1170
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	08.04.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	146
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	13.04.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	3058
	1 ЖЛ	20.04.2021 ж.	22.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	762
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	599
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2241
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	120,6
1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	3,24	

	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Магний	мг/дм3	138
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	710
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	2607
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм3	3,25
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Магний	мг/дм3	223
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Кальций	мг/дм3	223
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1218
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Минерализация	мг/дм3	3741
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	2,27
	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	851
	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Магний	мг/дм3	202
	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	ОХТ	мг/дм3	57
	1 ЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Күкіртті сутегі	мг/дм3	0,096
	1 ЭЖЛ	02.02.2021 ж.	02.02.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,17
	1 ЖЛ	01.03.2021 ж.	09.03.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	4324
	1 ЖЛ	01.03.2021 ж.	03.03.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1934
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм3	4,65
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	08.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1134
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	08.04.2021 ж.	Магний	мг/дм3	146
	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	13.04.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	3051
	1 ЖЛ	20.04.2021 ж.	22.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	762
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	595,5
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	2369,9
	1 ЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Магний	мг/дм3	116,7
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Магний	мг/дм3	154
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	710
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	2389
	1 ЖЛ	03.12.2021ж.	03.12.2021 ж.	Магний	мг/дм3	213
	1 ЖЛ	03.12.2021ж.	03.12.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	214
	1 ЖЛ	03.12.2021ж.	03.12.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	3156
Ақбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	22.04.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	2,87
	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	2,48
	1 ЭЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,45
	1 ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Күкіртсутегі	мг/дм3	0,058
Ақбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су	1 ЖЛ	22.04.2021 ж.	22.04.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	2,29
	1 ЭЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	0
	1 ЭЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,67

шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	1 ЭЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,03
	1ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Күкіртсутегі	мг/дм3	0,062
Ақбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	1 ЖЛ	22.04.2021ж	22.04.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	2,56
	1 ЭЖЛ	03.09.2021 ж.	03.09.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	0
	1 ЭЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,86
	1 ЭЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	1,03
	1ЖЛ	06.12.2021ж.	06.12.2021ж.	Күкіртсутегі	мг/дм3	0,025
Нұра-Есіл арнасы, Нұр-Сұлтан қ., Пригородное а., автомобиль көпірінің жанында	1ЖЛ	03.12.2021ж.	03.12.2021ж	Магний	мг/дм3	120
	1ЖЛ	03.12.2021ж.	03.12.2021ж	Минерализация	мг/дм3	2273
Әйет өзені, Қостанай обл., Варваринка ауылынан 0,2 км жоғары г/б жармасында	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	08.02.2021 ж.	Марганец	мг/дм3	0,157
Уй өзені, Қостанай облысы, Уйский ауылы, Уйский ауылынан 0,5 км Ш г/б жармасында	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	08.02.2021 ж.	Марганец	мг/дм3	0,169
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	15.03.2021 ж.	Марганец	мг/дм3	0,246
Тобыл өзені, Қостанай обл., Гришенка а., ауылдан 0,2 км төмен су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	03.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	474,2
	1 ЖЛ	03.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Магний	мг/дм3	101,5
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	508,5
	1 ЖЛ	03.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Хлоридтер	мг/дм3	514,7
	1 ЖЛ	07.06.2021 ж.	21.06.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	381,2
	1 ЖЛ	19.07.2021 ж.	26.07.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	415,8
	1 ЖЛ	18.08.2021ж.	26.08.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	460,7
	1 ЖЛ	08.09.2021 ж.	17.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	443,6
	1 ЖЛ	12.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	464,8
	1 ЖЛ	12.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм3	113,7
Тобыл өзені, Қостанай обл, Аққарға а., ауылдан ОШ-қа 1 км, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм3	414,2
	1 ЖЛ	13.01.2021 ж.	22.01.2021 ж.	ОХТ	мг/дм3	270,0
	1 ЖЛ	13.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	6426,4
	1 ЖЛ	13.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Магний	мг/дм3	863,4
	1 ЖЛ	13.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	792,0
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	ХПК	мг/дм3	110
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	6707
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	832
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Магний	мг/дм3	906
	1 ЭЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Еріген оттегі	мг/дм3	0,88
1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Хлоридтер	мг/дм3	4024,3	

