

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ
О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ
СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

2022 год

декабрь



Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"
Департамент экологического мониторинга

СОДЕРЖАНИЕ		Стр.
	Предисловие	3
1	Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан	4
1.1	Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан	4
1.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	9
1.3	Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан	36
2	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	37
2.1	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан	38
2.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	41
3	Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан	52
4	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	53
	Приложение 1	55
	Приложение 2	56
	Приложение 3	57
	Приложение 4	57
	Приложение 5	58
	Приложение 6	58
	Приложение 7	59
	Приложение 8	59

Предисловие

Информационный бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан и формируется в рамках бюджетной программы 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» подпрограммы 100 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды».

Бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей размещены в Информационных бюллетнях регионов на официальном сайте РГП «Казгидромет» www.kazhydromet.kz.

С 2019 года организаторы частных сетей по согласованию с МЭПР РК осуществляют измерения качества атмосферного воздуха Казахстана с помощью частных автоматических станций/датчиков и интегрируют результаты мониторинга в мобильное приложение AirKz и Интерактивную карту РГП «Казгидромет».

В настоящее время в информационную сеть РГП «Казгидромет» интегрированы данные 94 станций/измерительных датчиков частных сетей Казахстана.

1. Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 69 населенных пунктах Республики на 170 постах наблюдений, в том числе на 47 постах ручного отбора проб: в городах Астана (4), Алматы (5), Актобе (3), Атырау (2), Риддер (2), Тараз (4), Караганда (4), Балхаш (3), Жезказган (2), Темиртау (3), Костанай (2), Кызылорда (1), Актау (2), Павлодар (2), Екибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (4) и п. Глубокое (1) и на 130 автоматических постах наблюдений: Астана (6), Кокшетау (2), Атбасар (1), Степногорск (1), Щучинск (1), п. Бурабай (2), п. Аксу (1), Алматы (16), Талгар (1), Талдыкорган (2), Жаркент (1), Актобе (3), Кандыагаш (1), Хромтау (1), п. Шубарши (1), с. Кенкияк (1), Атырау (4), с. Жанбай (1), Кульсары (1), п. Индерборский (1), п. Макат (1), с. Ганюшкино (1), Усть-Каменогорск (10), Алтай (1), Аягоз (1), Риддер (3), Семей (4), Шемонаиха (1), п. Ауэзов (1), п. Глубокое (1), Тараз (1), Жанатас (1), Каратау (1), Шу (1), с. Кордай (1), Уральск (4), Аксай (2), с. Бурлин (1), Караганда (3), Абай (1), Балхаш (1), Жезказган (1), Сарань (1), Сатпаев (1), Темиртау (1), Костанай (2), Аркалык (1), Житикара (1), Лисаковск (1), Рудный (2), п. Карабалык (1), Кызылорда (2), Аральск (1), п. Айтеке би (1), с. Акай (1), п. Торетам (1), с. Шиели (1), Актау (2), Жанаозен (2), с. Бейнеу (1), Павлодар (5), Аксу (1), Екибастуз (1), Петропавловск (2), Шымкент (2), Кентау (1), Туркестан (3), п. Састобе (1), с. Кызылсай (1) (Приложение 1).

На стационарных постах и с помощью передвижных лабораторий за состоянием загрязнения атмосферного воздуха определяются основные и специфические загрязняющие вещества, в том числе взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, диоксид углерода, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород и тяжелые металлы.

1.1 Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за 2022 год

За 2022 год из 69 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 20 населенных пунктов, 19 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 30 населенных пунктов – к степеням очень высокого и высокого загрязнения.

- *степени очень высокого и высокого загрязнения атмосферного воздуха* (30 населенных пунктов): города Караганда, Алматы, Астана, Усть-Каменогорск, Балхаш, Темиртау, Жезказган, Атырау, Актобе, Риддер, Семей, Актау, Петропавловск, Уральск, Костанай, Аксай, Абай, Лисаковск, Аягоз, Шемонаиха, Аральск, Жаркент, Хромтау, Кандыагаш, поселки Макат, Индерборский, Айтеке би села Жанбай, Кенкияк, Шиели.

