

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ҚОРШАҒАН ОРТА ЖАЙ-КҮЙІ ЖӨНІНДЕГІ  
АҚПАРАТТЫҚ БЮЛЛЕТЕНІ

2021 жыл  
Қараша



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

	<b>МАЗМҰНЫ</b>	<b>Бет</b>
	Алғы сөз	3
<b>1</b>	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі	4
<b>1.1</b>	2021 жылғы қазан айына арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау	4
<b>1.2</b>	Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары туралы мәліметтер	8
<b>1.3</b>	Қазақстан Республикасы аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның химиялық құрамы	12
<b>2</b>	Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасы мониторингі	13
<b>2.1</b>	2021 жылғы қазан айына арналған Қазақстан Республикасы жер үсті сулары сапасын бағалау	14
<b>2.2</b>	2021 жылғы Қазақстан Республикасы жер үсті суларының жоғары және экстремалды жоғары ластану жағдайлары	17
<b>3</b>	Қазақстан Республикасы аумағындағы топырақ жамылғысы сапасының жай-күйі	21
<b>4</b>	Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатының радиациялық гамма-фоны	21
	<b>1 қосымша</b>	22
	<b>2 қосымша</b>	23
	<b>3 қосымша</b>	24
	<b>4 қосымша</b>	24
	<b>5 қосымша</b>	25
	<b>6 қосымша</b>	25
	<b>7 қосымша</b>	26

## АЛҒЫ СӨЗ

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

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

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

## 1. Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасы мониторингі

Қазақстан Республикасы аумағында атмосфералық ауаның жай-күйіне бақылау республиканың 68 елді-мекенінде 170 бақылау бекетінде, оның ішінде: Ақтау (2), Ақтөбе (3), Алматы (5), Нұр-Сұлтан (4), Атырау (2), Балқаш (3), Жезқазған (2), Қарағанды (4), Қостанай (2), Қызылорда (1), Риддер (2), Павлодар (2), Петропавл (5), Семей (2), Тараз (4), Теміртау (3), Өскемен (5), Шымкент (4), Екібастұз (1) қалаларында, Глубокое кентінде (1) 54 қол күшімен жұмыс істейтін бекеттерінде және Нұр-Сұлтан (6), ЩБКА (2), Бурабай КФМС (1), Көкшетау (2), Степногор (1), Атбасар (1), Алматы (11), Жакент (1), Талғар (1), Талдықорған (2), Ақтөбе (3), Хромтау (1), Қандыағаш (1), Шубарши к. (1), Кеңкияк (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 жылғы қараша айына арналған Қазақстан Республикасы атмосфералық ауаның сапасын бағалау

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

*Ластанудың жоғары деңгейіне* (СИ - 5-10, ЕЖҚ - 20-49%): Талғар, Өскемен, Балқаш, Шемонаиха, Қандыағаш, Теміртау, Петропавл қалалары және Шубарши, Кеңкияк кенттері;

*Ластанудың көтеріңкі деңгейіне* (СИ – 2-4, ЕЖҚ – 1-19%): Ақтөбе, Хромтау, Талдықорған, Атырау, Жаркент, Семей, Аягоз, Тараз, Шу, Сатпаев, Рудный, Жітіқара, Жаңаөзен, Павлодар, Шымкент, Түркістан, Кентау, Ақтау қалалары және Мақат, Индер, Глубокое, Ауэзов, Қызылсай, Састөбе, Бейнеу кенттері жатады.

*Ластанудың төменгі деңгейіне* (СИ – 0-1, ЕЖҚ – 0%): Көкшетау, Степногор, Атбасар, «Бурабай» КФМС, Щучье-Бурабай курорттық аймағы, Құлсары, Риддер, Жанатас, Қаратау, Алтай, Қостанай, Лисаковск, Екібастұз, Ақсу, Орал, Ақсай, Саран, Арқалық, Абай, Қызылорда қалалары және Ганюшкино, Жанбай, Ақсу, Қордай, Бөрлі, Қарабалық, Ақай, Төретам, Шиелі, Арал, Әйтеке би кенттері жатады (қосымша 4).

#### *Анықтама*

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

***Атмосфералық ауаның ластану көрсеткіштері.** Атмосфералық ауаның ластану деңгейі қоспалар 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.*

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

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

Негізгі ластаушы заттар:

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

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

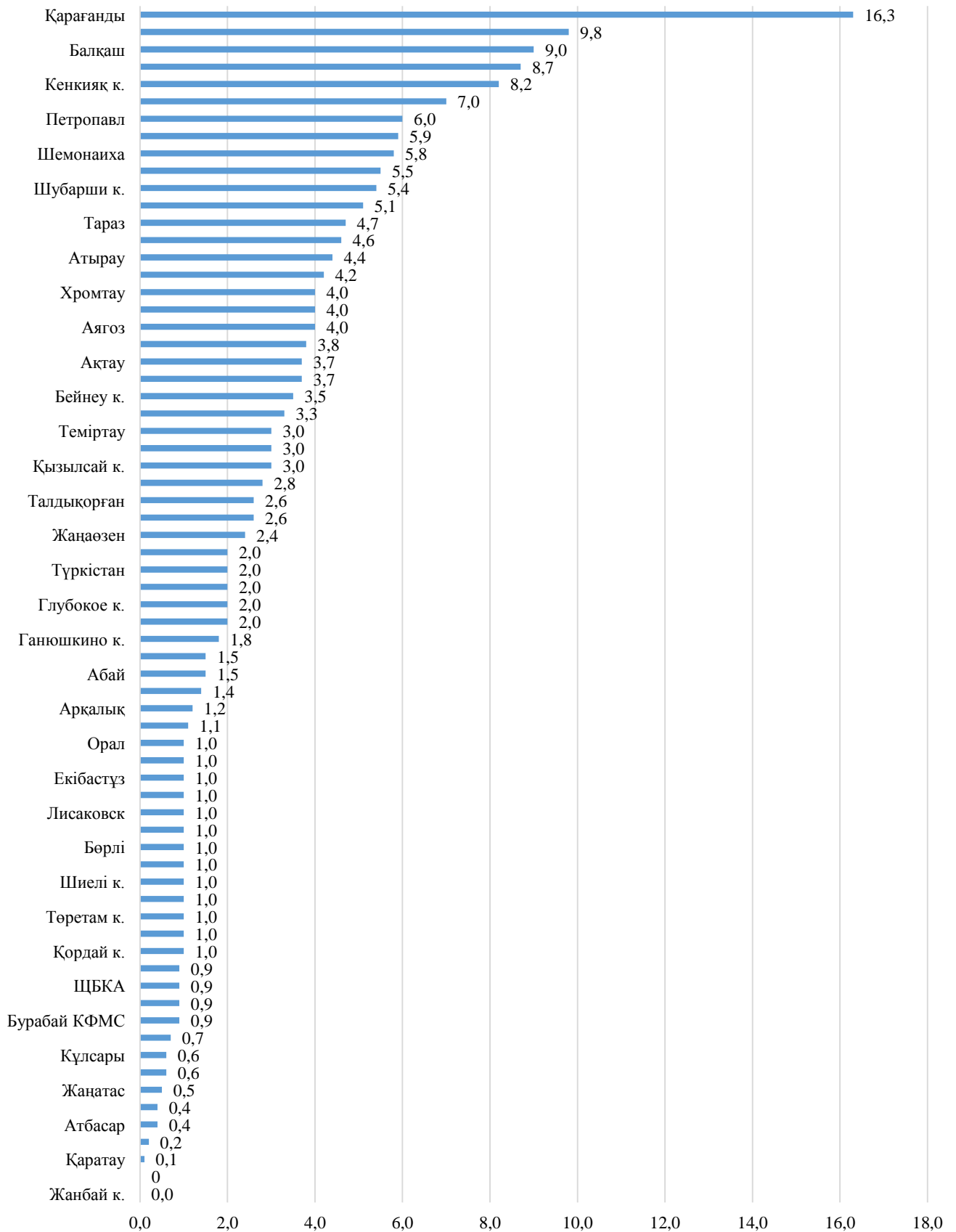
- Өскемен – РМ-10 қалқыма бөлшектері, күкірт диоксиді, көміртегі оксиді, азот диоксиді, күкіртті сутегі, фенол;

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

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

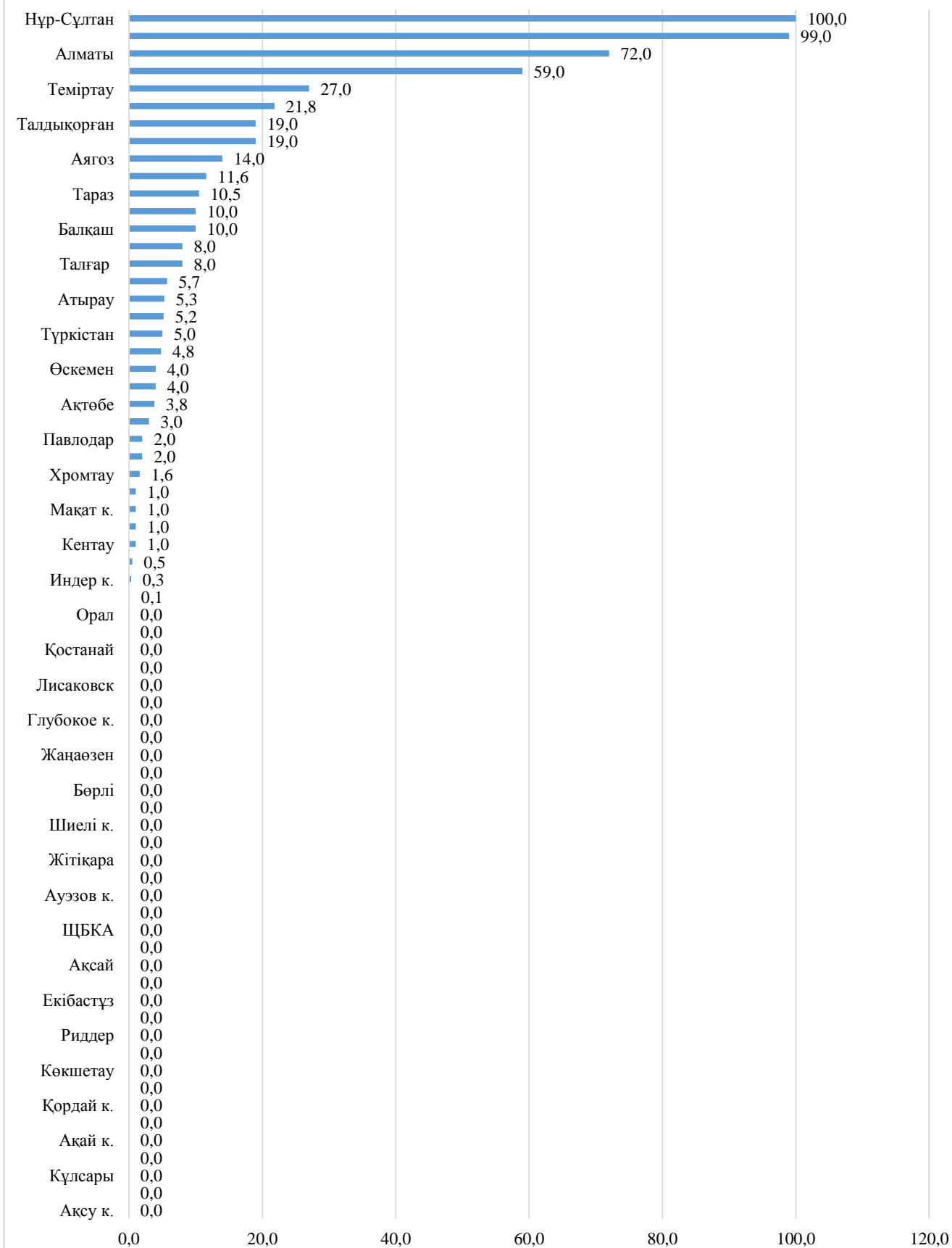
- Теміртау қ. – қалқыма бөлшектер (шаң), РМ-2,5, РМ-10 қалқыма бөлшектер, күкіртті сутек, күкірт диоксиді, фенол, көміртегі оксиді, азот оксиді мен диоксиді, аммиак.