	1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Кальций	мг/дм3	400,8
	1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Магний	мг/дм3	638,4
	1 ЖЛ	09.04.2021 ж.	13.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1850,5
	1 ЖЛ	09.04.2021 ж.	13.04.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	230,5
	1 ЖЛ	09.04.2021 ж.	13.04.2021 ж.	Магний	мг/дм3	212,8
	1 ЖЛ	09.06.2021 ж.	21.06.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	949,9
	1 ЖЛ	19.07.2021 ж.	26.07.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1149,6
	1 ЖЛ	18.08.2021ж.	26.08.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1447,2
	1 ЖЛ	18.08.2021ж.	26.08.2021 ж.	Магний	мг/дм3	149,6
	1 ЖЛ	18.08.2021ж.	26.08.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	2746,0
	1 ЖЛ	07.09.2021ж.	17.09.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	200,4
	1 ЖЛ	07.09.2021ж.	17.09.2021 ж.	Магний	мг/дм3	195,0
	1 ЖЛ	07.09.2021ж.	17.09.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	3057,6
	1 ЖЛ	07.09.2021ж.	17.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1480,7
	1 ЖЛ	08.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	300
	1 ЖЛ	08.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм3	486,4
	1 ЖЛ	08.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	4676,3
	1 ЖЛ	08.10.2021ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	2526,9
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Кальций	мг/дм3	250,6
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Магний	мг/дм3	243,2
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм3	3445,9
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1793,8
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Кальций	мг/дм3	226,5
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Магний	мг/дм3	240,8
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Минерализация	мг/дм3	3959,7
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм3	1956,8
Тобыл өзені, Қостанай обл, Милютинка а., су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	11.05.2021 ж.	12.05.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм3	8,17
Тобыл өзені, Қостанай обл, Қостанай қ, Қостанай қ. 10 км төмен	1 ЖЛ	18.01.2021 ж.	22.01.2021 ж.	ОХТ	мг/дм3	64,3
Желкуар өзені, Қостанай обл, Чайковское а, ауылдан 0,5 км ОШ қарай, г/б тұстамасында	1 ЖЛ	12.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	424,3
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	411,8
	1 ЖЛ	09.02.2021 ж.	11.02.2021 ж.	Марганец	мг/дм3	0,152
	1 ЖЛ	04.03. 2021ж.	05.03. 2021ж.	Марганец	мг/дм3	0,119
	1 ЖЛ	04.03.2021 ж.	05.03.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм3	446,1

	1 ЖЛ	07.09.2021 ж.	17.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	362,0
	1 ЖЛ	08.12.2021 ж.	15.12.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	414,2
Обаған өзені, Қостанай обл., Ақсуат ауылынан 4 км шығысқа қарай су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	18.01.2021 ж.	Хлориды	мг/дм ³	2371,5
	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	18.01.2021 ж..	Магний	мг/дм ³	256,6
	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	18.01.2021 ж..	Кальций	мг/дм ³	270,6
	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	18.01.2021 ж..	Сульфаты	мг/дм ³	1774,5
	1 ЖЛ	06.01.2021 ж.	18.01.2021 ж..	Аммоний-ион	мг/дм ³	6,05
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	ОХТ	мг/дм ³	145
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	364,8
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	260,5
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Сульфаттар	мг/дм ³	4046
	1 ЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	2534,7
	1 ЭЖЛ	03.02.2021 ж.	04.02.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0,29
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	15.03.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	1,49
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	15.03.2021 ж.	ОХТ	мг/дм ³	106,0
	1 ЭЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	1,46
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	3110,7
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	302,6
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	402,5
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Сульфаттар	мг/дм ³	2134,9
	1 ЖЛ	10.03.2021 ж.	11.03.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	3,78
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	07.04.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,89
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм ³	5,43
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	3318,1
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Кальций	мг/дм ³	300,6
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	435,3
	1 ЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Сульфаттар	мг/дм ³	2101,3
	1 ЭЖЛ	02.04.2021 ж.	05.04.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0,88
	1 ЖЛ	22.07.2021 ж.	26.07.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	737,4
	1 ЖЛ	13.08.2021 ж.	19.08.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	815,4
	1 ЖЛ	13.08.2021 ж.	19.08.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2668,6
	1 ЖЛ	06.09.2021 ж.	17.09.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	3081,6
1 ЖЛ	06.09.2021 ж.	17.09.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	161,1	
1 ЖЛ	06.09.2021 ж.	17.09.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	958,9	
1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1154,3	
1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Минерализация	мг/дм ³	3580,5	
1 ЖЛ	13.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	139,8	