- *к повышенному уровню загрязнения* относятся 19 населенных пунктов: города Шымкент, Павлодар, Тараз, Степногорск, Талдыкорган, Сатпаев, Сарань, Кызылорда, Жанаозен, Шу, Жанатас, СКФМ «Боровое», Щучинско-Боровская курортная зона и поселки Глубокое, Ауэзов, Шубарши, села Ганюшкино, Кызылсай, Бурлин.

- *«низкий» уровень загрязнения* относятся 20 населенных пунктов: города Туркестан, Кокшетау, Алтай, Екибастуз, Рудный, Житикара, Аркалык, Талгар, Аксу,

Кентау, Каратау, Атбасар, Кульсары и поселки Карабалык, Торетам, Састобе, Аксу, села Бейнеу, Акай, Кордай.

Справочно: Оценка состояния загрязнения атмосферного воздуха на территории РК проведена на основе РД 52.04.667-2005 «Документы о состоянии загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности населения».

Было зафиксировано 733 случая высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Астана – 6 случая ВЗ; в городе Караганда – 548 случаев ВЗ, в городе Атырау – 167 случаев ВЗ (по данным поста компании NCOС); в городе Актобе – 10 случаев ВЗ, в городе Петропавловск – 1 случай ВЗ; в городе Жезказган – 1 случай ВЗ.

Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за многолетний период

За последние 5 лет 2018-2022 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах **Алматы, Караганда, Астана, Жезказган, Темиртау.**

Основные загрязняющие вещества следующие:

г.Алматы – диоксид азота, взвешенные частицы РМ-2,5, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные частицы РМ-10;

г.Астана–взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон, сероводород, фтористый водород;

г.Караганда – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, оксид и диоксид азота, озон, сероводород;

г.Жезказган – взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, аммиак;

г.Темиртау – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, РМ-10, сероводород, диоксид серы, фенол, оксид углерода, оксид и диоксид азота, аммиак.

