

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 жыл, сәуір
№ 4 (258) басылым



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 жылғы наурызайындағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау	4
1.2	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның көпжылдық кезеңдегі сапасын бағалау	5
1.3	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары туралы мәліметтер	8
1.4	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауыншашынның химиялық құрамы	13
2	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасы мониторингі	14
2.1	2021 жылғы наурызайындағы Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасын бағалау	14
2.2	2021 жылғы ақпан айындағы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	19
3	Қазақстан Республикасы аумағында топырақтың ауыр металдармен ластануы жай-күйі	25
4	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	25
5	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы	26
	1 қосымша	
	2 қосымша	
	3 қосымша	
	4 қосымша	
	5 қосымша	
	6 қосымша	
	7 қосымша	
	8 қосымша	
	9 қосымша	

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 45 елді-мекенінде 140 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), Талдықорған (2), Ақтөбе (3), Атырау (3), Құлсары (1), Өскемен (2), Риддер (1), Семей (2), Глубокое кенті (1), Алтай (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), Қостанай (2), Рудный (2), Қарабалық кенті (1), Қызылорда (2), Ақай кенті (1), Төретам кенті (1), Ақтау (2), Жаңаөзен (2), Бейнеу кенті (1), Павлодар (5), Ақсу (1), Екібастұз (1), Петропавл (2), Шымкент (2), Кентау (1), Түркістан (1) 85 автоматты бақылау бекеттерінде бақылау жүргізілді (1 қосымша).

Атмосфералық ауаның ластануын зерделеу кезінде стационарлық бекеттерде келесі қоспалар: қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, еритін сульфаттар, көміртегі оксиді мен диоксиді, азот оксиді мен диоксиді, озон (жербеті), күкіртті сутегі, фенол, фторлы сутегі, хлор, хлорлы сутегі, көмір сутегісі, көмірсутек қосындысы, аммиак, күкірт қышқылы, формальдегид, метан, күшала қосындысы, кадмий, қорғасын, хром, мыс, бензол, бенз(а)пирен, бензин, бериллий, марганец, кобальт, гамма-фон, мырыш, сынап анықталды.

1.1 2021 жылғы сәуір айындағы Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау

Ластанудың өте жоғары деңгейіне (СИ – >10, ЕЖҚ – >50%): Қарағанды, Петропавл қалалары.

Ластанудың жоғары деңгейіне (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Алматы, Нұр-Сұлтан, Өскемен, Теміртау қалалары.

Ластанудың көтеріңкі деңгейіне (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Атырау, Ақтау, Жезқазған, Ақтөбе, Балқаш, Павлодар, Талдықорған, Қостанай, Тараз, Қаратау, Шу, Рудный, Екібастұз, «Боровое» КФМС, Щучинск-Бурабай курорттық аймағы және Қарабалық, Бейнеу, Глубокое кенттері.

Ластанудың төменгі деңгейіне (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Шымкент, Орал, Көкшетау, Қызылорда, Степногор, Атбасар, Алтай, Риддер, Құлсары, Жанатас, Ақсай, Семей, Жаңаөзен, Ақсу, Саран, Түркістан, Кентау қалалары және Ақсу, Қордай, Ақай, Төретам кенттері жатады (қосымша 4).

Анықтама

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

Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері. Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар шоғырларының салыстыруы ШЖШ-мен ($\text{мг}/\text{м}^3$, $\text{мкг}/\text{м}^3$) 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.

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

1.2 Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның көпжылдық кезеңдегі сапасын бағалау

Соңғы 5 жылда сәуір айында (2017-2021 жж.) атмосфералық ауаның ластануының тұрақты жоғары деңгейі **Нұр-Сұлтан, Ақтөбе, Өскемен, Қарағанды, Балқаш, Жезқазған** 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;

- Ақтөбе қ.-күкіртті сутек, көміртегі оксиді, күкірт диоксиді, РМ-10 қалқыма бөлшектері, озон (жербеті);

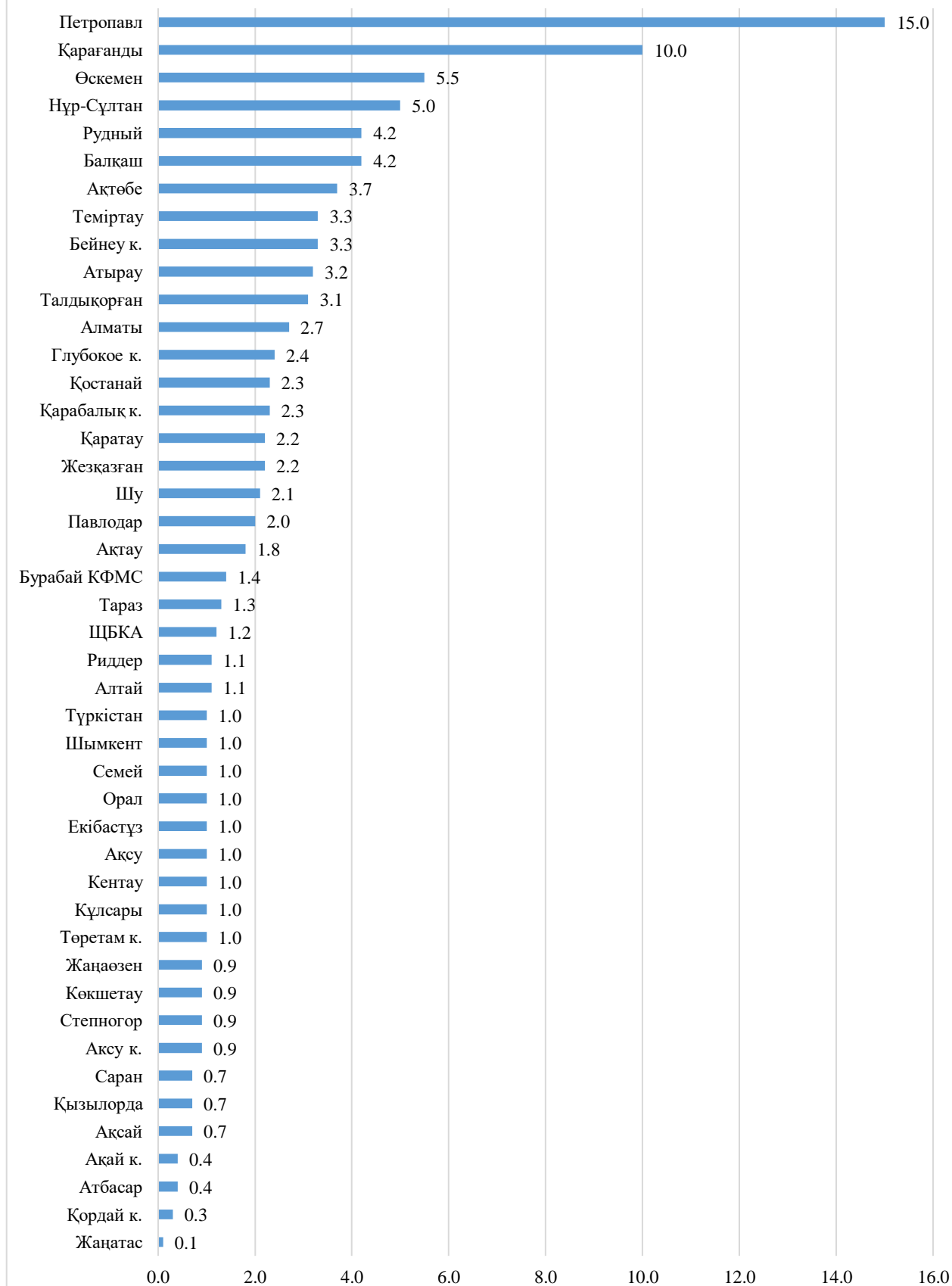
- Өскемен –РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол;

