

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНЬ

2023 ЖЫЛ
ТАМЫЗ



Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи
ресурстар министрлігі
"Казгидромет" РМК

	МАЗМҰНЫ	Бет
	Алғы сөз	3
1	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі	4
1.1	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау	4
1.2	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары туралы мәліметтер	8
1.3	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	11
2	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасы мониторингі	12
2.1	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасын бағалау	13
2.2	Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	17
3	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	20
	1 қосымша	21
	2 қосымша	22
	3 қосымша	23
	4 қосымша	23
	5 қосымша	24
	6 қосымша	24
	7 қосымша	25
	8 қосымша	25

АЛҒЫ СӨЗ

Ақпараттық бюллетень Қазақстан Республикасының аумағында қоршаған ортаның жай-күйі туралы мемлекеттік органдар мен халықты ақпараттандыруға арналған «Гидрометеорологиялық және экологиялық мониторингті дамыту» 039 бюджеттік бағдарламасы «Қоршаған орта жай-күйіне бақылау жүргізу» 100 ішкі бағдарламасын шеңберінде құрылады.

Бюллетень ұлттық гидрометеорологиялық қызметтің бақылау желісіне қоршаған орта жай-күйіне 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 Қазақстан Республикасы қоршаған орта жай-күйі жөніндегі ақпараттық бюллетендерінде орналастырылған.

2019 жылдан бастап жеке желілерді ұйымдастырушылар ҚР ЭТРМ келісімі бойынша жеке автоматты станциялар/датчиктердің көмегімен Қазақстанның атмосфералық ауасының сапасын өлшеуді жүзеге асырады және мониторинг нәтижелерін AirKz мобильді қосымшасына және «Қазгидромет» РМК интерактивті картасына береді.

Қазіргі уақытта «Қазгидромет» жоғарыда көрсетілген РМК ақпараттық желісіне Қазақстанның жеке желілерінің 144 станциясының/өлшеу датчиктерінің деректері интеграцияланған.

1. Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 69 елді-мекенінде 170 бақылау бекетінде, оның ішінде: Астана (4), Алматы (5), Ақтөбе (3), Атырау (2), Риддер (2), Тараз (4), Қарағанды (4), Балқаш (3), Жезқазған (2), Теміртау (3), Қостанай (2), Қызылорда (1), Ақтау (2), Павлодар (2), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (4) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 47 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Астана (6), Көкшетау (2), Атбасар (1), Степногорск (1), Щучинск (1), Бурабай к. (2), Алматы (16), Талғар (1), Талдықорған (2), Жаркент (1), Ақтөбе (3), Қандыағаш (1), Хромтау (1), Шұбаршы к. (1), Кеңкияқ а. (1), Атырау (4), Жанбай а. (1), Құлсары (1), Индербор к. (1), Мақат к. (1), Ганюшкино а. (1), Өскемен (10), Алтай (1), Аягөз (1), Риддер (3), Семей (4), Шемонаиха (1), Ауэзов к. (1), Глубокое к. (1), Тараз (1), Жаңатас (1), Қаратау (1), Шу (1), Қордай а. (1), Орал (4), Ақсай (1), Бөрлі а. (1), Қарағанды (3), Абай (1), Балқаш (1), Жезқазған (1), Саран (1), Сатпаев (1), Теміртау (1), Қостанай (2), Арқалық (1), Жітіқара (1), Лисаковск (1), Рудный (2), Қарабалық к. (1), Қызылорда (2), Арал (1), Әйтеке би к. (1), Ақай а. (1), Төретам к. (1), Шиелі а. (1), Ақтау (2), Жанаөзен (2), Бейнеу а. (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (3), Састөбе к. (1), Қызылсай а. (1) 130 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 оксиді, азот диоксиді, озон және күкірт сутегі және ауыр металдар сияқты ерекше ластанушы заттар анықталады.

1.1 2023 жылғы тамызға арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау

2023 жылғы тамызда 69 елді мекеннің ішінен 22 елді мекен атмосфералық ауаның төмен ластану деңгейіне, 33 елді мекен көтеріңкі ластану деңгейіне, 9 елді мекен жоғары ластану деңгейіне, 5 елді мекен өте жоғары ластану деңгейіне жатқызылды.

- **ластанудың өте жоғары деңгейіне** 5 елді мекен: Алматы, Қарағанды, Ақтөбе Астана, Теміртау қалалары жатады;

- **ластанудың жоғары деңгейіне** 9 елді мекен: Сәтбаев, Абай, Хромтау, Түркістан, Талғар, Жітіқара және Мақат, Жанбай, Ганюшкино кенттері жатады;

- **ластанудың көтеріңкі деңгейіне** 33 елді мекен: Атырау, Өскемен, Жезқазған, Семей, Риддер, Балқаш, Петропавл, Шымкент, Павлодар, Ақтау, Талдықорған, Тараз, Екібастұз, Орал, Құлсары, Қандыағаш, Арқалық, Жаркент, Ақсай, Жанаөзен, Аягөз, Лисаковск, Кентау, Шу, Алтай қалалары және Индербор, Шұбаршы, Қарабалық, Бурабай кенттері, Кеңкияқ, Қызылсай, Бейнеу, Қордай ауылдары жатады;

- **ластанудың төмен деңгейіне** 22 елді мекен: Қызылорда, Көкшетау, Қостанай, Арал, Қаратау, Степногорск, Щучинск, Атбасар, Саран, Рудный, Жаңатас, Ақсу, Шемонаиха қалалары және Састөбе, Глубокое, Әуэзов, Әйтеке би, Ақсу, Төретам кенттері, Ақай, Бөрлі, Шиелі ауылдары 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.

Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның көпжылдық кезеңдегі сапасын бағалау

Соңғы 5 жылда (2019-2023 жж.) атмосфералық ауаның ластануының тұрақты жоғары деңгейі Астана, Ақтөбе, Қарағанды, Теміртау қалаларында байқалады.