## СИ



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

## ЕЖҚ, %



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

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

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

Атмосфералық ауаның жоғары ластануының (ЖЛ) **27 жағдайы** тіркелді, оның ішінде: \* Атырау қаласында – ЖЛ 1 жағдайы (NCOS компаниясының посттарының деректері бойынша), Қарағанды қаласында – 26 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Температура, °С	Атм. давление, мм.рт.ст.	Номера и даты исходящих документов от РГП «Казгидромет»	Причины
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения	Направление, град	Скорость м/с				
<b>Случай высокого загрязнения (ВЗ)</b>											
<b>г. Атырау</b>											
Сероводород	01.11.2021г.	06:40	№117 Карабатан (Карабатан, Железнодорожная станция)	0,08	10,6	92,70	1,12	-0,25	1022,36	<i>Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 24-01-1/239 от 01.11.2021 года</i>	по станции № 117 «Карабатан» направление ветра составило 92,70°С (восток, северо-восток), источниками загрязнения воздуха является завод «Болашак» компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» Департаментом экологии по Атырауской области проведена внеплановая проверка в отношении компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.» на основании акта о назначении проверки №65 от 19.10.2021 года.
<b>г. Караганды</b>											



Взвешен-ные частицы РМ 2,5	09.11.2021г.	09:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,65	10,3	133,97	0,23	-0,7	724,38	РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерство здравоохранения Республики Казахстан № 11-1-04/3363 от 10.11.2021 года	Посты ПНЗ №6 и №8 расположены вблизи жилых частных домов с печным отоплением. В сухую безветренную погоду выбросы от дымовых труб не рассеиваются, а скапливаются в воздухе, образуя смог, что и является причиной высокого загрязнения примеси РМ 2,5. Телефонограмма, полученная нами от РГП Казгидромет по Карагандинской области это подтверждают: скорость ветра была 0,1-0,6 м/с. Следует отметить, что превышение ПДК по пыли на ПНЗ №6 и №8 приходят в зимний период, в ночное и утреннее время.
Взвешен-ные частицы РМ 2,5	16.11.2021г.	20:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,78	11,1	99,9	0,4	-7,5	716,79	РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерство здравоохранения Республики Казахстан № 11-1-04/3446 от 18.11.2021 года	Это период усиленной растопки печей. Так же это подтверждает телефонограмма. Случаи превышения приходятся с 20.00 по 11.00 часов.
		22:00		1,96	12,2	29,9	0,1	-7,7	716,59		
		23:00		1,72	10,7	102,5	0,6	-8,8	716,55		
		23:20		1,85	11,5	99,5	0,5	-8,5	716,47		
Взвешен-ные частицы РМ 2,5	28.11.2021г.	21:40	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,76	11	103,8	0,3	-8,8	726,4	РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранения» Министерство здравоохранения Республики Казахстан № 11-1-04/3446 от 18.11.2021 года	
Взвешен-ные частицы РМ 2,5	28.11.2021г.	22:00		2,02	12,6	75,6	0,3	-9,4	726,3		
Взвешен-ные частицы РМ 2,5	28.11.2021г.	22:20		1,81	11,4	92,9	0,5	-8,7	726,2		
Взвешен-ные частицы РМ 2,5	28.11.2021г.	22:40		1,65	10,3	146,4	0,4	-10,2	726,1		

частицы PM 2,5	2021г.										<i>Казахстан № 11-1-04/3546 от 29.11.2021 года</i>
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	09:20	ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,61	10,1	111,6	0,6	-10,5	723,3		<i>РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранени я» Министерство здравоохранени я Республики Казахстан № 11-1-04/3562 от 29.11.2021 года</i>
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	10:00	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,88	11,7	95,5	0,6	-11,6	726		
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	18:20	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,72	10,7	111,7	0,7	-5	724,6		<i>РГП на ПХВ «Национальный центр общественного здравоохранени я» Министерство здравоохранени я Республики Казахстан № 11-1-04/3578 от 30.11.2021 года</i>
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	18:40		1,98	12,4	117,8	1,1	-6,1	724,5		
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	19:00		2,02	12,6	82,5	0,4	-6,2	724,4		
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	19:20		1,81	11,3	75,4	0,2	-6,2	724,4		
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	19:40		1,92	12,0	132,5	04,4	-6,9	724,3		
Взвешен- ные частицы PM 2,5	29.11. 2021г.	20:00		2,17	13,6	123,1	0,8	-8,2	724,2		
Взвешен- ные частицы	29.11. 2021г.	20:20		2,61	16,3	114,2	0,6	-8,6	724,1		

PM 2,5											
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	20:40		2,51	15,9	99,1	0,5	-8,5	724,0		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	21:00		2,18	13,6	95,0	0,5	-8,8	723,9		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	21:20		2,06	12,9	114,6	0,3	-8,6	723,8		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	21:40		2,13	13,3	203,2	0,3	-8,4	723,7		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	22:20		1,88	11,8	30,5	0,2	-8,1	723,6		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	22:40		2,45	15,3	69,6	0,2	-9,1	723,5		
Взвешенные частицы PM 2,5	29.11.2021г.	23:00		1,95	12,2	63,7	0,5	-7,7	723,3		
Взвешенные частицы PM 2,5	30.11.2021г.	07:40		2,03	12,7	149,7	0,2	-10,4	722,2		
<b>Всего: 27 случаев ВЗ</b>											

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

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

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

**Иондардың қосындысы.** Ең көп жалпы минералдану Пешной МС – да (Атырау) - 309,74 мг/л, ең азы - Үлкен Нарын МС – да (Шығыс Қазақстан) – 7,85 мг/л байқалды, қалған метеостанцияларда жалпы минералдану шамасы Семей МС-да (Шығыс Қазақстан) және Форт-Шевченко МС-да (Маңғыстау) тиісінше 13,22-309,74 мг/л шегінде болды.