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

- Балқаш қ. –РМ-2,5 қалқыма бөлшектері, РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, күкіртті сутегі;

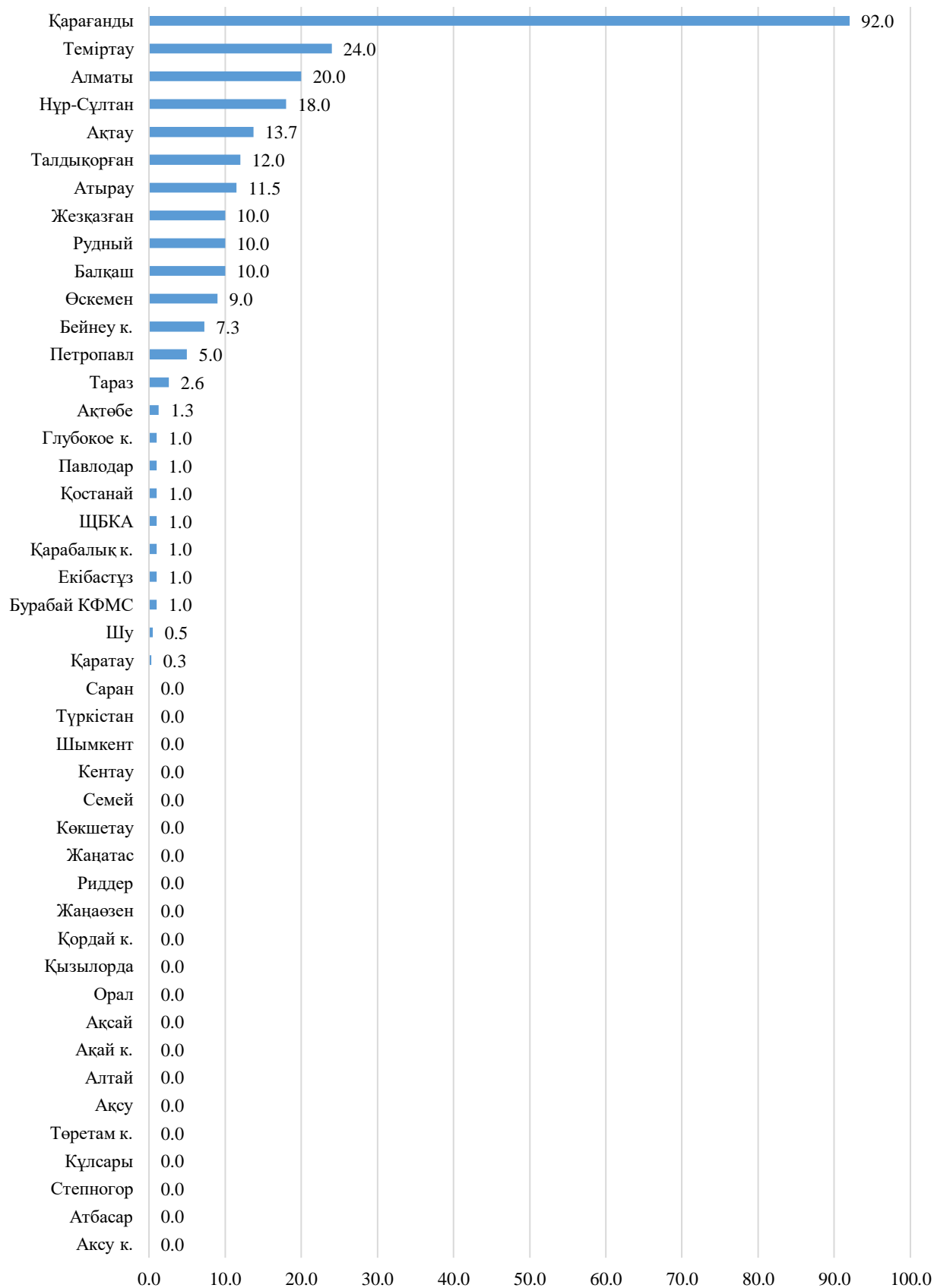
- Жезқазған қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, аммиак.

СИ



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

ЕЖК,%



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

1.3 2021 жылғы сәуір айына 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) 28 жағдайы тіркелді, оның ішінде: Атырау қаласында – ЖЛ 24 жағдайы (NCOC компаниясының посттарының деректері бойынша), Петропавловск қаласында – ЖЛ 4 жағдайы,

Қосымша	Күні, айы, жылы	Уақыт, сағ.	Бекет нөмірі	Шоғыр		Жел		Температура, °С	Атмосфералық қысымы	ҚР ЭГТРМ «Қазгидромет» РМК шығыс құжаттарының нөмірі мен күні	себебі
				мг/м3	ШЖШ-дан асу еселігі	Бағыты, град	Жылдамдығы, м/с				
Атырау қ. - жоғары ластану											
Күкірт сутегі	03.04.2021	06:00	№114 Загородная (Атырау-Орал тас жолы)	0.08368	10.46000	263.43	1.85	5.04	1010.56	<i>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі «Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы»</i>	Атырау облысы бойынша экология департаменті (бұдан әрі – Департамент) Сіздің 06.04.2021 жылғы №28-04-28/564-И және 08.04.2021 жылғы №28-04-28/596-И хаттарыңызды қарап, «Қазгидромет» РМК Атырау филиалының мәліметі негізінде 2021 жылдың 3, 4 және 8 сәуірінде №108 «ТКА», №109 «Восток», №110 Привокзальный, №111 Жилгородок, №114 «Загородная», №117 «Қарабатан» атмосфералық ауа сапасын бақылау станцияларынан (бұдан әрі - станция) күкірт сутегімен атмосфералық ауаның жоғары
		07:20		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		
Күкірт	03.04.	07:20	№110	0.09533	11.91625	255.98	1.94	4.64	1010.62		

сутегі	2021	07:40	Привок зальны й (Еркіно в көшесі)	0.11264	14.08000	246.45	2.27	4.73	1010.67	<i>ШЖҚ РМК 05.04.2021 жс №11-1-04/954</i>	ластануы бойынша (бұдан әрі – ЖЛ) келесідей хабарлайды. ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 0,7-2,44 м/с құрады. Талдау жүргізе келе, 03.04.2021 жылы №114 «Загородная» станциясы бойынша 10 ЖЛ жағдайы тіркелді. Желдің бағыты 157,13-263,43 °С құрап, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының оң жақ бөлігінде орналасқан «Атырау облысы Су Арнасы» КМК-не қарасты «Квадрат» булану алаңы және Сары өзек елді-мекенінде орналасқан кәріздік тазарту станциясы болып табылады. - 03.04.2021 жылы №110 «Привокзальный» станциясы бойынша 4 ЖЛ жағдайы тіркелді, желдің бағыты 246,45-267,48 °С болды. Алайда, №110 «Привокзальный» станциясы 5 қабатты тұрғын үйдің қоршауында болуына байланысты ауа ластаушы көздері ретінде сол аумақта орналасқан «Атырау облысы Су Арнасы» КМК-на тиесілі кәріздік сорғы станциясы болып табылады. - 03.04.2021 жылы №111 Жилгородок станциясы бойынша 1 ЖЛ жағдайы тіркелді, желдің бағыты 169,08 °С болып, бұл бағытта «Атырау мұнай өңдеу
		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		
Күкірт сутегі	03.04. 2021	19:40	№111 Тұрғын қалашы қ (Заполя рная көшесі, Мұнай шылар Үйі)	0.08307	10.38375	169.08	1.57	10.08	1010.28		
Күкірт сутегі	04.04. 2021	01:00	№108 ТКА (Телеко ммуник ациялы қ мұнара аумағы)	0.09998	12.49750	248.37	2.44	7.41	1008.05		
Күкірт сутегі	04.04. 2021	03:20	№117 Қарабат ан (Қараба тан Темірж ол стансас ы)	0.11605	14.50625	229.36	2.23	2.79	1013.27		
Күкірт	08.04.	01:00	№109	0.15280	19.10	92.18	0.70	7.84	1017.09	<i>Қазақстан</i>	