Негізгі ластаушы заттар:

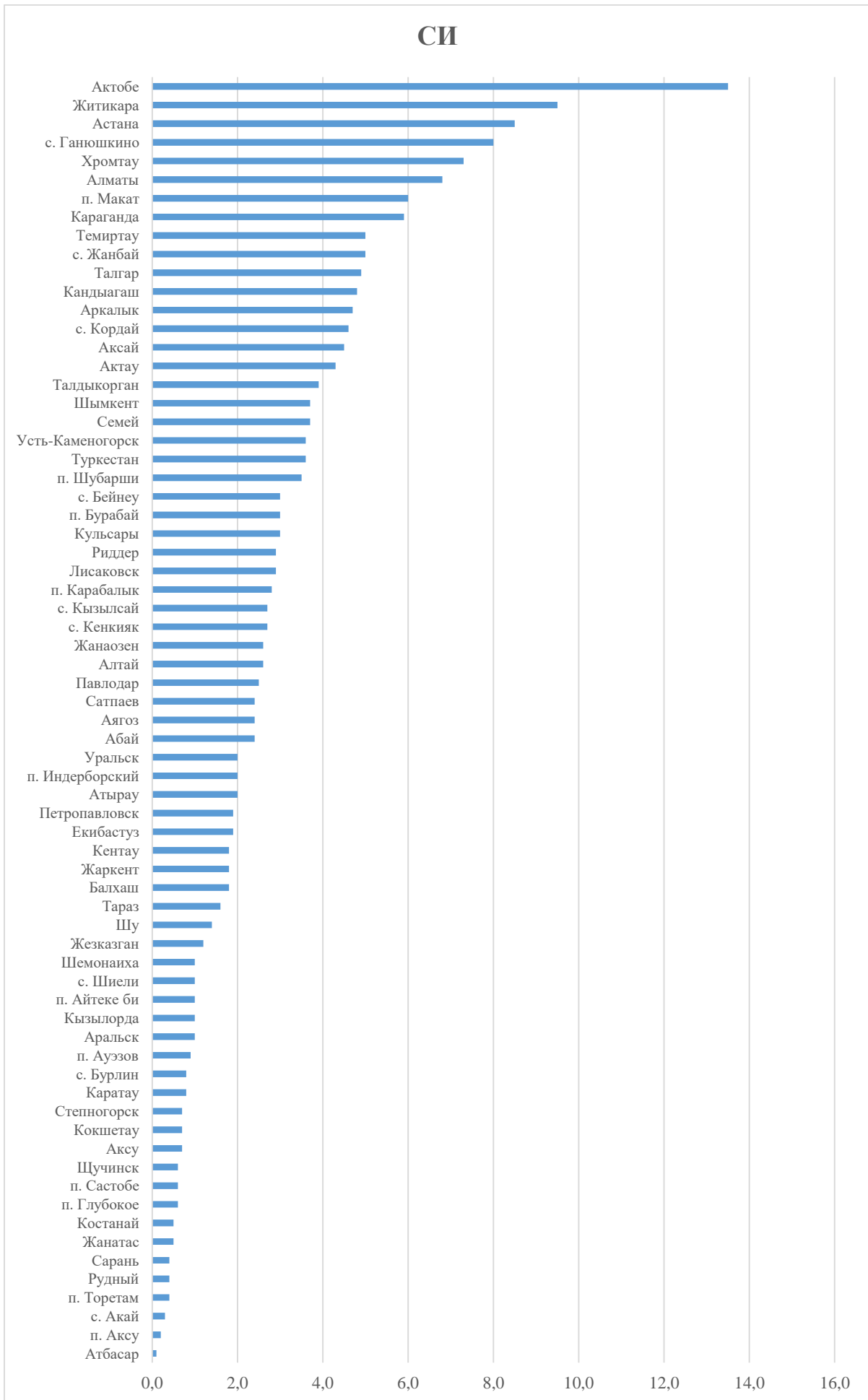
Астана қ. –азот диоксиді, азот оксиді, күкірт сутегі;

Ақтөбе қ. – күкірт сутегі;

Қарағанды қ. – РМ 2,5 қалқыма бөлшектері, РМ 10 қалқыма бөлшектері, күкірт сутегі;

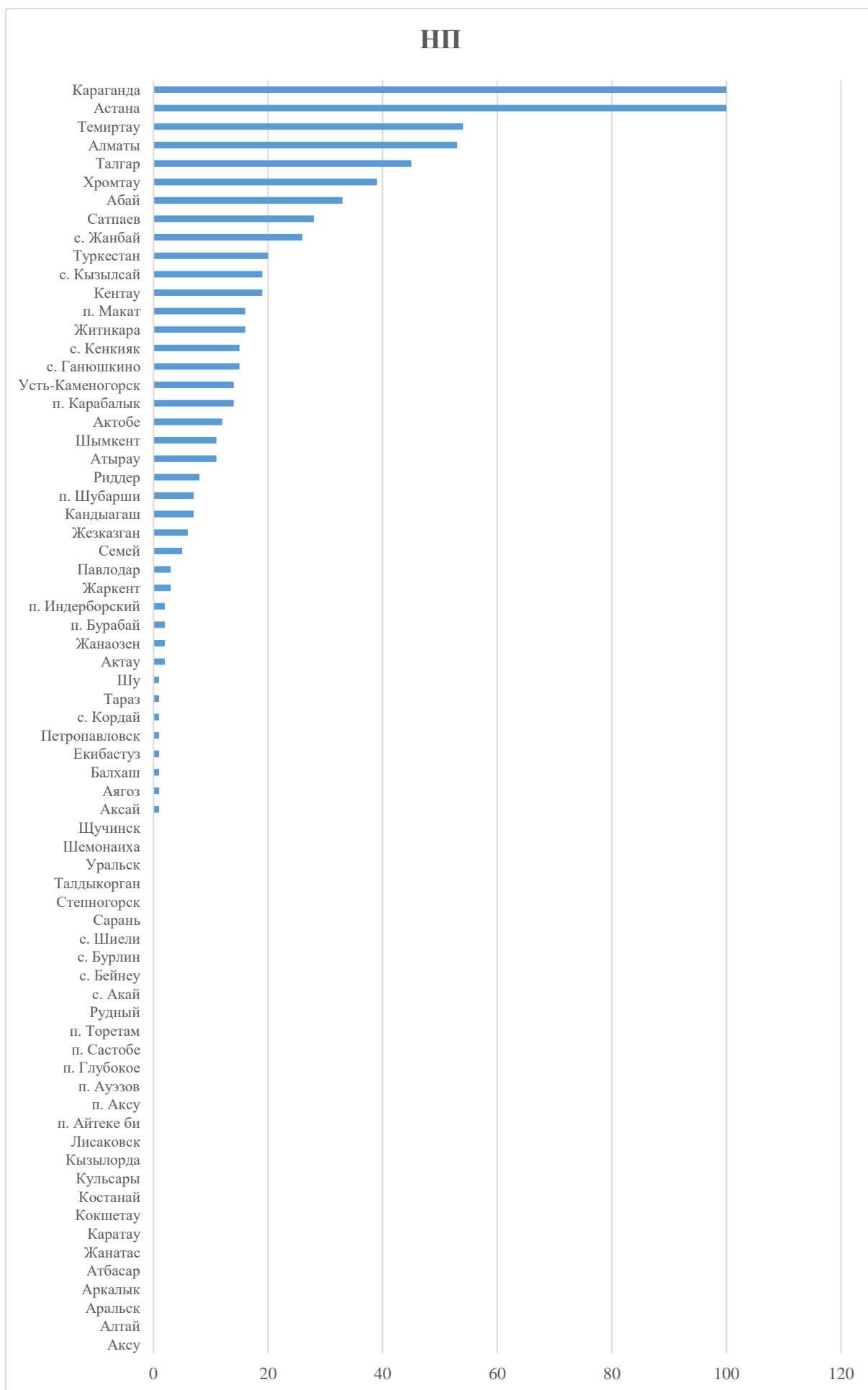
Теміртау қ. –азот диоксиді, азот оксиді, фенол;