Орта есеппен Қазақстан Республикасының аумағы бойынша жауын-шашында сульфаттар 39,55 %, гидрокарбонаттар 20,44 %, кальций иондары 10,96 %, хлоридтер 13,31% натрий иондары 7,18 %, магний иондары 2,12%, калий иондары 2,86% басым болды.

**Аниондар.** Сульфаттардың ең көп шоғыры (471,57 мг/л) Пешной МС (Атырау) және хлоридтердің (73,77 мг/л) Форт-Шевченко (Маңғыстау) МС-да байқалды. Қалған метеостанцияларда сульфаттардың құрамы 1,58-157,32 мг/л шегінде, хлоридтер - 1,01 – 73,77 мг/л шегінде болды.

Нитраттардың ең көп шоғыры (7,51 мг/л) Пешная (Атырау) МС – да, гидрокарбонаттар (65,15 мг/л) Жезқазған (Қарағанды) МС-да байқалды. Қалған метеостанцияларда нитраттардың мөлшері 0,26 – 3,41 мг/л, гидрокарбонаттар 0,79 – 55,02 мг/л шегінде болды.

**Катиондар.** Аммонийдің ең көп шоғыры (1,90 мг/л) Ақтау МС-да (Маңғыстау) байқалды. Қалған метеостанцияларда аммоний мөлшері 0,07 – 1,64 мг/л шегінде болды.

Натрийдің ең жоғары шоғыры (47,20 мг/л) Форт-Шевченко МС (Маңғыстау) және калий (15,80 мг/л) Форт-Шевченко МС (Маңғыстау) байқалды. Қалған метеостанцияларда натрий 0,36 - 30,56 мг/л, калий 0,12 – 8,90 мг/л шегінде болды.

Магнийдің ең көп шоғыры (10,14 мг/л) Форт-Шевченко (Маңғыстау) МС – да және кальций (46,08 мг/л) Ақтау МС – да (Маңғыстау) байқалды, қалған метеостанцияларда магний құрамы 0,02-7,02 мг/л, кальций 1,15-35,36 мг/л шегінде болды.

**Микроэлементтер.** Қорғасынның ең жоғары шоғыры Караг, АШТС МС-да (Қарағанды) – 1,30 мкг/л байқалды, қалған метеостанцияларда 0,0 – 0,92 мкг/л шегінде болды.

Мыстың ең көп мөлшері Караг, АШТС (Қарағанды) МС– 17,20 мкг/л байқалды, қалған метеостанцияларда 1,10 – 13,64 мкг/л шегінде болды.

Мышьяқтың ең көп шоғырлануы Балқаш (Қарағанды) МС – да – 55,20 мкг/л тіркелген, қалған метеостанцияларда 0,0-0,72 мкг/л шегінде болған.

Кадмийдің ең жоғары шоғыры Карағ. АШТС (Қарағанды) МС-да– 2,10 мкг/л байқалады, қалған метеостанцияларда 0,0 – 1,30 мкг/л шегінде болды.

**Меншікті электр өткізгіштік.** Қазақстан аумағындағы атмосфералық жауын-шашынның меншікті электр өткізгіштігі 13,70 мкСм/см-ден (Үлкен Нарын МС) 1345 мкСм/см-ге (жаяу МС) дейін ауытқиды.

**Қышқылдығы.** Қазақстан аумағындағы жауын-шашынның рН шамасының орташа мәні 5,22-ден (Екібастұз МС) 7,75-ке (МС Ауыл-4) дейін өзгерді.

## **2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі**

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

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

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

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

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

## **2. Қазақстан Республикасы жер үсті су сапасының мониторингі**

Жер үсті суларының гидрохимиялық көрсеткіштері бойынша су сапасын бақылау 213 гидрохимиялық тұстамада орналасқан 81 су объектісінде жүргізілген, олар: 78 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, ОБТ<sub>5</sub>, ОХТ, құрамында тұз бар негізгі иондар, биогенді элементтер, органикалық заттар (мұнай өнімдері, фенолдар), ауыр металдар.*

Гидробиологиялық (токсикологиялық) көрсеткіштер бойынша жер үсті суларының су сапасы мониторингі Қарағанды, Шығыс Қазақстан, Атырау облыстары аумақтарындағы 15 су объектісінде жүргізілді. Зерттелетін объектідегі судың өткір уыттылығын анықтауға арналған 39 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 қарашадағы Қазақстан Республикасының жер үсті суларының сапасын бағалау

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

ҚР су объектілерінің су сапасы Бірыңғай жіктеме бойынша келесідей бағаланады:

Су сапасының класы *	Су пайдалану санаттарының сипаттамасы	2021 жылғы қарашадағы су объектілері және сапа көрсеткіштері
1 класс (ең жақсы сапа)	Бұл су пайдалану барлық түрлеріне жарамды	8 су объектісі (7 өзен, 1 арна): Қара Ертіс, Ертіс (Павлодар облысы), Усолка, Деркөл, Сілеті, Беттібұлақ, Ақсу (Алматы обл), Ақсу (Түркістан обл) өзендері, Көшім арнасы;
2 класс	- су балық өсіру, рекреация, суару, өнеркәсіп үшін жарамды; - тек шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін қарапайым су дайындау әдісі қажет	7 су объектісі (7 өзен): Үржар (марганец), Оба (марганец), Бұқтырма (марганец), Кіші Алматы (жалпы фосфор, нитрит-анион), Қаскелен (нитрит-анионы), Қаратал (нитрит-анионы, 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	19 су объектісі (19 өзен): Красноярка (аммоний-ионы, магний), Үлбі (аммоний-ионы), Глубочанка (аммоний-ионы, магний), Елек (БҚО) (аммоний-ионы, фосфаттар, магний), Шаған (магний), Есіл (СҚО) (магний), Іле (магний, аммоний-ионы), Шілік (аммоний-ионы), Текес (магний, аммоний-ионы), Баянкөл (аммоний-ион), Есік (аммоний-ионы), Қарқара (магний, аммоний-ионы), Түрген (аммоний-ионы), Талғар (аммоний-ионы), Темірлік (магний, аммоний-ионы), Лепсі (магний, жалпы фосфор, аммоний-ионы), Асса (магний), Бадам (магний), Арыс (магний) өзендері;
4 класс	- су суару және өнеркәсіп үшін жарамды; - шаруашылық ауыз сумен жабдықтау үшін терең су дайындау әдістері қажет	29 су объектісі (27 өзен, 2 арна): Ертіс (ШҚО) (қалқыма заттар), Емел (магний), Аягөз (магний), Тихая (аммоний-ионы), Жайық (магний, қалқыма заттар), Перетаска (магний), Яик (магний), Киғаш (магний, сутегі көрсеткіші), Сарыөзен (қалқыма заттар), Қараөзен (қалқыма заттар), Елек (Ақтөбе обл) (аммоний-ион, магний, хром (6+)*,

		фенолдар*), Темір (магний, фенолдар*), Ембі (Ақтөбе обл.) (аммоний-ион), Ор (магний, қалқыма заттар, аммоний-ион, фенолдар*), Үй (магний), Тоғызак (магний), Желкуар (магний), Торғай (магний), Жабай (магний, сутегі көрсеткіші), Шағалалы (магний, сутегі көрсеткіші), Нұра (Қарағанды облысы) (магний), Қорғас (аммоний-ионы), Шу (магний, фенолдар*), Ақсу (Жамбыл обл.) (магний, ОХТ), Тоқташ (магний, қалқыма заттар), Сырдария (Қызылорда обл) (магний, минерализация, сульфаттар), Келес (сульфаттар) өзендері, Қ. Сәтбаев атын. арна (магний), Нұра-Есіл арнасы (магний),
<b>&gt;4 класс</b>	<b>төртінші кластан артық стандарт (ШЖШ) жоқ, 5 класты белгілеу мүмкін емес;</b> су суару және өнеркәсіп шін жарамды	<b>1</b> су объектісі (1 өзен): Есіл өзені (Ақмола обл) (жалпы фосфор);
<b>5 класс (ең нашар сапа)</b>	<b>Су өнеркәсіптің кейбір түрлеріне ғана жарамды</b> - гидроэнергетика, пайдалы қазбаларды өндіру, гидрокөлік	<b>6</b> су объектісі (6 өзені): Қарғалы (аммоний-ионы), Обаған (никель), Әйет (қалқыма заттар), Қарабалта (сульфаттар), Шарын (аммоний-ионы), Есентай (аммоний-ионы) өзендері.
<b>&gt;5 класқа</b>	<b>Су пайдаланудың барлық түрлеріне жарамсыз;</b>	<b>17</b> су объектісі (17 өзен): Брекса (жалпы темір), Ембі (Атырау обл.) (хлоридтер), Шаронова (қалқыма заттар), Шынғырлау (хлоридтер), Тобыл (хлоридтер), Ақбұлақ (минерализация, хлоридтер), Сарыбулак (магний, минерализация, хлоридтер), Ақсу (Ақмола обл) (минерализация, магний, ОХТ, хлоридтер), Қылшықты (кальций, магний, минерализация, хлоридтер), Нұра (Ақмола обл) (жалпы темір), Қара Кенгір (аммоний-ион, кальций, минерализация, хлоридтер), Соқыр (марганец), Шерубайнұра (марганец), Талас (қалқыма заттар), Сарықау (қалқыма заттар), Сырдария (Түркістан обл) (қалқыма заттар), Қатта-бүгүн (қалқыма заттар) өзендері.

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

\* - бұл кластағы заттар нормаланбайды

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

Табиғи-климаттық және антропогендік факторларға, тарихи ластануға, әртүрлі экономикалық бағыттағы кәсіпорындар мен коммуналдық кәсіпорындардың ағынды

суларының ағып кетуіне және т.б. осы көрсеткіштер бойынша сапа стандарттарының асып кетуіне байланысты.

## **2021 жылғы қарашадағы су объектілерінің тізімі**

### **Барлығы 81 объектілері:**

- **78 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, Темір, 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.

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



## 2.2. 2021 жылғы қараша 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 **8 су объектісінде 2 ЭЖЛ және 21 ЖЛ жағдайлары**: Елек өзені (Ақтөбе облысы) – 2 ЖЛ жағдайлары, Ембі өзені (Атырау облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Сарыбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) – 7 ЖЛ жағдайлары, Ақбұлақ өзені (Нұр-Сұлтан қаласы) – 2 ЭЖЛ жағдайлары және 1 ЖЛ жағдайы, Брекса өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Үлбі өзені (Шығыс Қазақстан облысы) – 1 ЖЛ жағдайы, Қара Кеңгір өзені (Қарағанды облысы) – 4 ЖЛ жағдайлары, Тобыл өзені (Қостанай облысы) – 4 ЖЛ жағдайлары тіркелді.