сутегі	2021	01:20	Восток (Махам бет көшесі, Құрман ғазы алаңы)	0.09962	12.45	99.84	0.89	7.51	1017.04	<i>Республикасы</i> <i>Денсаулық</i> <i>сақтау</i> <i>министрлігі</i> <i>«Қоғамдық</i> <i>денсаулық</i> <i>сақтау</i> <i>ұлттық</i> <i>орталығы»</i> <i>ШЖҚ РМК</i> <i>08.04.2021 ж</i> <i>№ 11-1-04/1006</i>	зауыты» ЖШС орналасқан. - 04.04.2021 жылы №108 «ТКА» станциясы бойынша 1 ЖЛ жағдайы тіркеліп, желдің бағыты 248,37 ⁰ С құрады. Бұл бағытта 5 қабатты 2 тұрғын үй орналасқан (Жұлдыз шағын ауданы 64, 64а). Осыған байланысты, Департамент сынақ зертханасының мамандары аталмыш жерге барып, екі тұрғын үйдің септигінен кәріз ағынды суының тасып кеткендігін анықтады. Сонымен қатар, 04.04.2021 жылы №117 «Қарабатан» станциясынан 1 ЖЛ жағдайы тіркеліп, желдің бағыты 229,36 ⁰ С құрады. Көрсетілген жел бағыты бойынша ауа ластаушы көздерін анықтау мүмкін емес, яғни жел бағыты бойынша ауа ластаушы көздері орналаспаған. 08.04.2021 жылы №109 «Восток» станциясы бойынша 4 ЖЛ жағдайы тіркелді, желдің бағыты 82,54-111,83 ⁰ С аралығында болып, ауа ластаушы көздері ретінде Атырау қаласының сол жақ бөлігінде орналасқан «Тухлая балка» булану алаңы болып табылады. Осыған байланысты, Департаментпен аталған фактілер бойынша гигиеналық нормативтерді бұзуға жол берген табиғат пайдаланушыларға қатысты заңмен көзделген
		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		

											шаралар алу үшін Атырау облысы санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаментіне жинақталған құжаттар жолданады.
Күкірт сутегі	20.04.2021	02:20	№102 Самал (Мақат ауданы, Вахта түріндегі Самал кенті)	0.09978	12.47250	120.84	5.34	13.88	1021.71	<p><i>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі «Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК 20.04.2021 ж №11-1-04/1134</i></p>	Атырау облысы бойынша экология департаменті (бұдан әрі – Департамент) «Қазгидромет» РМК Атырау филиалының 20.04.2021 жылғы №24-01-1/415 хаты негізінде 20.04.2021 жылы №102 «Самал», №117 «Қарабатан» атмосфералық ауа сапасын бақылау станцияларынан (бұдан әрі - станция) күкірт сутегімен атмосфералық ауаның жоғары ластануы бойынша (бұдан әрі – ЖЛ) келесідей хабарлайды.
Күкірт сутегі	20.04.2021	02:20 02:40	№117 Қарабатан (Қарабатан Теміржол стансасы)	0.10270 0.08857	12.83750 11.07125	106.35 103.44	4.61 5.40	14.10 13.90	1016.44 1016.45		ЖЛ кезінде желдің жылдамдығы 4,61-5,40 м/с құрады.
											Талдау жүргізе келе, 20.04.2021 жылы №102 «Самал», №117 «Қарабатан» станциялары бойынша желдің бағыты 103,44-120,84 °С (Шығыс) құрап, ауа ластаушы көздері ретінде «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» компаниясының «Болашак» зауыты болып табылады.
											Осыған байланысты, Департаментпен аталған фактілер бойынша гигиеналық нормативтерді бұзуға жол берген табиғат пайдаланушыларға қатысты заңмен көзделген шаралар алу үшін Атырау облысы

											санитариялық- эпидемиологиялық бақылау департаментіне жинақталған құжаттар жолданады.
Петропавловск қ. - жоғары ластану											
Күкірт сутегі	29.04.21	22.00	№6 Юбилейная,3Т	0,0806	10,07	ЮЗ	1,2	8,4	996	<i>Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі «Қоғамдық денсаулық сақтау ұлттық орталығы» ШЖҚ РМК 30.04.2021 ж №11-1-04/1279</i>	Петропавл қаласының солтүстік бөлігінде күкіртсутектің өткір иісі сезілді. Департаменттің сынақ зертханасының мамандары "Қызылжар Су" ЖШС санитарлық-қорғау аймағының шекарасына дереу шықты. Күкіртсутектің көзі "Биопруд" Ағынды суларды жинақтайтын тоған болып табылады. Атмосфералық ауадағы күкіртті сутекті аспаптық өлшеу кезінде ШЖҚ-дан (барынша бір реттік) асып кету анықталған жоқ. Атмосфералық ауадағы күкіртсутектің иісі "биосынама" бетінің мұз жамылғысынан көктемгі ашылуына, буланудың табиғи процестеріне, сондай-ақ жел бағытының қалаға қарай өзгеруіне байланысты болады. Департамент зертханасының мамандары Солтүстік қазақстан облысы кәсіпорындарының, оның ішінде "Қызылжар су" ЖШС эмиссияларының мониторингін үнемі жүргізеді.
Күкірт сутегі	29.04.21.	22.00	№6 Юбилейная,3Т	0,1216	15,2	ЗЮЗ	1,6	7,2	996,2		
Күкірт сутегі	29.04.21	22.40	№6 Юбилейная,3Т	0,0942	11,77	ЗЮЗ	1,9	7,4	996,2		
Күкірт сутегі	30.04.21	01.20	№6 Юбилейная,3Т	0,0897	11,21	ЗЮЗ	1,2	5,4	997,4		
Барлығы: 28 ЖЛ жағдайлары											

1.4 Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауыншашынның 2021 жылғы сәуір айындағы химиялық құрамы

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

Барлық анықталатын заттардың шоғыры, кадмий (8200 ШЖШ) 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 Атырау МС (Атырау) – 735,4 мг/л, ең төменгі – 14,30 мг/л көрсеткіші Нұрлыкент МС (Жамбыл) белгіленді. Басқа метеостанцияларда жалпы минерализация мөлшері 16,71 мг/л Қапшағай (Алматы) – 419,4 мг/л Пешной МС (Атырау) шамасында болды.

Қазақстан Республикасы территориясы бойынша орташа жауын шашын құрамында сульфаттар 33,16 %, гидрокарбонаттар 19,34 %, хлоридтер 14,27 %, кальций иондары 14,29 %, натрий иондары 7,91 % болды.

Аниондар Ең үлкен сульфаттар шоғырлары (343,5 мг/л) Пешной МС (Атырау) және хлоридтер шоғырлары (238 мг/л) Форт-Шевченко (Маңғыстау) байқалды. Басқа метеостанцияларда сульфаттар құрамы 3,69 – 177 мг/л, хлоридтер 0,84 – 82,32 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен нитраттар шоғырлары (7,79 мг/л) Петропавл МС (Солтүстік Қазақстан), гидрокарбонаттар (81,3 мг/л) – Атырау МС (Атырау) байқалды. Басқа метеостанцияларда нитраттар құрамы 0,27 – 3,38 мг/л, гидрокарбонаттар құрамы 2,44 – 59 мг/л шамасында болды.

Катиондар Ең үлкен аммоний шоғыры (3,82 мг/л) Ауыл-4 (Алматы) байқалды. Басқа метеостанцияларда аммоний құрамы 0,07 – 2,59 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен натрий (115,1 мг/л) және калий шоғырлары (42,4 мг/л) Форт-Шевченко (Маңғыстау) байқалды. Басқа метеостанцияларда натрий құрамы 0,83 – 43,30 мг/л, калий – 0,27 – 42,4 мг/л шамасында болды.