СИ



1 сур. 2023 жылғы тамыздағы Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі (стандартты индекс)

НП



2 сур. 2023 жылғы тамыздағы Қазақстан Республикасы елді-мекендерінің ластану деңгейі(ең жоғары қайталанғыштық)

1.2 2023 жылғы тамыз айындағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауасының жоғары ластану жағдайлары

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

Атмосфералық ауаның жоғары ластануының (ЖЛ) **25 жағдайы** тіркелді, оның ішінде: Ақтөбе қаласында – 3 ЖЛ жағдайы; Атырау – 22 ЖЛ жағдайы (NCOC компаниясы бекетінің деректері бойынша).

Қоспа	Жылы, күні, айы,	Уақыт, сағ	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Температура, 0С	Атм. қысым, мм рт. ст.	ҚР ЭТРМ ЭРБК себептері мен қабылдаған шаралары
				мг/м ³	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыт, град	Жылд. м/с			
Жоғары ластану (ЖЛ) жағдайлары										
Атырау қ.										
Күкірт сутегі	2023ж. 03.08.	06:00	№ 111 Жилгородок (Заполярная көшесі, Мұнайшылар үйі)	0.0945	11.81	64.65	0.53	22.76	756,60	Қазгидрометтің мәліметтеріне сәйкес, 2023 жылдың 3 тамыз күні атмосфералық ауа бойынша ЖЛ келіп түскен. Талдау жүргізе келе, №111 «Тұрғын қалашық» станция бойынша ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан «Тухлая балка» булану алаңы деп пайымдаймыз.
		06:20		0.0868	10.84	61.86	0.65	22.82	756,54	
Күкірт сутегі	2023ж. 13.08.	22:40	№102 Самал (Мақат ауданы, вахта түріндегі Самал кенті)	0.2138	26.72	110.46	3.13	25.58	766	13-і тамыз күні 22:40 пен 14-і тамыз сағат 04:00 аралығында №102 «Самал», №109 «Восток» және №117 «Қарабатан» стансалары күкіртті сутегінің ШЖС (шекті жоғары шоғыры) 10 еседен 39.68 есеге дейін асуы тіркелген. Талдау жүргізе келе, 2023 жылдың 14 тамыз күні №109 «Восток» станциясы бойынша желдің жылдамдығы 0,66 м/с, бағыты 88,2 0С (шығыс, солтүстік шығыс) болып ауа ластаушы көздері ретінде қаланың сол жағы бөлігінде орналасқан «Тухлая балка» («Атырау облысының су арнасы» КМК-на және Атырау мұнай өңдеу зауыты» ЖШС-гі қарасты) деп, №117 «Қарабатан», №102 «Самал» атмосфералық ауа сапасын бақылау станциялары бойынша желдің жылдамдығы 1,82-3,33 м/с, бағыты 112,27-124,620С (негізгі бағыты шығыс) болып, ауа ластаушы көздері ретінде «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» компаниясының сұйық технологиялық қалдықтарды
		23:00		0.2426	30.32	110.13	2.93	25.08	766	
		23:20		0.2590	32.37	116.03	2.56	25.46	766	
		23:40		0.3019	37.74	124.62	2.63	24.81	766	
Күкірт сутегі	2023ж. 13.08.	23:00	№ 117 Қарабатан (Қарабатан теміржол стансасы)	0.0801	10.01	112.07	2.56	26.32	767	
		23:20		0.0961	12.01	113.98	2.39	25.97	767	
		23:40		0.0905	11.31	117.93	2.23	25.93	767	
Күкірт сутегі	2023ж. 14.08.	00:00	№ 102 Самал (Мақат ауданы, вахта түріндегі Самал кенті)	0.1756	21.94	122.07	2.35	24.19	766	
		02:00		0.1345	16.81	105.04	2.58	22.87	766	
		02:20		0.3175	39.68	102.91	2.48	22.26	766	
		02:40		0.1622	20.26	105.67	2.72	21.81	766	
		03:20		0.2509	31.35	105.65	3.33	21.24	766	
Күкірт сутегі	2023ж. 14.08.	05:20	№ 109 Восток (Махамбет к-сі, Құрманғазы алаңы)	0.0809	10.11	88.25	0.66	20.55	766	
Күкірт	2023ж.	00:00	№117 Қарабатан	0.1074	13.42	121.84	1.82	24.34	767	