	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1500
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Сульфаттар	мг/дм ³	5763,6
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Магний	мг/дм ³	186,0
	1 ЖЛ	08.12.2021ж.	15.12.2021ж.	Минерализация	мг/дм ³	10863,2
Тоғызак өзені, Тоғызак ауылынан, 1,5 км СБ ст. Тоғызак, су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	18.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	ОБТ5	мг/дм ³	8,48
	1 ЖЛ	18.10.2021 ж.	22.10.2021 ж.	Магний	мг/дм ³	136,2
Сарыөзен өзені, Батыс Қазақстан обл., Қошанкөл ауылы.	1 ЖЛ	05.04.2021 ж.	16.04.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	1141,49
Барлығы: 24 с/о 270 ЖЛ және 17 ЭЖЛ жағдайлары						

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 елді мекеннің бес нүктесінен алынды.

Қорғасын ШЖШ-ның асу жағдайлары:

Елді мекені	ШЖШ-ның асу	Населенный пункт	Кратность ПДК
Балқаш қ.	6,1-30,6 ШЖШ	Риддер қ.	6,6-18,0 ШЖШ
Жезқазған қ.	2,9-9,3 ШЖШ	Семей қ.	1,2-1,5 ШЖШ
Қарағанды қ.	1,1-1,2 ШЖШ	Тараз қ.	1,01-2,0 ШЖШ
Теміртау қ.	1,1-1,7 ШЖШ	Қаратау қ.	1,01-1,3 ШЖШ
Алматы қ.	1,0-1,2 ШЖШ	Жаңатас қ.	1,04 ШЖШ
Талдықорған қ.	1,8-13,9 ШЖШ	Шу қ.	1,2 ШЖШ
Текели қ.	1,0-8,1 ШЖШ	Қордай қ.	1,3 ШЖШ
Жаркент қ.	1,0 -1, ШЖШ	Павлодар қ.	1,2 -1, ШЖШ
Өскемен қ.	1,1-24,7 ШЖШ	Ақсу қ.	1,1-2,3 ШЖШ
Екібастұз қ.	1,1-2,8 ШЖШ		

Мыс ШЖШ-ның асу жағдайлары:

Елді мекені	ШЖШ-ның асу	Елді мекені	ШЖШ-ның асу
Текели қ.	1,2 ШЖШ	Қарағанды қ.	1,2-1,7 ШЖШ
Өскемен қ.	2,4-7,8 ШЖШ	Теміртау қ.	1,2-2,1 ШЖШ
Риддер қ.	1,4 ШЖШ	Қызылорда қ.	3,1 ШЖШ
Балқаш қ.	20,7-42,0 ШЖШ	Петропавл қ.	3,12-6,67 ШЖШ
Жезқазған қ.	5,9-41,3 ШЖШ	Шымкент қ.	5,9-7,0 ШЖШ
Кентау қ.	7,43 ШЖШ		

Мырыш ШЖШ-ның асу жағдайлары:

Елді мекені	ШЖШ-ның асу	Елді мекені	ШЖШ-ның асу
Өскемен қ.	2,1-6,4 ШЖШ	Теміртау қ.	1,4-6,6 ШЖШ
Риддер қ.	1,2-6,4 ШЖШ	Шымкент қ.	1,4 ШЖШ
Балқаш қ.	7,4-48,5 ШЖШ	Кентау қ.	9,1-9,6 ШЖШ
Жезқазған қ.	14,2 ШЖШ		

Хром ШЖШ-ның асу жағдайлары: Балқаш қ. (1,5-1,7 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),