3 кесте

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

Су объектілерінің атауы, бақылау орындары, тұстамалары, облыс	ЖЛ/ЭЖЛ саны	Су сынамаларын алу күні, айы, жылы	Сараптама жүргізу күні, айы, жылы	Ластаушы заттар			ҚР ЭГЖТРМ ЭРБК қолданылған шаралары
				Атауы	Өлше м бірлігі	Шоғыр, мг/дм <sup>3</sup>	
Елек өзені, Ақтөбе облысы Ақтөбе қаласынан 20 км төмен, Георгиевка ауылынан 2,0 км төмен, жер асты суларының шығуынан 0,5 км төмен.	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,170	ЭД деректеріне сәйкес, Елек өзенінде хром (6+) концентрациясының өсуі қысқы кезеңде су деңгейінің төмендеуімен түсіндіріледі. Көктемгі су тасқыны кезеңінде су деңгейінің жоғарылауымен суда хром концентрациясының төмендеуі (6+) байқалады.
Елек өзені, Ақтөбе облысы, Целинный ауылынан 1,0 км оңтүстік - шығысқа, Елек өзенінің сол жақ жағалауы.	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,078	

<b>Ембі өзені,</b> Атырау облысы, Аққистоғай а., су бекетінің тұсы	1 ЖЛ	24.11.2021 ж.	30.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	595,56	Қазақстанның батысындағы Ембі өзені Ақтөбе облысының Мұғалжар тауларынан бастау алады және Каспий теңізіне оңтүстік-батысқа қарай шамамен 400 миль (640 км) ағады. Атырау қаласынан 300 км қашықтықта орналасқан. Аққистоғай кенті Атырау және Ақтөбе облыстарының шекарасында орналасқан. "Қазгидромет" РМК Атырау облысы бойынша филиалымен бірлесіп шығу жүргізілді. Атырау облысы бойынша экология департаментінің зертханалық-талдамалы бақылау бөлімінің мамандарымен "Қазгидромет" РМК Атырау облысы бойынша филиалының мамандары мен су сынамаларын алды. Қазіргі уақытта су сынамаларына талдау жүргізілуде, нәтижелері қосымша хабарланатын болады.
<b>Сарыбұлақ өзені,</b> Нұр-сұлтан қ. , тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, А.Молдағұлова	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	138	«Нұр-Сұлтан қаласы бойынша Экология департаменті» РММ (бұдан әрі - Департамент) Департамент атына «еріген оттегі», «хлорид», «магний», «азот амминый», «минерализация» бойынша жоғары ластану (ЖЛ) жайында ақпарат келіп түсті. Ақпаратты тексеру үшін Департаменттің зертханалық-аналитикалық бақылау бөлімінің қызметкерлері 4 қараша күні Сарыбұлақ өзеніне шығу жұмысын жүргізгендігін хабарлайды. Сынама көрсетілген нүктелерден алынды: 1) Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер суларын шығарудың жанында 0,5 км төмен, Ә.Молдағұлова к-сі ауданы; 2) Сарыбұлақ өзені, Нұр-Сұлтан қ., Есіл өзеніне құяр алдында, Эко-мешіт ауданы (С-409 к-сі).
	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	710	
	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2607	
	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	3,25	
<b>Сарыбұлақ өзені,</b> Нұр-Сұлтан қ. Есіл өзеніне құяр алдында	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	154	
	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	710	
	1ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2389	
<b>Ақбұлақ өзені,</b> Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзгі станциясының жуу суын шығарудан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы)	1 ЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	2,48	
<b>Ақбұлақ өзені,</b> Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км жоғары, Ақжол к. ауданы	1 ЭЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	1,67	
<b>Ақбұлақ өзені,</b> Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсерлі су шығысынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы	1 ЭЖЛ	02.11.2021 ж.	02.11.2021 ж.	Еріген оттегі	мг/дм <sup>3</sup>	1,86	

							<p>3) Ақбұлақ ө., Нұр-Сұлтан қ., сорғы-сүзу станциясының жуу суларын шығарудан 0,5 км жоғары (Ш. Құдайбердиев көшесі ауданы);</p> <p>4) Ақбұлақ ө., Нұр-Сұлтан Қ., нөсер суын шығару 0,5 км, Ақжол к. ауданы;</p> <p>5) Ақбұлақ ө., Нұр-Сұлтан қ., тазартылған нөсер сулары шығарылымынан 0,5 км төмен, Ақжол к. ауданы.</p> <p>Осыған орай, химиялық талдау нәтижесі бойынша, Сарыбұлақ өзені мен Ақбұлақ өзені бойынша шекті рұқсат етілген концентрациядан (ШРК) асып кетуі байқалмады.</p>
<b>Брекса өзені</b> , Риддер қ., Риддер қ. Шегінде Филипповка өзені қосылысынан 0,5 км жоғары; (09) оң жағалау	1ЖЛ	01.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Жалпы темір	мг/дм <sup>3</sup>	0,78	<p>ШҚО бойынша ЭД-мен сынамаларды іріктеу үшін шығу жүзеге асырылды. «Қазгидромет» РМК ақпараты бойынша Брекса және Үлбі өзендерінің ластану деңгейі жоғары нүктелерінде:</p> <p>- Риддер қаласы, Брекса өзенінде Филлиповка өзенімен бірігуден 0,5 км жоғары жалпы темір бойынша 0,78 мг/л тіркелген,</p> <p>- Риддер қаласы, Үлбі өзенінде Тишин кенішінен 7,0 км төмен марганец иондары бойынша 0,149 мг/л тіркелді.</p>
<b>Үлбі өзені</b> , Риддер қ. Тишинск кенішінен 7,0 км төмен; Громатуха және Тихая өзендері қосылысынан 8,9 км төмен; автокөлік көпірі маңында; (09) оң жағалау	1ЖЛ	01.11.2021 ж.	03.11.2021 ж.	Марганец (2+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,149	
<b>Қара Кеңгір өзені</b> , Қарағанды облысы, 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	04.11.2021 ж.	04.11.2021 ж.	Аммоний-ионы	мг/дм <sup>3</sup>	25	<p>«Қазгидромет» РМК телефонограммалар негізінде Қара-Кеңгір өзеніне тазартылған сарқынды суларды ағызуды жүзеге асыратын "ПТВС" АҚ қатысты жоспардан тыс тексеруді ашты.</p> <p>Қара-Кеңгір өзеніне сарқынды суларды ағызуда БПК, аммоний-ион бойынша ШЖБТ нормативтерінің асып кетуі тіркелді. Ағынды сулардың төгіндісінде рұқсатта жоқ фосфаттар табылды.</p> <p>Қара-Кеңгір өзенінде аммоний-ион, БПК, фосфаттар, құрғақ қалдық, ерітілген оттегі, кальций, магний бойынша сандық</p>
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	04.11.2021 ж.	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	535	
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	05.11.2021 ж.	Жалпы фосфор	мг/дм <sup>3</sup>	3,952	
	1 ЖЛ	04.11.2021 ж.	08.11.2021 ж.	Минерализация		2474	