Ең үлкен магний (29,3 мг/л) және кальций шоғырлары (156,2 мг/л) Атырау МС (Атырау) байқалды, ал басқа метеостанцияларда магний құрамы 0,61 – 15,42 мг/л, кальций – 1,87 – 46,66 мг/л шамасында болды.

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

Ең үлкен мыс шоғыры (22 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды, басқа метеостанцияларда мыс құрамы 1,52–15,71 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен күшәла шоғыры (5,56 мкг/л) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды. Басқа метеостанцияларда күшәла құрамы 0,00 – 4,5 мкг/л шамасында болды.

Ең үлкен кадмий шоғыры 8,20 мкг/л (8200 ШЖШ) Жезқазған МС (Қарағанды) байқалды. Басқа метеостанцияларда кадмий құрамы 0,00 – 3,80 мкг/л (3800 ШЖШ) шамасында болды.

Үлесті электрөткізгіштігі Қазақстан аумағында атмосфералық жауыншашынның үлесті электрөткізгіштігі 23,40 мкСм/см (Нұрлыкент МС) – 1413,0 мкСм/см (Атырау МС) аралығында ауытқыды.

Қышқылдылық Қазақстан аумағында жауын-шашында рН орташа шамасы 4,72 (Мыңжилки МС) – 8,02 (Атырау МС) аралығында өзгерді.

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық жауын-шашынның қышқылдылығы әлсіз қышқыл, орташа ортада болды.

2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 219 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 87 су объектісінде жүргізілген, олар: 84 өзен, 3 арна (2 кесте).

Жер үсті суларын зерттеу кезінде су сынамаларында су сапасының **60-қа дейін** физикалық және химиялық көрсеткіштері анықталады: *температура, қалқыма заттар, түсі, мөлдірлігі, сутегі көрсеткіші (рН), еріген оттегі, 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 15 су объектісінде жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 41 сынама талданды.

Түптік шөгінділер сапасына мониторинг Сырдария өзенінің 2 бақылау нүктесінде жүргізілді. Түптік шөгінділер сынамасында ауыр металдар (қорғасын, кадмий, марганец, мыс, мырыш, никель, хром) мен органикалық заттардан (мұнай өнімдері) талдау жасалды.

2.1 2021 жылғы сәуірдегі 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 жылғы сәуірдегі су объектілері және сапа көрсеткіштері
----------------------	---------------------------------------	---

1 класс (ең жақсы сапа)	Бұл су пайдалану барлық түрлеріне жарамды	3 су объектісі (3 өзен): Ертіс (Павлодар облысы), Усолка, Ақсу (Түркістан обл) өзендері;
2 класс	- су балық өсіру, рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қарапайым су дайындау әдісі қажет	6 су объектісі (5 өзен, 1 канал): Ертіс (ШҚО) (марганец), Бұқтырма (марганец), Оба (марганец), Үлбі (марганец, жалпы темір), Беттібұлақ (қалқыма заттар) өзендері, Нұра-Есіл арнасы (жалпы фосфор, фосфаттар);
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 объектісі (13 өзен, 1 канал): Тихая (аммоний-ион, кадмий), Кіші Алматы (аммоний-ион), Іле (магний), Текес (магний), Қорғас (аммоний-ион), Баянкөл (жалпы фосфор), Қаскелен (жалпы фосфор, магний), Қарқара (аммоний-ион, жалпы фосфор, магний), Лепсі (аммоний-ион), Талғар (аммоний-ион), Темірлік (аммоний-ион), Қаратал (аммоний-ион), Бадам (сульфаттар) өзендері, Қ. Сәтбаев атын. арна (магний, ОБТ ₅);
>3 класс	- кейбір химиялық заттар үшін (үшвалентті және алты валентті хром, екivalентті және үшвалентті темір, үшхлорлы фосфор, фенолдар, күкіртті сутегі) үшінші кластан артық стандарт (ШЖШ) жоқ , 4 немесе 5 класты белгілеу мүмкін емес; - су суару және өнеркәсіп үшін жарамды	1 су объектісі (1 өзен): Нұра өзені (Қарағанды облысы) (фенолдар).
4 класс	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін терең су дайындау әдістері қажет	26 су объектісі (26 өзен): Емел (магний), Жайық (Атырау обл.) (магний), Перетаска (магний), Яик (магний), Елек (Ақтөбе обл) (аммоний-ион, қалқыма заттар), Қарғалы (аммоний-ион), Эмба (Ақтөбе обл.) (аммоний-ион, қалқыма заттар), Ақтасты (аммоний-ион, магний), Үлкен Қобда (аммоний-ион), Қосестек (аммоний-ион, фенолдар), Үй (магний), Желкуар (қалқыма заттар), Әйет (марганец), Жабай (қалқыма заттар), Сілеты (магний), Есіл (СҚО) (магний, қалқыма заттар, фенолдар*), Асса (қалқыма заттар, фенолдар*), Токташ (магний, сульфаттар, ОХТ, қалқыма заттар), Сырдария (Қызылорда обл) (сульфаттар), Келес

		(сульфаттар), Арыс (магний), Үлкен Алматы (аммоний-ион), Ақсу (Алматы обл)(аммоний-ион), Есік (қалқыма заттар), Шарын (қалқыма заттар), Түрген (аммоний-ион) өзендері;
>4 класс	төртіншікластан артық стандарт (ШЖШ) жоқ, 5 класты белгілеу мүмкін емес; су суару және өнеркәсіп шін жарамды	1 су объектісі (1 өзен):Есіл (Ақмола обл) (жалпы фосфор);
5 класс (ең нашар сапа)	Су өнеркәсіптің кейбір түрлеріне ғана жарамды - гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік	16 су объектісі (15өзені, 1 канал):Брекса (жалпы темір) Шаронова (қалқыма заттар),Ойыл (фенолдар), Темір(қалқыма заттар),Ор ((қалқыма заттар),Қара Қобда(қалқыма заттар),Елек (БҚО) (фосфаттар), Шынғырлау (фосфаттар), Қараөзен(фосфаттар), Жайық (БҚО)(фосфаттар), Деркөл (фосфаттар), Шаған (фосфаттар), Талас (қалқыма заттар),Есентай (қалқыма заттар),Шілік (қалқыма заттар) өзендері;Көшім арнасы (фосфаттар);
>5 класс	Су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамсыз; судағы кейбір химиялық заттардың табиғи концентрациясы жоғары (осы мәселені шешу үшін Экокодекске өзгеріс енгізу жоспарланып отыр-226-бап 7п. ҚР ЭК жобалық нұсқасында)	28су объектісі (28өзен): Қара Ертіс, (қалқыма заттар), Красноярка (жалпы темір, қалқыма заттар), Аягөз (қалқыма заттар), Үржар(қалқыма заттар), Глубочанка (марганец,қалқыма заттар), Қиғаш (қалқыма заттар), Эмба (Атырау обл.) (қалқыма заттар), Бірғыз (қорғасын), Сарыөзен (хлоридтер), Тобыл (қалқыма заттар, хлоридтер),Обаған (кальций, магний, хлоридтер, минерализация, сульфаттар, қалқыма заттар, аммоний-ион, жалпы темір), Торғай (хлоридтер), Тоғызак (мұнай өнімдері, қалқыма заттар), Акбұлақ (кальций, магний, минерализация хлоридтер), Сарыбұлақ (аммоний-ион, магний, минерализация, хлоридтер), Ақсу (Ақмола обл) (минерализация, ОХТ, хлоридтер), Қылшықты (аммоний-ион, магний, минерализация, кальций ОХТ,, сульфаттар, хлоридтер), Шағалалы (магний), Нұра (Ақмола обл) (жалпы темір), Қара Кенгір (аммоний-ион, магний, марганец), Соқыр (жалпы темір, марганец), Шерубайнұра (жалпы темір, марганец), Шу (қалқыма заттар), Ақсу (Жамбыл обл)(қалқыма заттар),

		Қарабалта (қалқыма заттар), Сарықау (қалқыма заттар), Қатта-бүгүн (қалқыма заттар), Сырдария (Түркістан обл)(қалқыма заттар)өзендері.
--	--	---

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

* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

** - ҚР теңіз және көлдерінің жер үсті су сапасын бақылау мамыр - қазан айлары аралығында жүргізіледі.

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.