сутегі	14.08.	03:00	(Қарабатан теміржол стансасы)	0.1533	19.15	118.82	2.48	22.05	767	орналастыру алаңы (ПРЖТО) мен Батыс Ескене теміржол кешені (ЖКЗЕ) деп пайымдаймыз. Осыған байланысты, Департаментпен аталған фактілер бойынша гигиеналық нормативтерді бұзуға жол берген объект операторына табиғат пайдаланушыларға қатысты заңмен көзделген шаралар алу үшін Атырау облысы санитарлық – эпидемиологиялық бақылау департаментіне жинақталған құжаттар жолданды.
		03:20		0.1721	21.50	113.53	2.70	22.33	767	
		03:40		0.0884	11.04	112.31	2.99	23.09	767	
		04:00		0.1253	15.66	112.27	3.06	22.81	767	
Күкірт сутегі	2023ж. 18.08.	06:20	№ 110 Привокзальный (Еркінов к-сі)	0,08085	10,10	263,53	0,82	21,56	759,89	Талдау жүргізе келе, №110 «Привокзальный» және №114 «Загородная» станциялар бойынша ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан «Тухлая балка» булану алаңы деп пайымдаймыз.
		07:00	№ 114 Загородная (Атырау-Орал тас жолы)	0,08070	10,08	173,78	0,84	20,53	757,59	
Ақтөбе қ.										
Күкірт сутегі	2023ж. 10.08.	00:00	№2 (Рыскулов көшесі, 4 «Г»)	0,095	11,9	260	1,0	21,4	748	10 тамыз сағат 00-00 күкіртсутегінің концентрациясы - 0,095 мг/м3 (11,9 есе), 11 тамыз сағат 06-20 күкіртсутегінің концентрациясы – 0,082 мг/м3 (10,3 есе), сағат 06-40 күкіртсутегінің концентрациясы – 0,108 (13,5 есе). Аталған дерек бойынша, Департамент мамандарымен шұғыл атмосфераның ластаушы көзін анықтау жүргізілді. Күкіртсутегінің ШРК асу себебі болып Рыскулов 4 «Г» көшесіндегі бекеттің маңындағы тұрғын-үйлердің кәріз су құдықтары және №11 кәріз су сорғы станциясы анықталды. Сонымен қатар, 11 тамыз күні Экология департаменті, «Aqtobe su-energy group» АҚ өкілдері және «Казгидромет» РМК мамандарының қатысуымен жұмыс кездесуі өткізіліп, мәселені шешу жолдары талқыланды.
		06:20		0,082	10,3	340	1,0	18,2	749	
Күкірт сутегі	2023ж. 11.08.	06:40		0,108	13,5	340	1,0	18,2	749	
Барлығы: 25 ЖЛ жағдайы										

1.3 Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның 2023 жылғы тамызға арналған химиялық құрамы

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

Төменде жауын-шашынның химиялық құрамы туралы ақпарат берілген.

Иондар мөлшері. Ең үлкен жалпы минерализация Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) – 1045,1 мг/л, ең төменгі – 16,1 мг/л көрсеткіші Павлодар МС (Павлодар облысы) белгіленді. Басқа метеостанцияларда жалпы минерализация мөлшері 20,1 – 572,6 мг/л шамасында болды.

Аниондар. Ең үлкен сульфаттар (326,6 мг/л) СКФМ «Боровое» МС (Ақмола облысы), хлоридтер (328,6 мг/л) шоғырлары Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда сульфаттар құрамы 3,4 – 282,7 мг/л, хлоридтер 0,8 – 49,7 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар шоғырлары (4,4 мг/л) Астана МС (Астана қаласы), гидрокарбонаттар (72,8 мг/л) – Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,3 – 4,1 мг/л, гидрокарбонаттар құрамы 5,4 – 55,3 мг/л шамасында болды.

Катиондар. Ең үлкен аммоний шоғыры (2,6 мг/л) Пешной МС (Атырау облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,2 – 2,4 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий (135,0 мг/л) – Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) байқалды, калий (87,3 мг/л) шоғырлары СКФМ «Боровое» МС (Ақмола облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,6 – 100,0 мг/л, калий 0,5 – 75,0 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен магний (31,6 мг/л) - Астана МС (Астана қаласы) байқалды, кальций (122,4 мг/л) шоғыры Форт-Шевченко МС (Маңғыстау облысы) байқалды, ал басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,4 – 22,7 мг/л, кальций – 1,6 – 54,4 мг/л шамасында болды.

Микроэлементер. Ең үлкен қорғасын шоғыры 14,5 мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды. Басқа метеостанцияларда қорғасын құрамы 0 – 1,6 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен мыс шоғыры 168,5 мкг/л Жезқазған МС (Қарағанды облысы) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 0 – 10,5 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен күшәла шоғыры 7,1 мкг/л Шымкент МС (Түркістан облысы) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 0 – 4,1 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен кадмий шоғыры Жезқазған МС (Қарағанды облысы) – 8,6 мкг/л, басқа метеостанцияларда 0 – 0,8 мкг/л шамасында болды.

Үлесті электрөткізгіштігі. Қазақстан аумағында атмосфералық жауын-шашынның үлесті электрөткізгіштігі 25,8 мкСм/см (Павлодар МС, Павлодар облысы) – 2000,0 мкСм/см (Форт-Шевченко МС Маңғыстау облысы) аралығында ауытқыды.

Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 6,5 дейін өзгерді.

2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау **353** гидрохимиялық тұстамада орналасқан **126** су объектісінде жүргізілген, олар: 81 өзен, 28 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 (pH), еріген оттегі, ОБТ₅, 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 30 су объектісінде жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 229 сынама талданды.

2023 жылғы тамыз айы бойынша су объектілерінің тізімі

Барлығы 126 объектілері:

- **81 өзен:** Қара Ертіс, Ертіс, Усолка, Бұқтырма, Үлбі, Глубочанка, Красноярка, Оба, Тихая, Брекса, Еміл, Аягөз, Үржар, Секисовка, Маховка, Кіші Қарақожа, Арасан, Ор, Қарғалы, Темір, Ембі, Елек, Шаған, Деркөл, Қараөзен, Сарыөзен, Шыңғырлау, Жайық, Перетаска тармағы, Яик тармағы, Қиғаш, Шаронова тармағы, Нұра, Қара Кеңгір, Шерубайнұра, Соқыр, Есіл, Жабай, Беттібұлақ, Қылшықты, Шағалалы, Сілеті, Ақсу (Ақмола обл.), Ақбұлақ, Сарыбұлақ, Тобыл, Әйет, Тоғызак, Үй, Обаған, Желқуар, Торғай, Іле, Кіші Алматы, Үлкен Алматы, Есентай, Шарын, Шілік, Түрген, Текес, Қорғас, Қаратал, Ақсу (Жетісу обл.), Лепсі, Баянкөл, Қарқара, Талғар, Темірлік, Есік, Қаскелен, Талас, Аса, Шу, Ақсу (Жамбыл обл.), Қарабалта, Тоқташ, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Қатта Бүгүн, Ақсу (Түркістан обл.) өзендері.