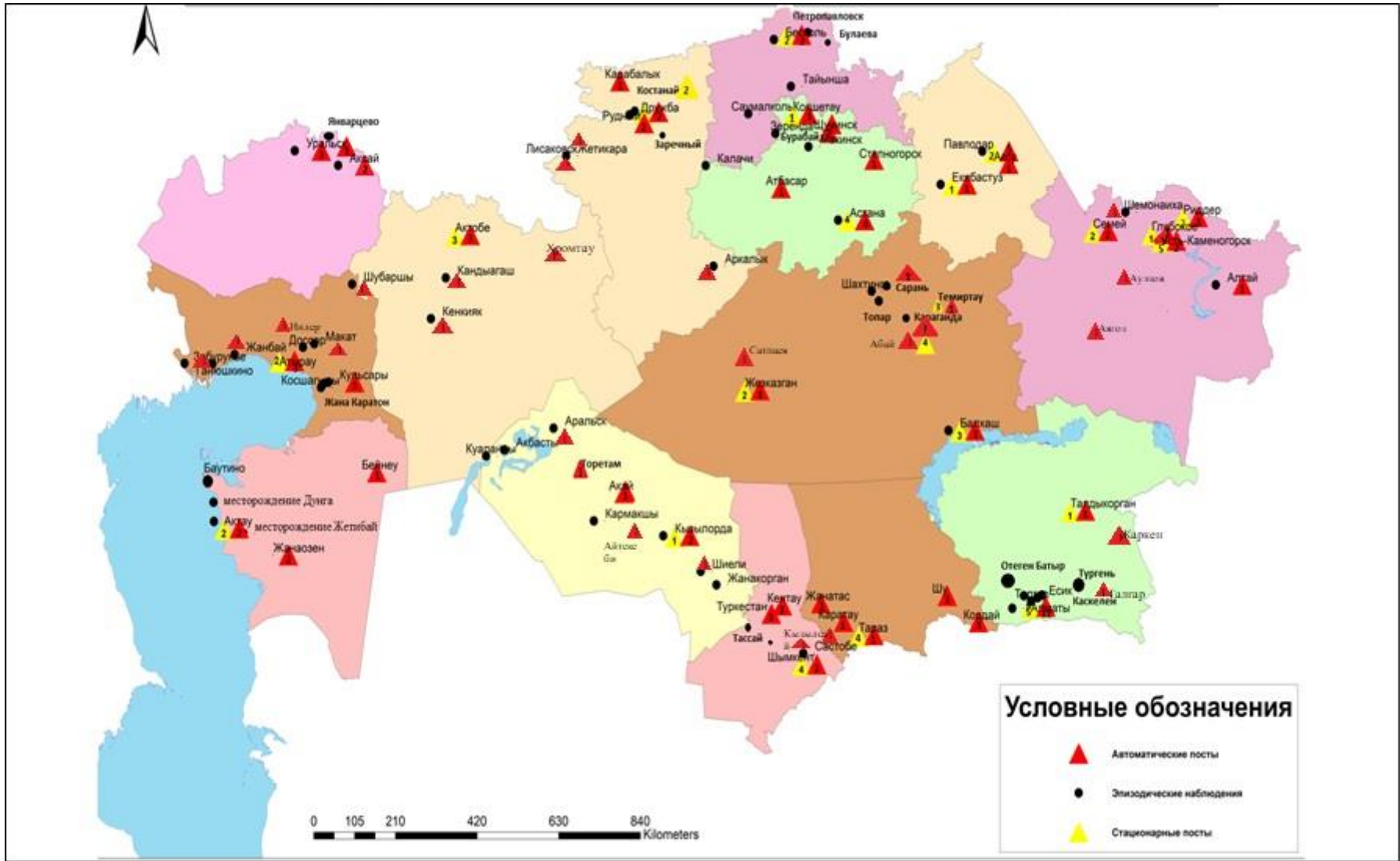
Қостанай (2), Рудный (2), Қызылорда (1), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Жаңаөзен (2), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Түркістан (1) (2 қосымша).

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,0 – 0,42 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 сыналасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды (2 қосымша).

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8 – 6,0 Бк/м² шегінде болды (норматив - 110 Бк/м² дейін). ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,6 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	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 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	Албыртбалық	+	+	-	-	-
	Тұқыбалық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау	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)

7 қосымша

Топырақты ластаушы зиянды заттар шоғырларының шекті жол берілген мөлшері

Заттардың атауы	Шекті рұқсат етілген шоғыр (бұдан әрі - ШРШ) топырақта мг/кг
Қорғасын (жалпы нысан)	32,0
Мыс (жылжымалы нысан)	3,0
Мыс (жалпы нысан)	33
Хром (жылжымалы нысан)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец	1500
Никель (жылжымалы нысан)	4,0
Мырыш (жылжымалы нысан)	23,0
Күшала (жалпы нысан)	2,0
Сынап (жалпы нысан)	2,1

* ҚР Денсаулық сақтау министрлігінің 2004 ж. 30.01. №99 және ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігімен 2004 ж. 27.01. №21-п біріккен бұйрық.

8 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 қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қойылатын санитариялық-эпидемиологиялық талаптар»



**«КАЗГИДРОМЕТ» 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