2021 жылғы сәуір бойынша су объектілерінің тізімі

№	Өзен						
1	Кара Ертіс өз.	26	Үлкен Кобда өз	53	Шерубайнұра өз.	80	Бадам өз.
	Ертіс өз.	27	Ойыл өз	54	Соқыр өз.	81	Келес өз.
	Ертіс өз.	28	Ақтасты өз	55	Іле өз.	82	Арыс өз.
2	Бұқтырма өз.	29	Шаған өз	56	Кіші Алматы өз.	83	Ақсу өз. (Түркістан обл.)
3	Брекса өз.	30	Деркөл өз	57	Үлкен Алматы өз.	84	Катта Бугун өз.
4	Тихая өз.	31	Қараөзен өз.	58	р. Есентай		
5	Үлбі өз	32	Сарыөзен өз.	59	Қорғас өз.		
6	Глубочанка өз.	33	Шыңғырлау өз.	60	Шарын өз.		
7	Красноярка өз.	34	Тобыл өз.	61	Шілік өз.		
8	Оба өз.	35	Әйет өз	62	Түрген өз.		
9	Емел өз.	36	Тоғызақ өз	63	Қаратал өз.		
10	Аягөз өз	37	Обаған өз.	64	Ақсу өз (Алматы обл.)		
11	Уржар өз	38	Үй өз.	65	Лепсі өз.		
12	Усолка өз	39	Желқуар өз	66	Баянкөл өз.		
13	Жайық өз.	40	Торғай өз.	67	Қарқара өз.		
14	Перетаска тар.	41	Есіл өз	68	Талғар өз.		
15	Яик тар.	42	Ақбұлақ өз	69	Темірлік өз.		
16	Қиғаш өз.	43	Сарыбұлақ өз	70	Есік өз.		
17	Шаронова өз.	44	Беттібұлақ өз	71	Қаскелең өз.		
18	Ембі өз	45	Ақбұлақ өз	72	Шу өз.		
19	Елек өз	46	Жабай өз.	73	Талас өз.		
20	Ор өз	47	Ақсу өз. (Ақмола обл.)	74	Асса өз.		
21	Қарғалы өз	48	Сілеті өз	75	Ақсу өз. (Жамбыл обл.)		
22	Темір өз	49	Қылшықты өз.	76	Қарабалта өз.		
23	Қосестек өз	50	Шағалалы өз.	77	Тоқташ өз.		
24	Ырғыз өз	51	Нұра өз.	78	Сарықау өз.		
25	Қара Қобда өз	52	Қара Кеңгір өз	79	Сырдария өз.		
№	Канал						
1	Нұра-Есіл арнасы	2	Көшім арнасы	3	Қ.Сатпаев арнасы		
Жалпы: 87 су объектісі: 84 өзен, 3 су арна							

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

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

Жер үсті суларында **13 су объектісінде 1 ЭЖЛ және 46 ЖЛ жағдайлары:** Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) – 3 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) – 11 ЖЛ жағдайы, Глубочанка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Красноярка өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 2 ЖЛ жағдайы, Елек өзені (Ақтөбе облысы) – 5 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Соқыр өзені (Қарағанды облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Обаған өзені (Қостанай облысы) – 1 ЭЖЛ және 6 ЖЛ жағдайы, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 3 ЖЛ жағдайы, Сарыөзен өзені (Батыс-Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Нұра өзені (Қарағанды облысы) – 9 ЖЛ жағдайы, Шерубайнұра өзені (Қарағанды 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 сынама алған күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГЖТМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Атауы	Атауы	
Глубочанка өзені Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км төмен; Белоусовка а. шекарасынан 0,6 км жоғары; тікелей	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,218	Брекса, Тихая, Үлбі, Глубочанка және Ертіс өзендері жер үсті су объектілерінің бір каскадында орналасқан және осы реттілікпен келесі өзенге қатысты салалар болып табылады, яғни шағын өзеннен аса ірі өзенге құяды, бұл олардың табиғи жай-күйін негіздейді. Сонымен қатар, өзендердің "марганец" химиялық элементімен ластануының жоғарылауы келесі себептерге байланысты болуы мүмкін. Брекса өзенінің төменгі ағысында

автокөлік көпірі маңында;(09) оң жағалау							марганецпен ластануға "Қазцинк" ЖШС балансындағы Чашин қалдық қоймасының дренаждық сулары да әсер етуі мүмкін.
Глубочанка өзені, Глубокое а. Глубокое а. шегінде, сағадан 0,5 км жоғары, (01) сол жағалау	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,190	Табиғатты қорғау іс-шаралары: қалдық қоймасының инфильтрациялық сулары тау баурайының жер бетінің деңгейі бойынша төмен ұсталады, содан кейін жинақтағышқа "шунгит" адсорбциялаушы затымен түседі, содан кейін Брекс өзеніне ағызылады.
Брекса өзені, Риддер қ., Риддер қ. шегінде; Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,78	Тихая өзенінің «марганецпен» жоғары ластануының себептері: <u>табиғи көздер</u> - еріген, тасқын сулар (маусымдық), Брекс өзенінің беткі сулары (Тихая өзеніне құяды);
Красноярка өзені Алтайский а. Алтайский а. шегінде гидроқұрылғылардан (бөгеттерден) 60 м төмен; Красноярка өз. Сағасынан 24 км жоғары;(09) оң жағалау	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,111	Үлбі ө., Риддер қ. Үлбі өзенінің жоғары ластануы (контр.нүкте: Громатуха және Тихая өзендерінің қосылуынан 8,9 км төмен) марганец иондары бірнеше себептерге байланысты болуы мүмкін: 1. Улба өзеніне құятын Тихая өзенінің беткі суларының әсері ластаушы заттардың жоғары концентрациясы бар; 2. Мемлекет балансындағы Тишин кен орнының № 2 жыныс үйіндісінің дренаждық сулары.
	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,45	
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік – шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Хром (6+)	мг/дм ³	0,116	ЭД деректеріне сәйкес, Елек өзенінде хром (6+) концентрациясының өсуі қысқы кезеңде су деңгейінің төмендеуімен түсіндіріледі. Көктемгі су тасқыны кезеңінде су деңгейінің жоғарылауымен суда хром концентрациясының төмендеуі (6+) байқалады.
	1 ЖЛ	13.04.2021	14.04.2021	Хром (6+)	мг/дм ³	0,178	
	1 ЖЛ	16.04.2021	21.04.2021	Хром (6+)	мг/дм ³	0,072	
Елекөзені, Ақтөбе облысы, Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты	1 ЖЛ	05.04.2021	06.04.2021	Хром (6+)	мг/дм ³	0,213	
	1 ЖЛ	13.04.2021	14.04.2021	Хром (6+)	мг/дм ³	0,205	