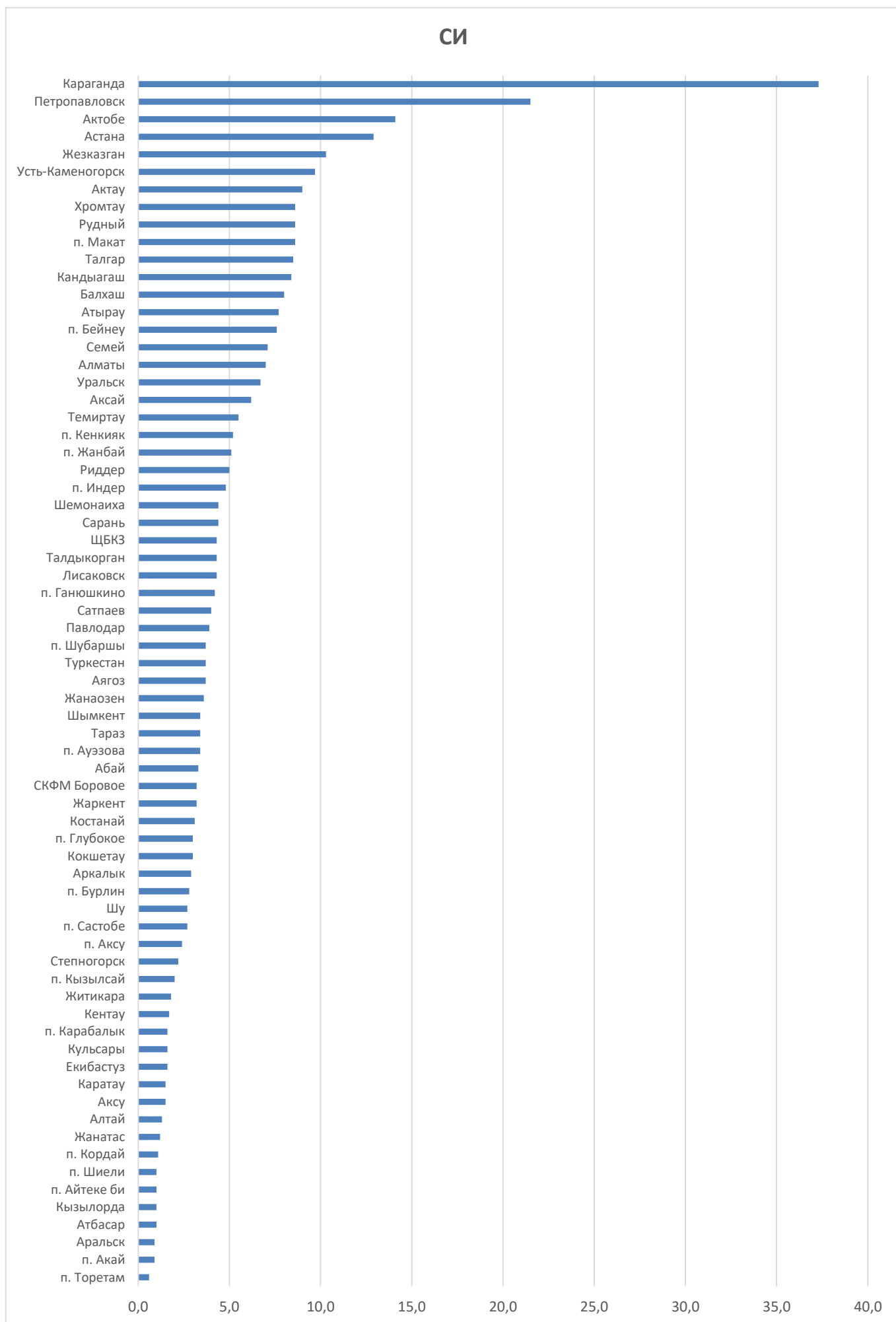


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за 2022 год

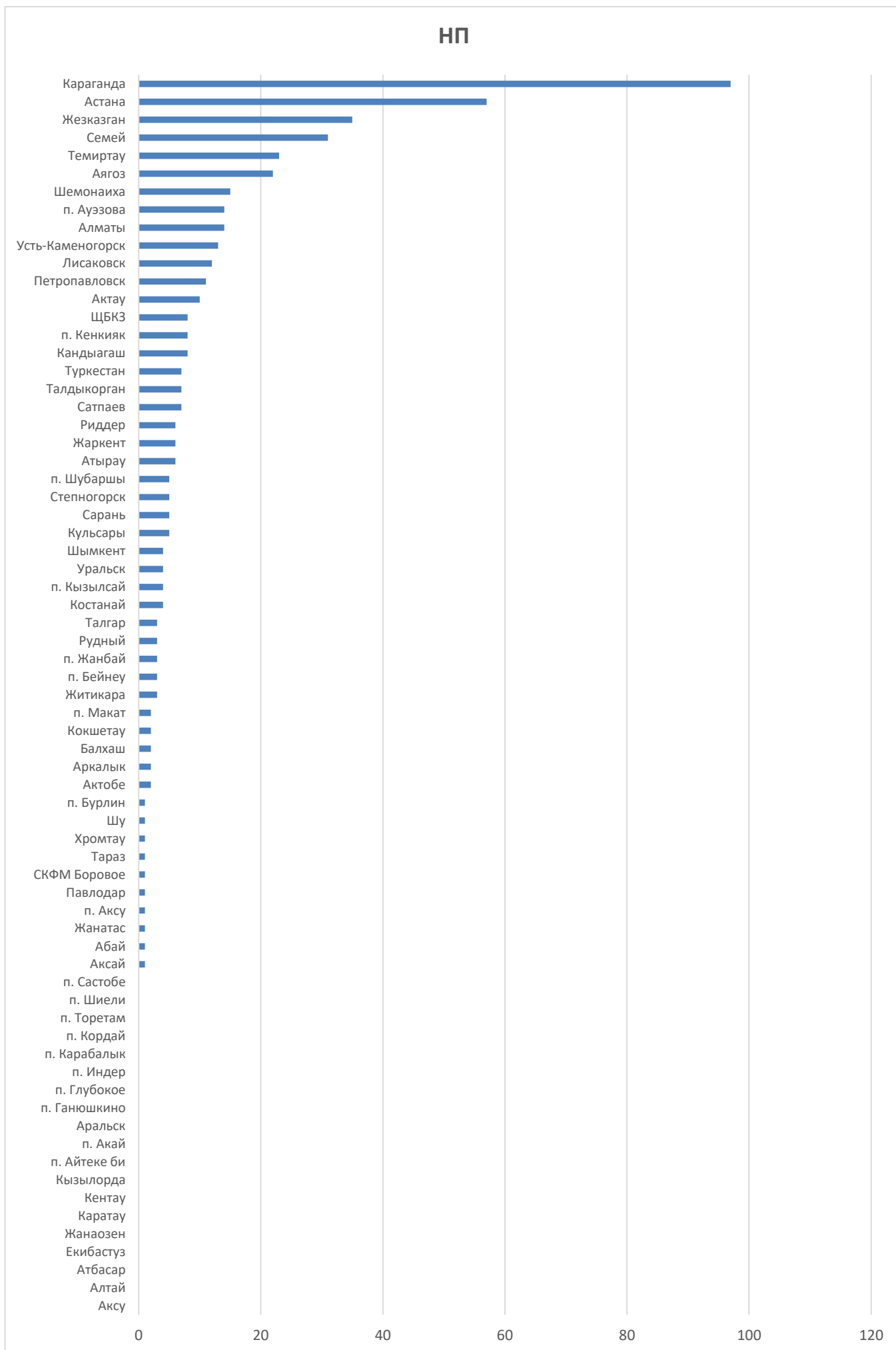


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за 2022 год

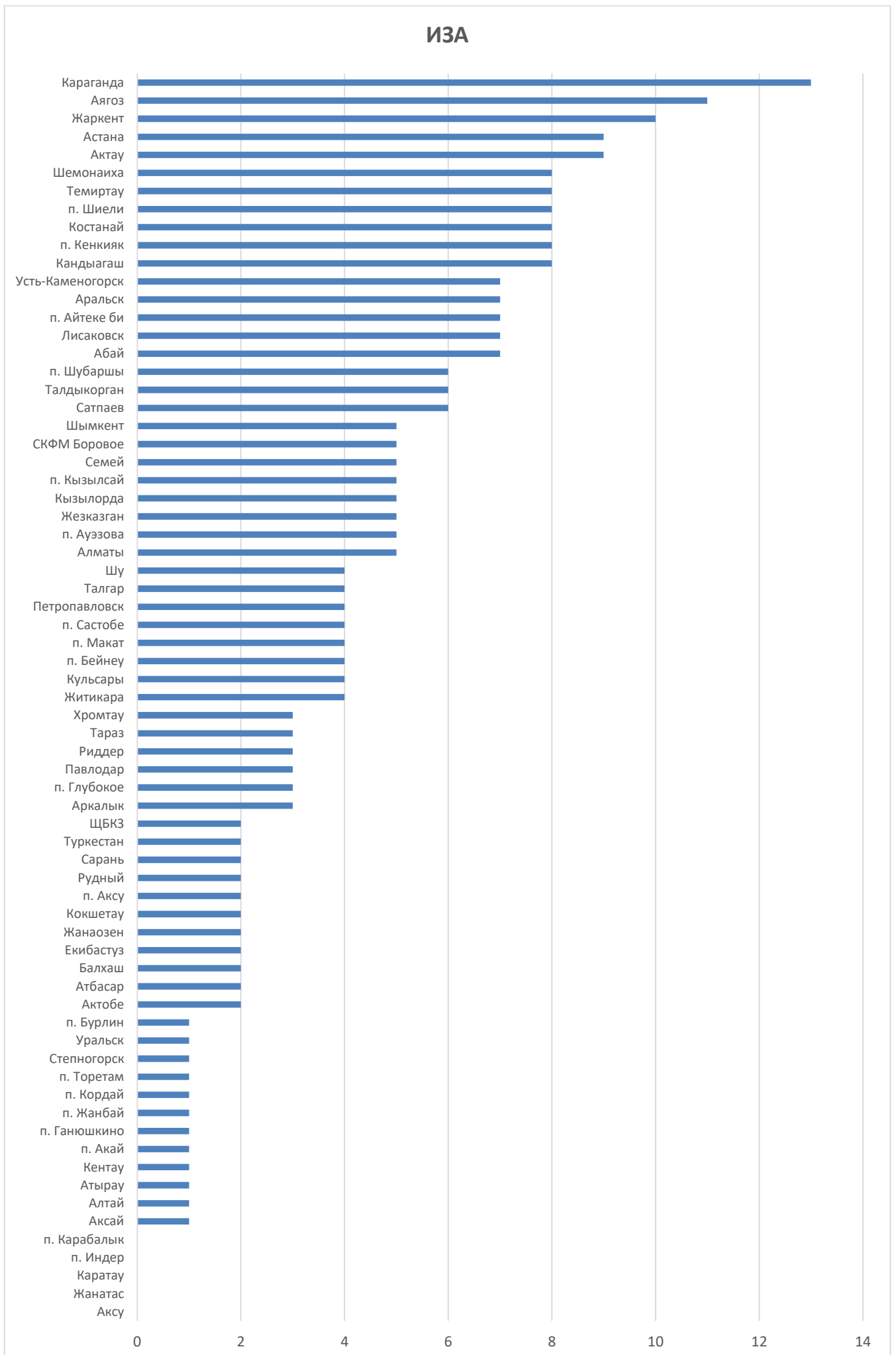


Рис 3. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (индекс загрязнения атмосферы) за 2022 год

1.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за 2022 год

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **733 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Караганда – 548 случаев ВЗ, в городе Атырау – 167 случаев ВЗ (по данным поста компании NCOC), в городе Астана – 6 случаев ВЗ, в городе Актобе – 10 случаев ВЗ, в городе Петропавловск – 1 случай ВЗ, в городе Жезказган – 1 случай ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Темп-ра 0С	Атм. давление