- **28 көл:** Копа, Зеренді, Бурабай, Үлкен Шабакты, Щучье, Кіші Шабакты, Сұлукөл, Карасье, Жүкей, Майбалық, Қатаркөл, Текекөл, Лебязье, Сұлтанкелді, Үлкен Алматы, Балқаш, Алакөл (Алматы обл.), Шолақ, Есей, Коқай, Теңіз, Билікөл, Шалқар (Ақтөбе обл.), Шалқар (БҚО), Сабындыкөл, Жасыбай, Торайғыр, Арал теңізі.

- **13 су қойма:** Сергеевское, Астана (Вячеславское), Кеңгір, Самарқан, Шардара, Аманкелді, Қаратомар, Жоғарғы Тобыл, Шортанды Қапшағай, Тасөткел, Өскемен, Бұқтырма су қоймалары.

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

- **1 теңіз:** Каспий теңізі.

2.1 2023 жылғы тамыз 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 (5 қосымша).

ҚР су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су сапасының класы *	Су пайдалану санаттарының сипаттамасы	2023 жылғы тамыз айындағы су объектілері және сапа көрсеткіштері
1 класс (ең жақсы сапа)	Бұл су пайдалану барлық түрлеріне жарамды	9 су объектітері (7 өзен, 2 су қоймасы): Сілеті, Арасанка, Усолка, Ертіс (Павлодар обл.), Бадам, Арыс, Ақсу (Түркістан обл.) өзендері, Өскемен су қоймасы, Бұқтырма су қоймасы.
2 класс	- су балық өсіру, рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қарапайым су дайындау әдісі қажет	22 су объектітері (21 өзен, 1 су қоймасы): Қара Ертіс (марганец), Ертіс (ШҚО) (марганец), Бұқтырма (марганец), Брекса (марганец), Тихая (марганец), Үлбі (марганец), Красноярка (марганец), Оба (марганец), Үржар (марганец), Секисовка (марганец, нитрит анион), Маховка (марганец, нитрит анион), Беттібұлақ (ОХТ, Қалқыма заттары), Шағалалы (ОХТ), Есіл (СҚО) (ОХТ), Кіші Алматы (жалпы фосфор, нитрит анион), Есентай (жалпы фосфор), Түрген (жалпы фосфор), Лепсі (жалпы фосфор), Қаратал (жалпы фосфор, нитрит анион), Жайық (БҚО) (қалқыма заттары), Шаған (жалпы темір), Деркөл (жалпы темір) өзендері, Сергеевское су қоймасы (ОХТ)..
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	14 су объектітері (11 өзен, 3 су қоймасы): Үлкен Алматы (жалпы фосфор), Іле (магний), Текес (магний), Қорғас (магний), Есік (жалпы фосфор), Қаскелен (жалпы фосфор), Ақсу (магний), Глубочанка (магний), Аягөз (магний), Аса (магний), Келес (аммоний-ионы, жалпы фосфор, магний, минерализация, сульфаттар) өзендері, Астана су қоймасы (ОБТ5, магний), Шортанды су қоймасы (аммоний-ионы, ОБТ5), Қапшағай су қоймасы (магний).
4 класс	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін терең су дайындау әдістері қажет	31 су объектітері (26 өзен, 3 арна, 2 су қоймасы): Елек (Ақтөбе обл.) (аммоний-ионы, магний фенолдар*), Қарғалы (аммоний-ионы, фенолдар*), Ембі (аммоний-ионы, магний, фенолдар*), Темір (аммоний-ионы, фенолдар*), Ор (аммоний-ионы, фенолдар*), Шілік (қалқыма заттары), Шарын (қалқыма заттары, жалпы фосфор), Баянкөл (жалпы фосфор, магний), Қарқара (жалпы фосфор), Талғар (қалқыма заттары), Темірлік (қалқыма заттары), Жабай (магний), Әйет (қалқыма заттары, минерализация, магний, сульфаттар), Тоғызақ (магний), Үй (магний, сульфаттар, қалқыма заттары), Торғай (магний), Еміл (магний),

		Сарыөзен (қалқыма заттары), Қараөзен (қалқыма заттары), Шу (магний), Ақсу (Жамбыл обл.) (магний, ОХТ), Сырдария (Қызылорда обл.) (магний), Жайық (Атырау обл.) (магний) өзендері, Перетаска тармағы (магний), Яик тармағы (магний), Шаронова тармағы (магний), Қ. Сәтпаев атындағы арна (магний), Көшім арнасы (қалқыма заттары), Нұра-Есіл арнасы (магний), Самарқан су қоймасы (магний), Кеңгір су қоймасы (аммоний-ионы, магний, сульфаттар).
> 4 класста	төртінші кластан артық стандарт жоқ, 5 класты белгілеу мүмкін емес; - су суару және өнеркәсіп үшін жжарамды	1 су объектісі (1 өзен): Есіл өзені (жалпы фосфор).
5 класс (ен нашар сапа)	Су өнеркәсіптің кейбір түрлеріне ғана жарамды - гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік	1 су объектісі (1 өзен): Карабалта өзені (сульфаттар).
>5 класста	Су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамсыз;	24 су объектері (19 өзендері, 5 су қоймасы): Ақбұлақ (ОХТ), Сарыбұлақ (хлоридтер), Нұра (жалпы темір, марганец), Ақсу (Ақмола обл.) (хлоридтер), Қылшықты (минерализация, хлоридтер), Кіші Қарақожа (марганец, жалпы темір, кадмий, мырыш, мыс), Талас (қалқыма заттары), Тоқташ (қалқыма заттары), Елек (БҚО) (хлоридтер), Шыңғырлау (хлоридтер), Сырдария (Түркістан обл.) (қалқыма заттары), Қатта Бүгүн (қалқыма заттары), Қиғаш (қалқыма заттары), Қара Кеңгір (аммоний ионы, кальций, магний, марганец, минерализация, ОБТ5, хлоридтер), Соқыр (марганец, хлоридтер), Шерубайнұра (марганец), Тобыл (хлоридтер, минерализация, қалқыма заттары), Обаған (хлоридтер, минерализация), Желқуар (хлоридтер, қалқыма заттары), Қаратомар су қоймасы (қалқыма заттары), Жоғарғы Тобыл су қоймасы (қалқыма заттары), Аманкелді су қоймасы (қалқыма заттары), Шардара (қалқыма заттары), Тасөткел (қалқыма заттары).