суларының шығуынан 0,5 км төмен.							
Қара Кеңгір өзені, Жезқазған қ., Жезқазған қ. Шегінде, Кеңгір су қоймасының плотинасынан 4,7 км төмен, «ПТВС» АҚ кәсіпорының ағынды суларының арнасынан 0,5 км төмен	1 ЖЛ	08.04.2021	12.04.2021	БПК5	мг/дм ³	8,75	Қарағанды облысы бойынша экология департаменті Қара-Кеңгір өзенінің жоғары ластануы туралы келесіні хабарлайды: Жезқазған қаласының "жылумен және сумен жабдықтау кәсіпорны" АҚ 15.04.2021 ж. №2446 ШЖБТ нормативтерін болдырмау және сақтау мақсатында жүргізілетін тазарту құрылыстары мен технологиялық регламенттің жұмысын бақылау бойынша іс –шаралар ұсынылды. Департаменттің зертханалық-талдамалық бақылау бөлімі КТВС АҚ-ның сарқынды суларды ағызудан 500 м жоғары және тазартылған сарқынды суларды Қара-Кеңгір өзеніне ағызудан 500 м төмен бақылау нүктелерінен сынамалар алды. Бүгінгі күні Жезқазған қаласындағы "жылумен және сумен жабдықтау кәсіпорны" ақ елдегі, оның ішінде Қарағанды облысындағы қалыптасқан эпидемиологиялық жағдайға байланысты карантин режимі ұзартылды және кәсіпорын жоспардан тыс (тақырыптық) тексеруді қамтамасыз ете алмайды, сондай-ақ қашықтан форматта жұмыс істеуді жалғастыруда.
Соқыр өзені, сағасы, Қаражар а. Маңындағы автожол көпірі	1 ЖЛ	20.04.2021	22.04.2021	Хлоридтер	мг/дм ³	420	Соқыр, Нұра және Шерубайнұра өзендерінің жоғары ластануына қатысты ағымдағы жылдың 30 сәуіріндегі "Қазгидромет" РМК жедел мәліметтері негізінде "АрселорМиттал Теміртау" АҚ, "ТЭМК" ЖШС, "Шахтинскводоканал" ЖШС және "Bassel Group" ЖШС қатысты жоспардан тыс тексерулер ашылады. Тексеру нәтижелері туралы қосымша хабарланатын болады.
Нұра өзені, Шешенқара а., ауылдан 3 км төмен, автожол көпірдің ауданында	1 ЖЛ	21.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40	
Нұра өзені, Балықты т.ж. стансасы, Көкпекты өзенінен шұңғымасынан 2,0 км	1 ЖЛ	21.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,37	

төмен							
Нұра өзені, Теміртау қ. 6,8 км төмен, «Арселар Миттал» АҚ және «ТЭМК» АҚ ағынды сулар арығынан 5,7 км төмен	1 ЖЛ	22.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,35	
Нұра өзені, Жаңаталап а. (бұрынғы Молодецкое а.,) ауыл маңындағы авто-жол көпірі	1 ЖЛ	22.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,32	
Нұра өзені, Ынтымақ су қоймасының төмені ағыны, плотинадан 100 м төмен	1 ЖЛ	22.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,40	
Нұра өзені, Ақмешіт а., ауылдың шегінде	1 ЖЛ	22.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,45	
Нұра өзені, РахымжанҚошқарбаев а. (Романовкаа.), ауылдан 5,0 км төмен	1 ЖЛ	27.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,79	
Нұра өзені, Кенбидай суторабы, 6км Сабынды к.оңтүстікке	1 ЖЛ	27.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,44	
Нұра өзені, Қорғалжын а., ауылдан 0,2 км төмен	1 ЖЛ	27.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,79	
Шерубайнұра өзені, сағасы, Асыл а. 2,0 км төмен	1 ЖЛ	23.04.2021	30.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,38	
Обағанөзені, Ақсуатау ылынан 4 кмшығысқа қарай	1 ЖЛ	02.04.2021	07.04.2021	Жалпы темір	мг/дм ³	0,89	Қостанай облысындағы өзендер құрамында тұз көбеюінің табиғи сипаты бар, өйткені өзендер негізінен тұздылығы жоғары
	1 ЖЛ	02.04.2021	05.04.2021	Аммоний-ион	мг/дм ³	5,43	
	1 ЖЛ			Хлоридтер	мг/дм ³	3318,1	

субекеті тұстамасында	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	300,6	құрамында металл бар (1,2–3 г/л) жер асты суларынан қоректенеді. Осыған байланысты ластанудың алдын алу шараларын қабылдау мүмкін емес. Айта кету керек, өзеннің жағалауында жағдай өзгеріссіз қалды, ал төтенше жағдайлар тіркелген жоқ.
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	435,3	
	1 ЖЛ			Сульфаттар	мг/дм ³	2101,3	
	1 ЭЖЛ			еріген оттегі	мг/дм ³	0,88	
Тобылөзені , Аққарга а., ауылдан ОШқарай 1 км, г/бжармасында	1 ЖЛ	09.04.2021	13.04.2021	Хлоридтер	мг/дм ³	1850,5	
	1 ЖЛ			Кальций	мг/дм ³	230,5	
	1 ЖЛ			Магний	мг/дм ³	212,8	
Сарыөзен өзені , Қошанкөл ауылы	1 ЖЛ	05.04.2021	16.04.2021	Хлоридтер	мг/дм ³	1141,49	Сарыөзен өзеніндегі ШРК-дан (шектеулі рауалды концентрация) артық болу фактілері хлоридтер бойынша тіркелген. Бұдан басқа, Департаменттің зертханалық-талдамалы бақылау бөлімінің Қараөзен және Сарыөзен өзеніне 2020 жылғы жүргізген мониторингі қортындысы бойынша да хлоридтер мөлшері ШРК-дан артық болды. Болжам бойынша өзен сулары сынамаларында хлорид концентрациясының көбеюі су деңгейінің төмендеуіне, судың араласуы дәрежесінің аз болуына байланысты.
Сарыбұлақ өз.– Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудан 0,5 км төмен, Ә. Молдағұлова көшесі ауданы	1 ЖЛ	05.04.2021	05.04.2021	аммоний-ионы	мг/дм ³	3,91	
	1 ЖЛ	05.04.2021	05.04.2021	еріген оттегі	мг/дм ³	2,92	
	1 ЖЛ	05.04.2021	08.04.2021	хлоридтер	мг/дм ³	1170	
	1 ЖЛ	05.04.2021	08.04.2021	магний	мг/дм ³	146	
	1 ЖЛ	05.04.2021	13.04.2021	минерализация	мг/дм ³	3058	
	1 ЖЛ	20.04.2021	22.04.2021	хлоридтер	мг/дм ³	762	
Сарыбұлақ өз.– Нұр-сұлтан қ., Есіл өзеніне құятын алдында	1 ЖЛ	05.04.2021	05.04.2021	аммоний-ионы	мг/дм ³	4,65	
	1 ЖЛ	05.04.2021	08.04.2021	хлоридтер	мг/дм ³	1134	
	1 ЖЛ	05.04.2021	08.04.2021	магний	мг/дм ³	146	
	1 ЖЛ	05.04.2021	13.04.2021	минерализация	мг/дм ³	3051	

	1 ЖЛ	20.04.2021	22.04.2021	хлоридтер	мг/дм ³	762	
Ақбұлақ өзені, Нұрсұлтан Қ., сорғы-Сүзгіш станциясының жуу суынан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	22.04.2021	22.04.2021	еріген оттегі	мг/дм ³	2,87	
	1 ЖЛ	22.04.2021	22.04.2021	еріген оттегі	мг/дм ³	2,29	
	1 ЖЛ	22.04.2021	22.04.2021	еріген оттегі	мг/дм	2,56	
Барлығы: 13 с/о 1 ЭЖЛ және 46 ЖЛ жағдайлары							

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

3. Қазақстан Республикасы аумағындағы топырақтың ауыр металдармен ластану жай-күйі

Топырақ жамылғысы жай күйіне бақылау жасау республикадағы 14 облыстың 102 елді мекенінде және Нұр-Сұлтан, Алматы қалаларында жүргізілді. Топырақ сынамасы 2021 жылғы көктем елді мекендердегі 5 нүктеде алынды. Нүктелерді таңдау автомагистральдардағы көліктердің көптігі мен өнеркәсіп орындарының, сондай-ақ мектептер мен рекреациялық аймақтарды қоса алғанда, елді мекендерді толықтай қамту арқылы таңдалды.