				мг/м3	Кратность превышения ПДК	Направления, град	Скорость м/с		
Случаи высокого загрязнения (ВЗ)									
г. Астана									
Сероводород	10.01. 2022г.	22:00	ПНЗ № 8 – ул. Бабатайулы, 24, Коктал-1, средняя школа № 40 им. А. Маргулана	0,0839	10,5	302	0	-15,0	747,33
		22:20		0,1035	12,9	113,754	0,4	-15,9	747,20
		22:40		0,0806	10,1	213,106	0,6	-16,4	747,18
Сероводород	28.06. 2022г.	23:20	ПНЗ №8 –ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А.Маргулана	0,1000	12,5	322,6	0,41572	19,9	722,55
		23:40		0,0911	11,4	336,6	0,48651	19,5	722,48
	29.06. 2022г.	00:00		0,0854	10,7	338,5	0,45245	19,5	722,38
г. Караганды									
Взвешенные частицы РМ-2,5	01.01. 2022г.	00:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	4,0901	25,6	12,5	0,46832	-14,2	718,34
		00:20		3,1564	19,7	66,95985	0,49189	-13,6	718,15
		00:40		3,4700	21,7	131,25805	0,31286	-13,7	717,98
		01:00		3,5738	22,3	142,19532	0,44813	-14,5	717,82
		01:20		4,1542	26,0	146,62786	0,47492	-15,7	717,84
		01:40		4,9107	30,7	94,41472	0,52842	-16,0	717,82
		01:00		2,9442	18,4	150,36348	0,30154	-16,6	717,77
		01:20		2,7093	16,9	60,86621	0,16568	-16,3	717,79
		01:40		3,1576	19,8	147,42038	0,31616	-14,7	717,88
		03:00		3,1011	19,4	131,31213	0,31081	-14,5	717,89
		03:20		2,0407	12,8	169,65310	0,53064	-16,1	717,84
		03:40		2,1469	13,4	167,37320	0,44253	-15,5	717,67
		04:00		2,1587	13,5	136,45692	0,38173	-14,1	717,56
		04:20		2,1237	13,3	156,09996	0,36327	-13,7	717,55