*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 ОБТ₅, ОХТ, минерализация, тұз құрамындағы басты иондар (магний, хлоридтер, сульфаттар, кальций), биогенді және органикалық қосылыстар (аммоний-ионы, жалпы фосфор, жалпы темір), ауыр металдар (марганец, кадмий, мырыш, мыс), фенолдар, қалқыма заттар болып табылады.

**2.2. 2023 жылғы тамыз айындағы Қазақстан Республикасы
жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары**

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

Жер үсті суларының **6 су объектісінде 14 ЖЛ және 3 ЭЖЛ жағдайы**: Ақбұлақ өзені (Астана қ.) - 3 ЭЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Ұлытау облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Қарағанды облысы) –1 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Желқуар өзені (Қостанай облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Обаған өзені (Қостанай облысы) – 2 ЖЛ жағдайы тіркелді.

Жер үсті суларының жоғары ластану және экстремалды жоғары ластану жағдайлары

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынама алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭТРМ ЭРБК себептері мен қабылданған шаралары
				Атауы	Өлшем бірлігі	Шоғы р, мг/дм ³	
Ақбұлақ өзені, Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының жуу суын шығарудан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі аумағы)	1 ЭЖЛ	01.08.2023 ж.	02.08.2023ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0	<i>Ақбұлақ өзенінің бұл ластануы Индустриалды парктен, А-187,7 көшесінен басталатынын қосымша хабарлаймыз(координаттары: 51°10'48.1"N 71°32'06.1"E). Қазіргі уақытта Индустриалды парктегі кәріз желілері коммуналдық қызметтермен теңгерімге қабылданбаған. Сондай-ақ, Индустриалды парктегі барлық құдықтар шаруашылық ағындарымен бітелген. Сонымен қатар, Индустриалды парктен Ақбұлақ өзеніне бір жылдан астам уақыт бойы төгіліп келе жатқан шаруашылық ағындарының орасан зор көлемі өзеннің өзінде де, оның айналасында да флора мен фаунаға әсер ететін экологиялық зардаптарға әкелетінін хабарлаймыз. Жоғарыда айтылғандардың негізінде өз құзыреті шегінде шаралар қабылдау үшін және өзеннің ластануын жою жөніндегі жұмысты жүргізу, барлық коммуналдық желілерді қабылдау жөніндегі жұмысты жеделдету талабымен «Астана қаласының қоршаған ортаны қорғау және табиғат пайдалану басқармасы» ММ, Астана қаласының</i>
Ақбұлақ өзені, Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	1 ЭЖЛ	01.08.2023 ж.	02.08.2023ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0	
Ақбұлақ өзені, Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	1 ЭЖЛ	01.08.2023 ж.	02.08.2023ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	0	

							«Байқоңыр ауданының санитарлық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» ММ, Астана қаласының «Алматы ауданының санитарлық-эпидемиологиялық бақылау басқармасы» ММ, Астана қаласы «Алматы» ауданы әкімінің аппараты, Астана қаласы «Байқоңыр» ауданы әкімінің аппараты, «Отын-энергетика кешені және коммуналдық шаруашылық басқармасы» ММ хат жолданды.
Қара Кеңгір өзені , Ұлытау облысы, Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір су қоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорынының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	03.08.2023 ж.	03.08.2023 ж.	Еріген оттегі	мг/дм ³	2,18	<i>Қара Кеңгір өзенінің бойында 5 ЖЛ жағдайы анықталды. Жер үсті суларының ластану көзі «ПТВС» АҚ тазарту құрылыстарынан ағызу болып табылады.</i>
	1 ЖЛ	03.08.2023 ж.	07.08.2023 ж.	ОБТ ₅	мг/дм ³	16	
	1 ЖЛ	03.08.2023 ж.	07.08.2023 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,329	
	1 ЖЛ	03.08.2023 ж.	04.08.2023 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	397	
	1 ЖЛ	03.08.2023 ж.	04.08.2023 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм ³	3,246	
Нұра өзені , Қарағанды облысы, Ақмешіт а., ауылдың шегінде	1 ЖЛ	14.08.2023 ж.	22.08.2023 ж.	Жалпы темір	мг/дм ³	0,53	<i>Департаменттің ЗТББ сынақ зертханасы Нұра өзенінің (жалпы темір) ЖЛ фактілерін растамайды.</i>
Тобыл өзені , Қостанай облысы, Аққарға к., ауылдан ОШ қарай 1 км, г/б жармасында	1 ЖЛ	10.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	2617,6	<i>Департаменттің ЗТББ сынақ зертханасы Желқуар өзенінің (Чайковский) (хлоридтер), Тобыл өзенінің (Аққарға) (хлоридтер, магний, кальций, минерализация), Тобыл өзенінің (Гришенка) (хлоридтер) ЖЛ фактілерін растайды.</i>
	1 ЖЛ	10.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Магний	мг/дм ³	297,9	
	1 ЖЛ	10.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Кальций	мг/дм ³	210,4	
	1 ЖЛ	10.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Минерализация	мг/дм ³	5671,6	
Тобыл өзені , Қостанай облысы, Гришенка с., селодан с/б тұстамасында 0,2 км төмен	1 ЖЛ	11.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	424	<i>Айта кету керек, өзендердің су жинау алаңында жағдай өзгеріссіз қалады және төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.</i>
Желқуар өзені , Қостанай облысы, Чайковский с. тұстамасы, с/б тұстамасында селодан ОШ қарай 0,5 км	1 ЖЛ	09.08.2023 ж.	14.08.2023 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	442,4	<i>Аймақтардың өзендерінде тұзды иондар құрамы мен ауыр металдардың жоғары мөлшері байқалады, бұл фондық (табиғи) сипатқа ие, өйткені аймақтардың өзен арнасындағы өзендердің қоректенуі негізінен жоғары минералдануы бар жер асты суларының (1,2 – 3 г/л) және аят свитасының қоңыр топырақ кендерінен және басқа да су қамтитын жыныстардың түсуіне байланысты ауыр металдардың көп мөлшері есебінен жүзеге асырылады.</i>
Обаған өзені , Қостанай облысы, Ақсуат с. тұстамасы,	1 ЖЛ	08.08.2023 ж.	09.08.2023 ж.	Хлоридтер	мг/дм ³	698,3	<i>Аймақтағы өзендерде тұзды иондар құрамы мен ауыр металдардың жоғары мөлшері байқалады, бұл</i>
	1 ЖЛ	08.08.2023 ж.	09.08.2023 ж.	Минерализация	мг/дм ³	2727,1	