Сондай-ақ, халық саны көп аумақтардағы топырақтың ластануын зерттеу кезінде мұнай өнімдері, мыс, қорғасын, мырыш және хромды анықтау үшін, Атырау облысындағы 5 кен орындарынан және мұнай өнімдері, мыс, никель, қорғасын, мырыш, марганец және хромды анықтау үшін Маңғыстау облысының 4 кен орнынан сынама алынды.

Топырақ сапасының анықтаудың негізгі критерийі - ластаушы заттардың ШЖШ болып табылады (8-қосымша).

Маңғыстау облысының кен орындарында (1,56 ШЖШ), Ақтөбе қаласында (1,5 ШЖШ), Атырау қаласында (2,2 ШЖШ), Орал қаласында (1,4 ШЖШ), Талдықорған қаласында (110 ШЖШ), Текелі қаласында (11,20 ШЖШ), Жаркент қаласында (13,80 ШЖШ), Шымкент қаласында (26,60 ШЖШ), Түркістан қаласында (4,40 ШЖШ), Кентау қ. 22,00 (ШЖШ), қорғасын Алматы қ. (1,2 ШЖШ), Талдықорған қ. (17,54 ШЖШ), Текелі қ. (14,82 ШЖШ), Жаркент қ. (1,75 ШЖШ), Шымкент қ. (23,63 ШЖШ), Түркістан қ. (3,92 ШЖШ), Кентау қ. (21,48 ШЖШ), кадмий қ. Талдықорған (14,30 ШЖШ), Текелі қ. (4,80 ШЖШ), Шымкент қ. (41,40 ШЖШ), Кентау қ. (20,04 ШЖШ), Петропавл қ. (1,0 ШЖШ), Шымкент қ. мыс (7,07 ШЖШ), Петропавл қ. (1,2-6,67 ШЖШ), Кентау қ. мырыш (11,77 ШЖШ).

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

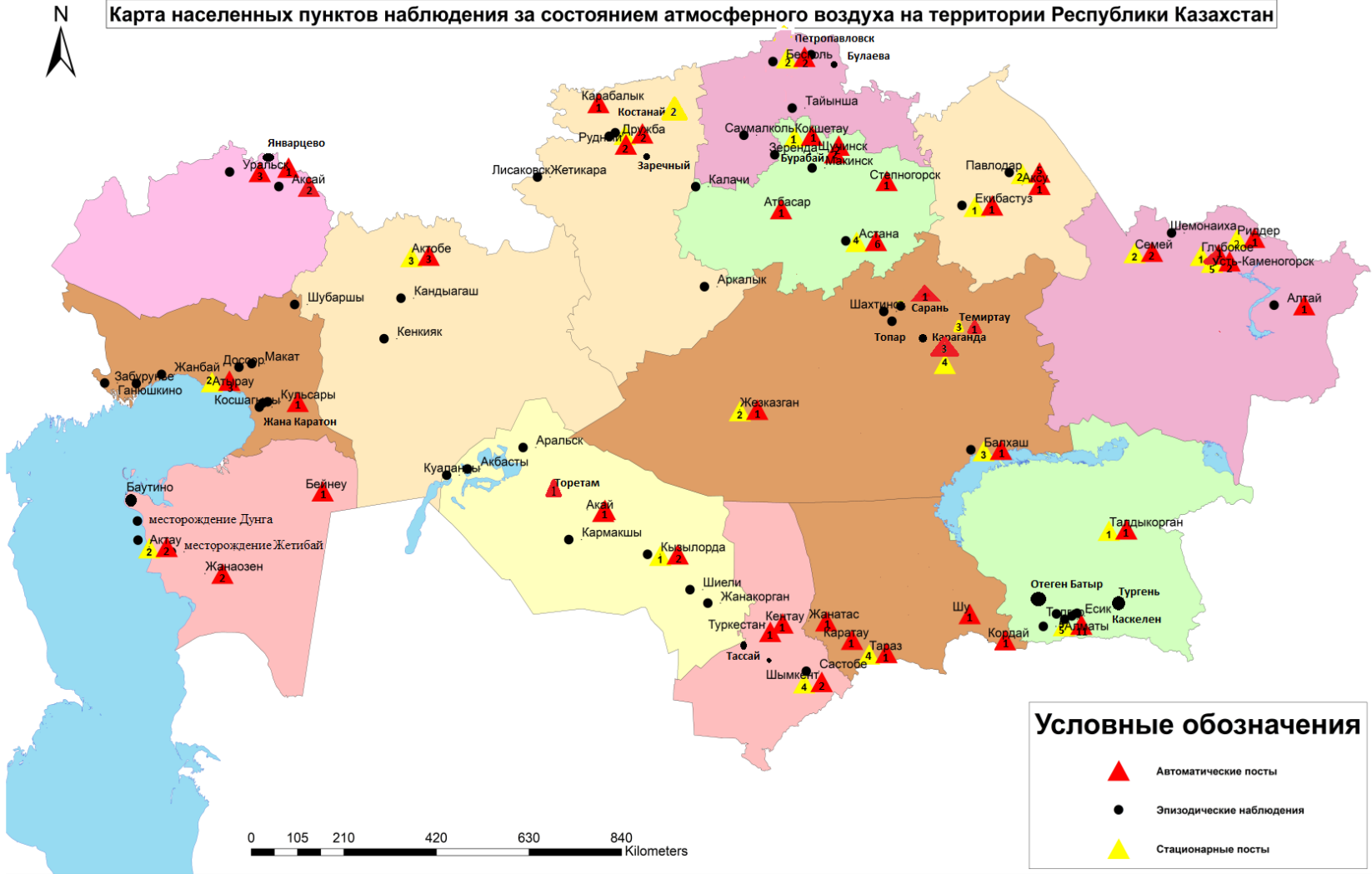
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күн сайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған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

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,03 – 0,43 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.

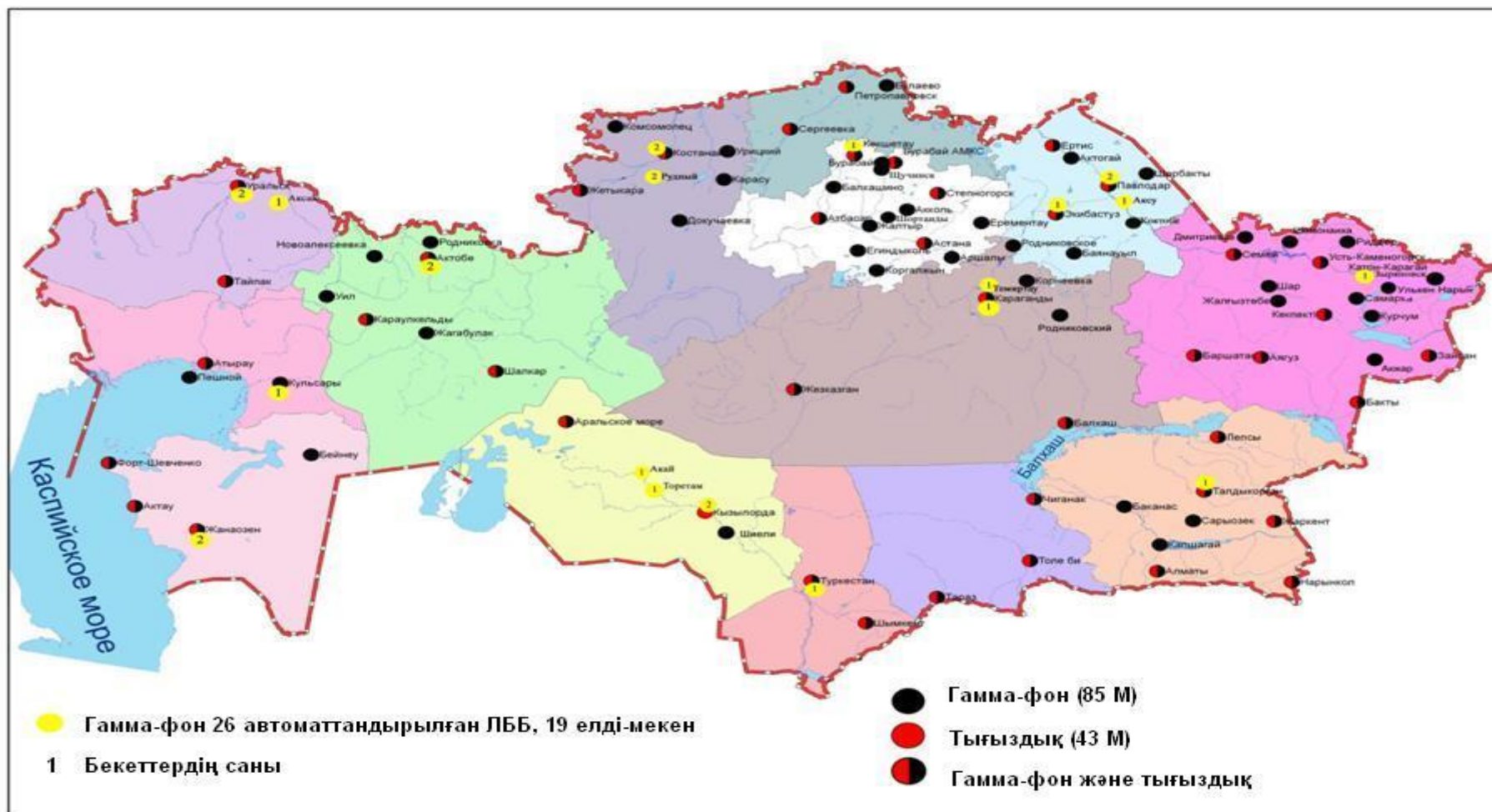
5. Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы

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

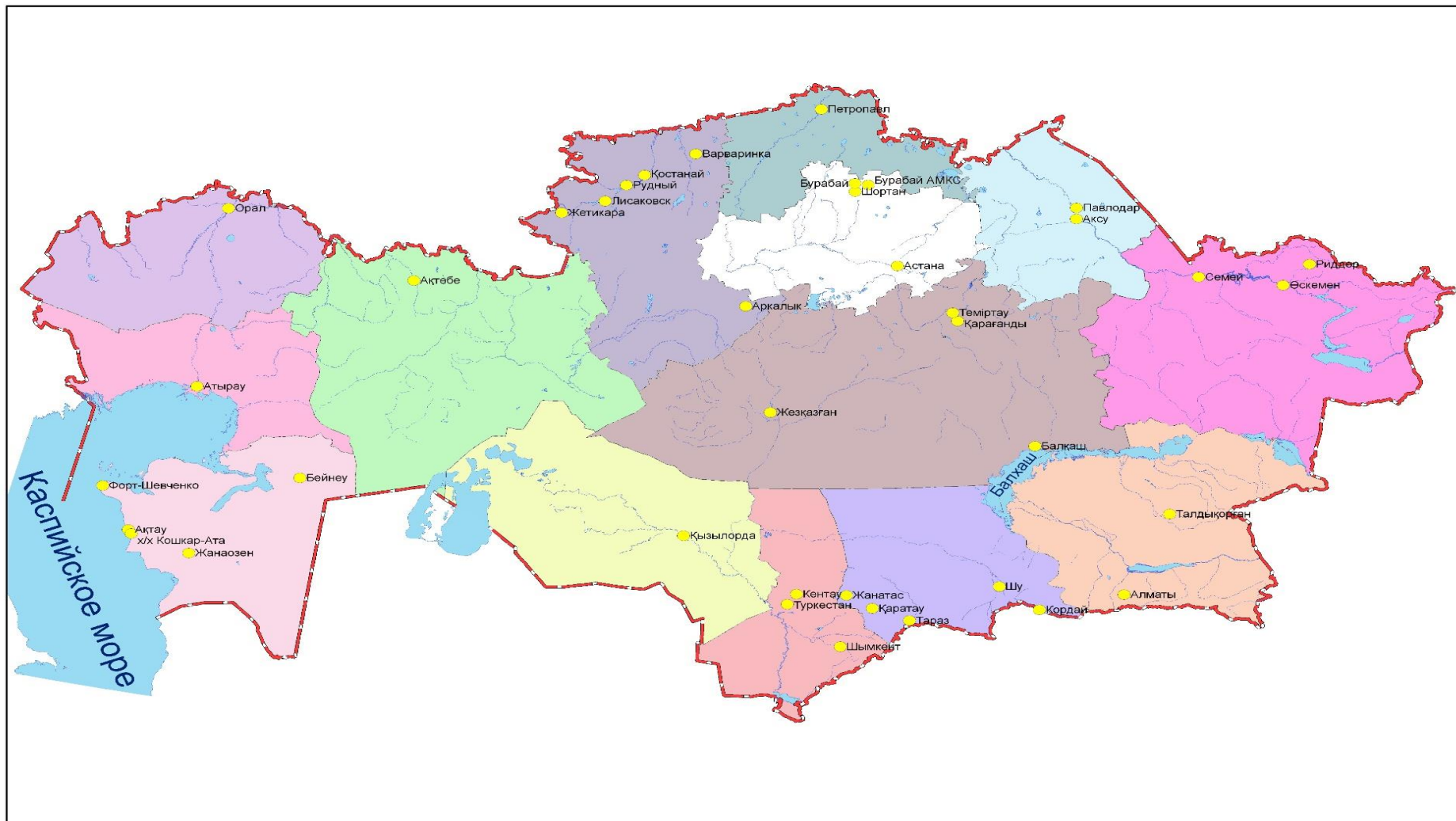
ҚР аумағында атмосфераның жерге жақын қабатында орта тәуліктік радиоактивтердің түсу тығыздығы 0,8– 2,3 Бк/м² шегінде болды (норматив - 110 Бк/м² дейін). ҚР аумағында радиоактивті түсулердің орташа тығыздығы 1,7 Бк/м², бұл шекті жол берілетін деңгейінен аспады.



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



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



Қазақстан Республикасы бойыша топырақ жай-күйіне бақылау жасайтын елді мекендердің сызбасы

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

Қоспаның атауы	ШЖШ мәні, мг/м ³		Қауіптілік класы
	максималды бір ретгі	орта-тәуліктік	
Азот диоксиді	0,2	0,04	2
Азотоксиді	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100 м 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

Дәрежесі		Атмосфера ластануының көрсеткіштері	Бір жылғы бағалау
градациялар	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 ЕЖК, %	>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.

6 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

7 қосымша

Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

Суды пайдалану санаты (түрі)	Тазарту мақсаты/түрі	Суды пайдалану сыныптары				
		1-сынып	2-сынып	3-сынып	4-сынып	5-сынып
Балық шаруашылығы	Албырт балық	+	+	-	-	-
	Тұқы балық	+	+	+	-	-
Шаруашылық-ауыз сумен жабдықтау	Қарапайым су дайындау	+	+	-	-	-
	Дағдылы су дайындау	+	+	+	-	-

	Қарқынды су дайындау	+	+	+	+	-
Рекреация		+	+	+	-	-
Суару	Дайындықсыз	+	+	+	+	-
	Каргадатұнбалау	+	+	+	+	+
Өнеркәсіптік:						
технологиялықмақсатта, салқындатуүрдісі		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
пайдалықазбалардыөндіру		+	+	+	+	+
су көлігі		+	+	+	+	+

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

8 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

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

9 қосымша

Радиациялық қауіпсіздік нормативі

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

*«Радиациялық қауіпсіздіктіқамтамасыз етуге қойылатынсанитариялық-эпидемиологиялықталаптар»



**«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