					мг/дм <sup>3</sup>		мәндердің сарқынды суларынан асып кету ЕСККВВО-ға сәйкес тіркелмеген. Қара-Кеңгір өзенінде, "ПТВС" АҚ сарқынды суларының төгінділерінен төмен сандық мәндердің асып кетуі аммоний-ион, фосфаттар, БПК бойынша тіркелген. Ерітілген оттегінің концентрациясы 0,29 мгО / дм <sup>3</sup> құрады. Құрғақ қалдықтың, кальцийдің, магнийдің концентрациясы ЕСККВВО сандық мәндерінен аспайды.
Тобыл өзені, Қостанай облысы, Аққарға к., селодан оңтүстік-шығысқа қарай 1 км су бекеті тұстамасында	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	243,2	Тобыл өзенінің (Аққарға, Гришенка ауылының гидропосты), ЖЛ фактілері бойынша "Қазгидромет" ШЖҚ РМК Қостанай филиалының су сынамадарын іріктеу және талдау жүргізілгенін хабарлайды. ОЛАК департаментінің сынақ зертханасы Тобыл өзенінің фактілерін растайды. Айта кету керек, өзендердің су жинау алаңында жағдай өзгеріссіз қалады және төтенше жағдайлар тіркелген жоқ. Аймақтың өзендерінде суда тұзды иондар мен ауыр металдардың жоғары мөлшері байқалады, бұл фондық (табиғи) сипатқа ие, өйткені өзен бойындағы аймақта өзендердің қоректенуі негізінен жоғары минералдануы бар жер асты суларының (1,2 – 3 г/л) және аят свитасының қоңыр топырақ кендерінен және басқа да су өткізетін жыныстардың түсуіне байланысты ауыр металдардың көп мөлшері есебінен жүзеге асырылады.
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3445,9	
	1 ЖЛ	03.11.2021 ж.	03.11.2021	Хлоридтер	мг/дм <sup>3</sup>	1793,8	
<b>Барлығы: 8 с/о 2 ЭЖЛ және 21 ЖЛ жағдайлары</b>							

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

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

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

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

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

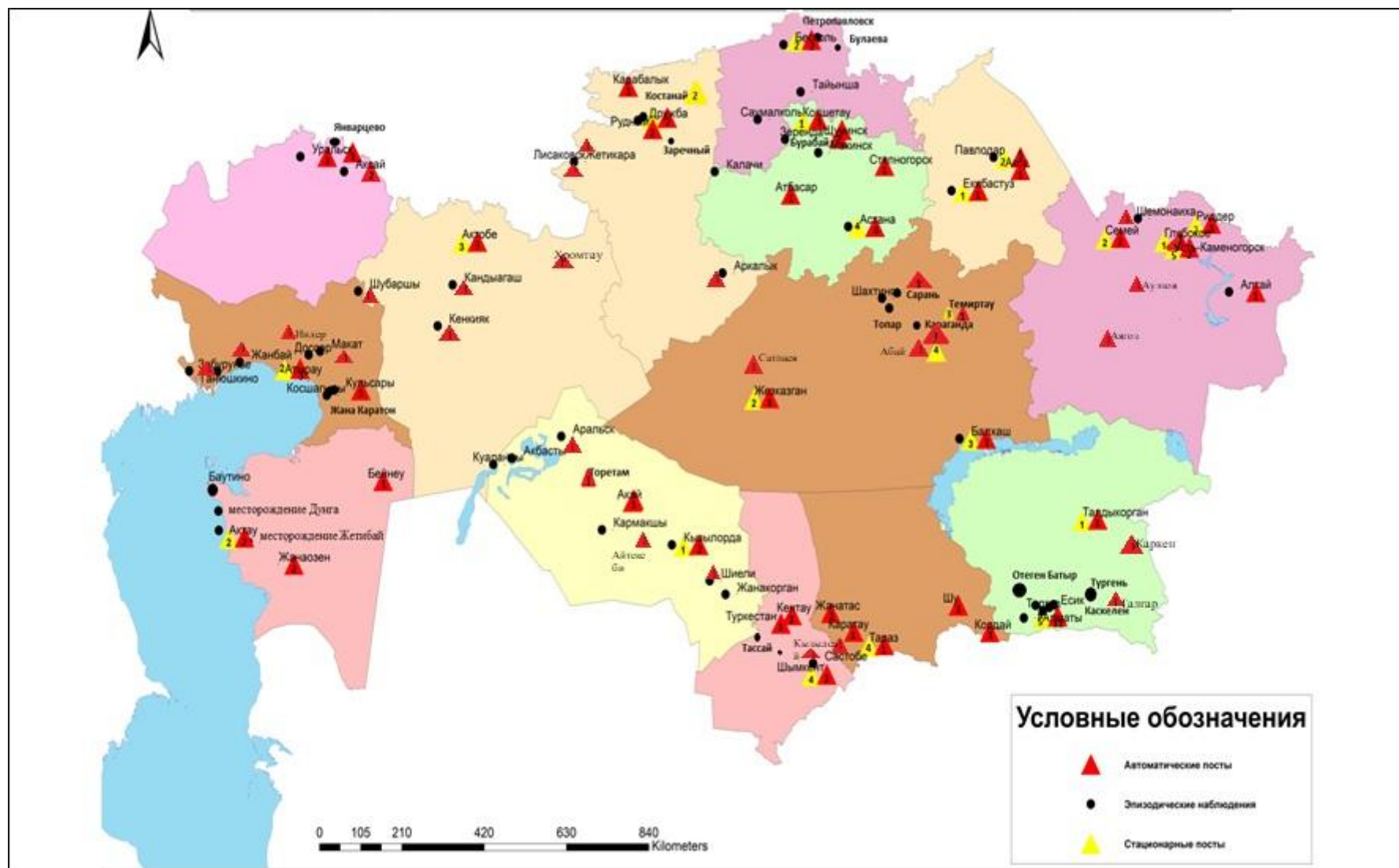
Қазақстан Республикасы аумағында гамма-фон (экспозициялық мөлшердің қуаттылығы) күн сайын 14 облыстың 89 метеорологиялық станциясында, сондай-ақ атмосфералық ауаның ластану мониторингіне экспозициялық мөлшердің қуаттылығына өлшеу автоматты режимде 23 автоматты бекетте жүргізілді: Ақтөбе (2), Талдықорған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