с/б ұстамасында селодан Ш қарай 4 км г/б жармасында				ция			фондық (табиғи) сипатқа ие, өйткені аймақтағы өзен арнасындағы өзендердің қоректенуі негізінен жоғары минералдануы бар жер асты суларының (1,2 – 3 г/л) және аят свитасының қоңыр топырақ кендерінен және басқа да су қамтитын жыныстардың түсуіне байланысты ауыр металдардың көп мөлшері есебінен жүзеге асырылады
Ақбұлақ өзені , Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының жуу суын шығарудан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі аумағы)	Мәлімет үшін	01.08.2023 ж.	02.08.2023 ж.	Күкірт сутегі	мг/дм ³	0,318	<p>Өзен Индустриалды парк арқылы өтетін жерде өзеннің ластануының себептері Индустриалды парктегі кәсіпорындардың төгінділері болып табылады.</p> <p>Қазіргі уақытта қоршаған ортаны қорғау Басқармасы ММ ақпараты бойынша Индустриалды паркте кәріз ағындары мен нөсер суларын қайда төгетіні белгісіз 33 кәсіпорын бар.</p> <p>Желілерді жөндеу жұмыстарын көлік басқармасы жүргізді, бірақ жұмыс аяқталған жоқ. Барлық желілер қала әкімдігінің теңгерімінде және коммуналдық кәсіпорындардың теңгеріміне берілмеген (Мысалы, Астана Су Арнасы ШЖҚ МКК және кәріз ағындары МКК және экожүйелер ордасы ШЖҚ-нөсер ағындары).</p>
Ақбұлақ өзені , Астана қ., сорғы-сүзгі станциясының жуу суын шығарудан 0,5 км төмен (Ш. Құдайбердиев көшесі аумағы)	Мәлімет үшін	01.08.2023 ж.	02.08.2023 ж.	Күкірт сутегі	мг/дм ³	0,053	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., Есіл өзеніне құятын алдында Мечта дүкені ауданы (Амман к-сі, 14)	Мәлімет үшін	01.08.2023 ж.	02.08.2023 ж.	Күкірт сутегі	мг/дм ³	0,016	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	Мәлімет үшін	01.08.2023 ж.	02.08.2023 ж.	Күкірт сутегі	мг/дм ³	0,039	
Ақбұлақ өзені , Астана қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	Мәлімет үшін	01.08.2023 ж.	02.08.2023 ж.	Күкірт сутегі	мг/дм ³	0,625	
Барлығы: 6 с/о 14 ЖЛ және 3 ЭЖЛ жағдайлары							

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

3. Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны

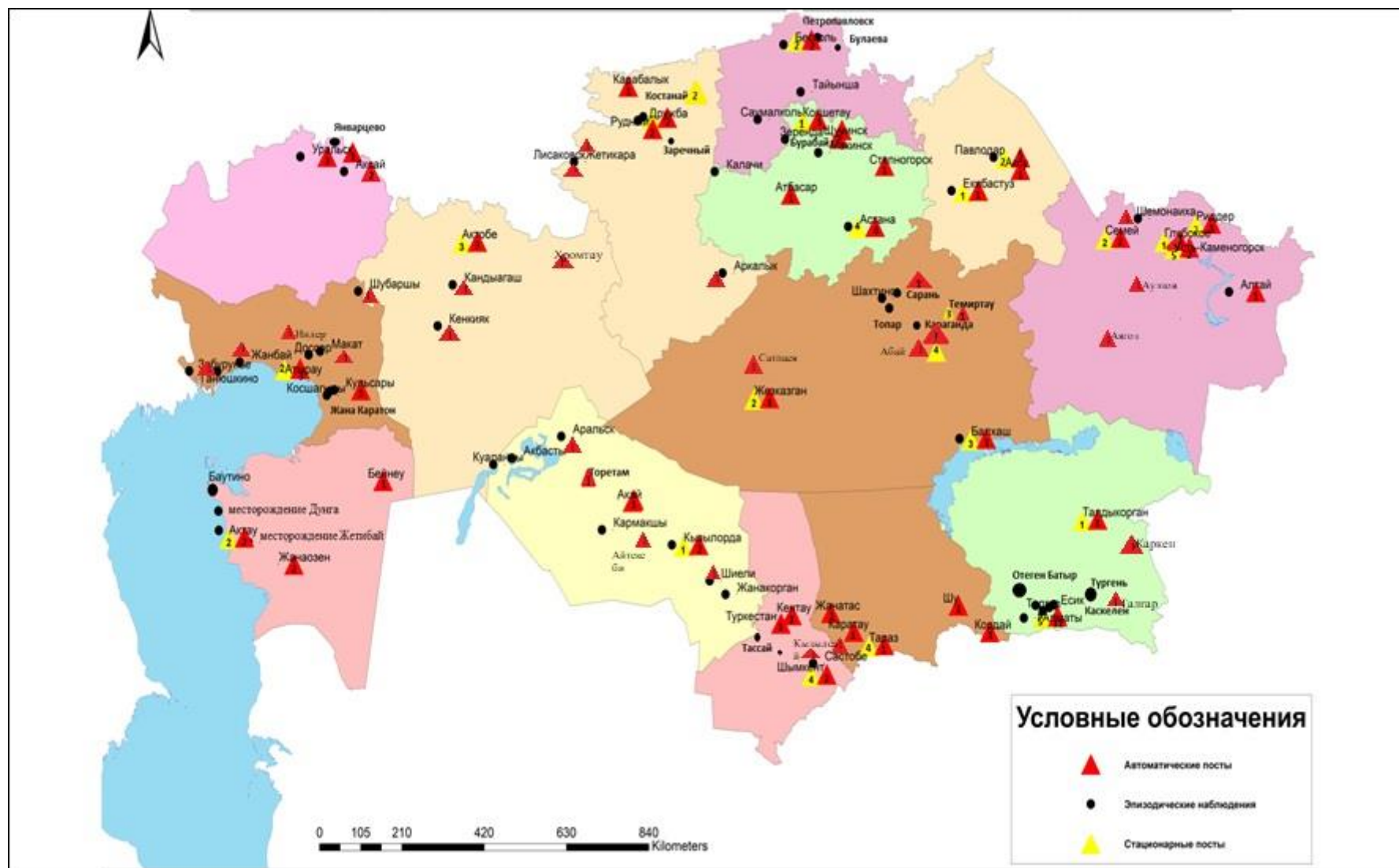
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күн сайын 17 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, 3 автоматты бекетте жүргізілді.

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,00 – 0,35 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.

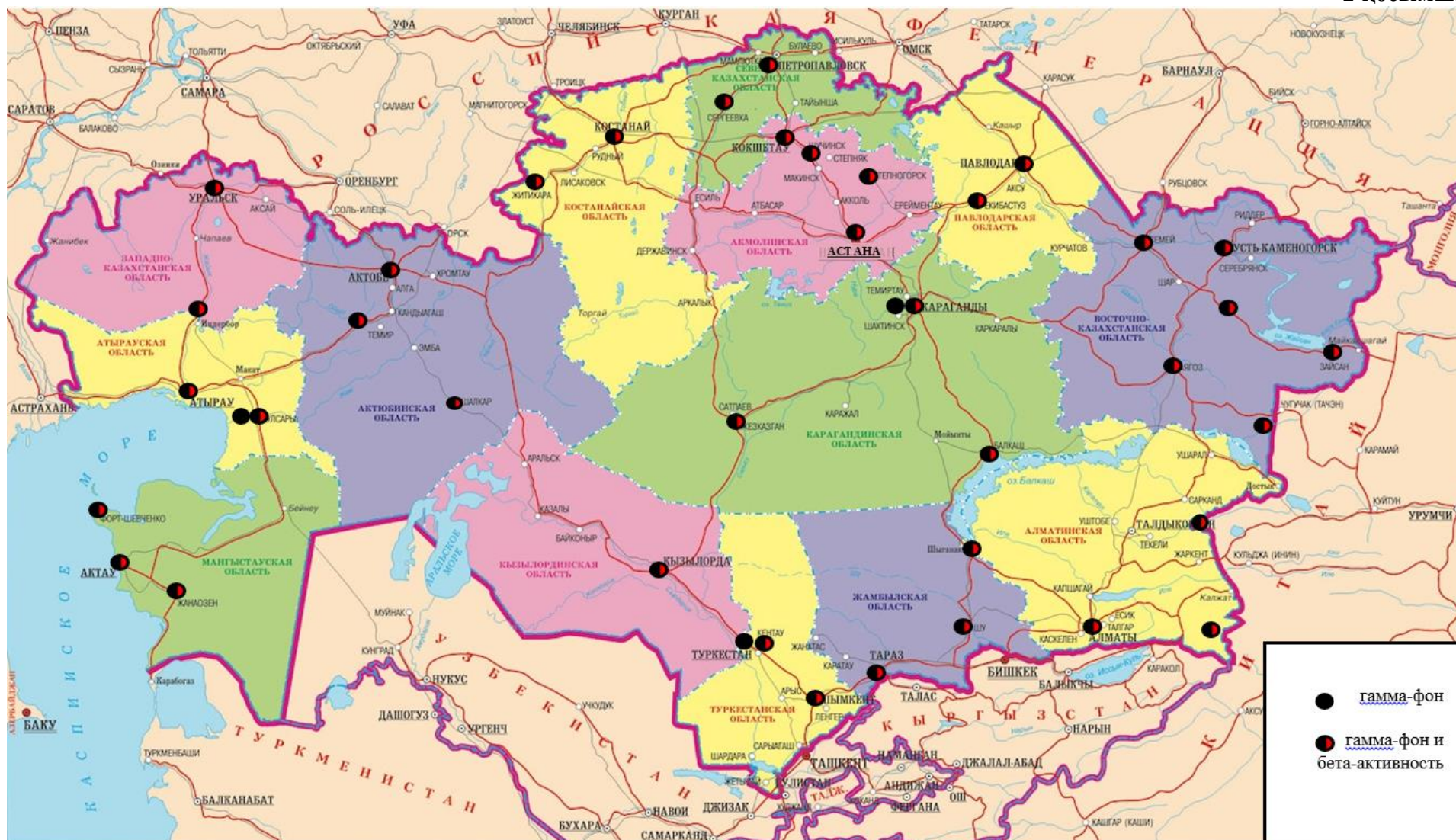
Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

Атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығына бақылау Қазақстанның 17 облысында 43 метеорологиялық станцияда ауа сынамасын горизонтальді планшеттер алу жолымен жүзеге асырылды.

ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 1,4 – 2,3 Бк/м² шегінде болды (норматив - 110 Бк/м² дейін). ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², 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 түселерге бақылау метеостансаларының 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» (2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 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.

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)

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.

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»



**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМҚ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ МОНИТОРИНГ ДЕПАРТАМЕНТІ**

МЕКЕН-ЖАЙЫ:

**АСТАНА ҚАЛАСЫ
МӘҢГІЛІК ЕЛ ДАҢҒЫЛЫ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ІШКІ. 1090)**

E MAIL:ASTANADEM@METEO.KZ