Қазақстан Республикасының елді-мекендерінің атмосфералық ауа қабатына орташа тәуліктік радиоактивтілік түсу тығыздығының мәні 0,01 – 0,33 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.

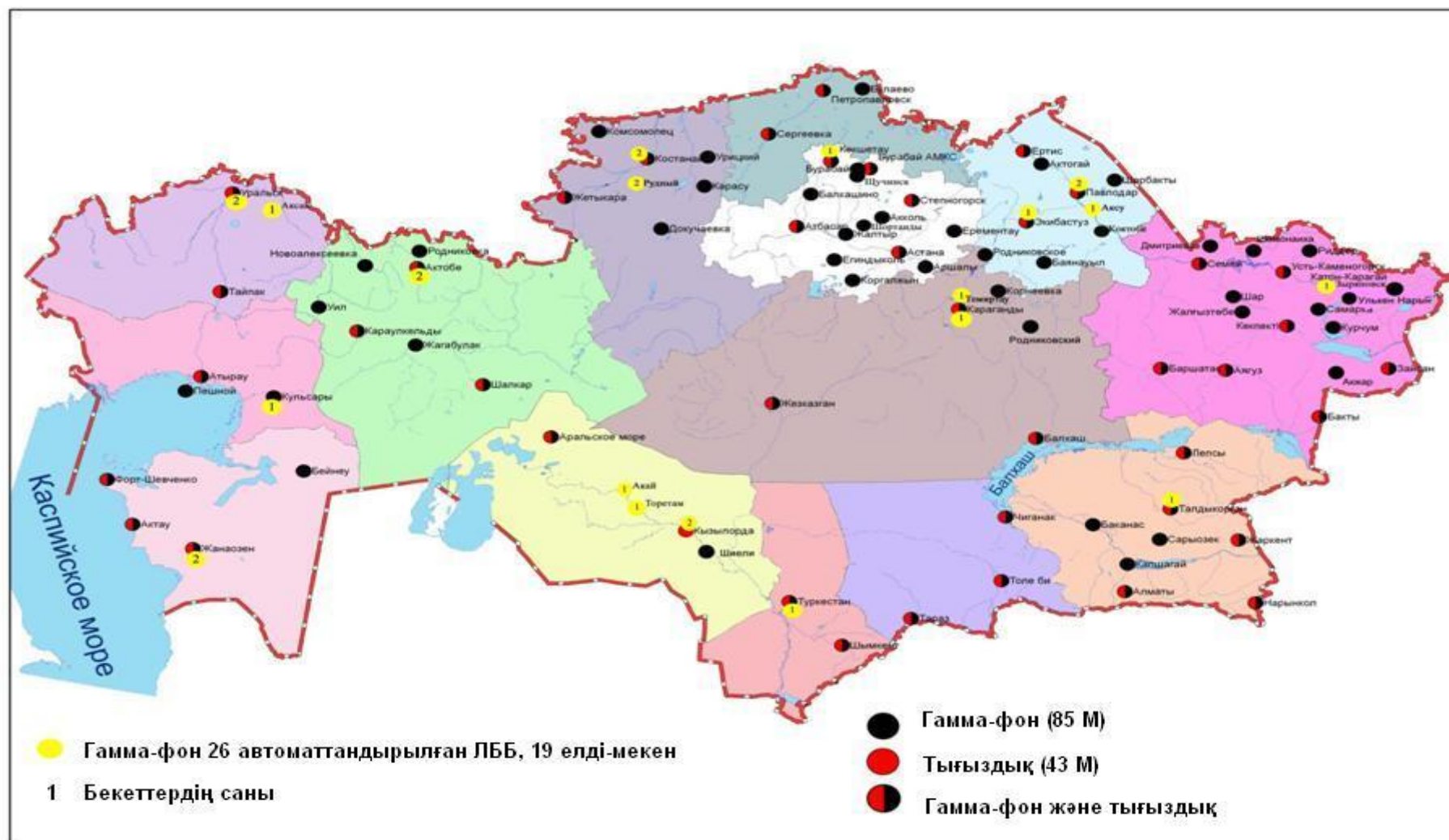
### **Қазақстан Республикасы бойынша атмосфераның жерге жақын қабатында радиоактивтердің түсу тығыздығы**

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

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



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



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

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

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

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

## Атмосфераның ластану индексінің дәрежесін бағалау

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



Мемлекеттік органдарды тұрғындар қоғамдастығын ақпараттандыру үшін қалалардың атмосфера ластануының жай-күйі жөніндегі құжат 52.04.667–2005 БҚ. Әзірлеуге, салуға, баяндауға және мазмұндауға қойылатын жалпы талаптар.

## 5 қосымша

### Суды пайдалану кластарының сипаттамасы

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

## 6 қосымша

### Су пайдаланудың санаттары (түрлері) бойынша суды пайдалану сыныптарын саралау

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

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

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

**7 қосымша**

### Радиациялық қауіпсіздік нормативі

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

\*«Радиациялық 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**