		04:40		2,3899	14,9	204,90113	0,92759	-15,1	717,54
		05:00		2,2619	14,1	132,58114	0,46722	-14,9	717,52
		05:20		1,9051	11,9	277,29623	0,83234	-14,8	717,61
		05:40		1,9858	12,4	92,83217	0,62762	-15,7	717,49
		06:00		1,8766	11,7	167,22319	0,53285	-14,2	717,49
		06:20		1,6603	10,4	117,01519	0,38889	-15,2	717,47
		06:40		2,1286	13,3	194,29953	0,97978	-14,6	717,44
		10:40		1,6541	10,3	127,20798	0,31759	-12,6	717,59
		11:00		2,3134	14,5	101,07989	0,17074	-12,4	717,68
		21:40		2,1508	16,5	91,58678	0,50100	-11,4	716,51
		02:00		2,9083	18,2	128,22127	0,38011	-13,1	716,37
Взвешенные частицы РМ-10	01.01. 2022г.	00:00		4,0924	13,6	12,5	0,46832	-14,2	718,34
		00:20		3,1588	10,5	66,95985	0,49189	-13,6	718,15
		00:40		3,4724	11,6	131,25805	0,31286	-13,7	717,98
		01:00		3,5770	11,9	142,19532	0,44813	-14,5	717,82
		01:20		4,1570	13,9	146,62786	0,47492	-15,7	717,84
		01:40		4,9142	16,54	94,41472	0,52842	-16,0	717,82
		02:40		3,1607	10,5	147,42038	0,31616	-14,7	717,88
		03:00		3,1038	10,3	131,31213	0,31081	-14,5	717,89
Взвешенные частицы РМ-2,5	02.01. 2022г.	00:20		1,8535	11,6	197,29140	0,42385	-13,0	716,00
		00:40		1,8670	10,5	87,39880	0,56874	-13,8	715,98
Взвешенные частицы РМ-2,5	01.01. 2022г.	01:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	2,0010	12,5	11,8	0,01459	-19,2	720,78
		01:20		2,0107	12,6	62,4	0,14127	-18,7	720,78
		01:40		1,7622	11,0	127,7	0,64887	-19,6	720,84
		01:00		1,9617	12,3	97,9	0,40051	-19,5	720,76
		01:20		1,6924	10,6	45,98	0,15605	-18,5	720,75
		01:40		1,6734	10,6	67,7	0,34650	-18,1	720,80
		03:00		1,7327	10,8	115,6	1,00434	-18,4	720,84
		10:00		2,0378	12,7	61,6	0,22620	-16,3	720,26
		10:20		1,9805	12,4	77,6	0,27777	-16,2	720,35
		10:40		2,5864	16,2	91,7	0,42457	-15,6	720,42
		11:00		2,7312	17,1	106,9	0,44991	-14,7	720,50
		11:20		2,2566	12,9	133,5	0,68019	-13,3	720,48
		12:00		1,6377	10,2	100,6	0,31475	-10,6	720,33
		18:20		1,6789	10,5	115,24465	0,43313	-13,3	719,94
		19:00		1,8423	11,5	111,29798	0,44210	-14,8	719,95
		19:20		1,9613	12,1	116,32599	0,59728	-15,1	719,95
		19:40		1,6904	10,6	112,15047	0,42479	-15,2	719,88
		20:00		1,6071	10,0	103,39105	0,52565	-15,7	719,77
20:20	1,6606	10,4	85,24553	0,58920	-16,2	719,70			

		20:40		1,6818	10,5	112,43729	0,50111	-16,5	719,66
		21:00		2,4131	15,1	81,22879	0,33167	-16,3	719,57
		21:20		2,6666	16,7	115,58174	0,50515	-16,8	719,46
		21:40		2,3050	14,4	101,70523	0,43089	-16,6	719,38
		22:00		1,9616	12,3	101,51842	0,43700	-17,0	719,31
		22:20		2,2323	14,1	66,70144	0,25001	-16,3	719,29
		22:40		1,8086	11,3	113,78124	0,54227	-16,7	719,21
		23:20		1,8095	11,3	59,93320	0,23473	-15,6	719,08
		23:40		1,9081	11,9	121,31844	0,70153	-16,3	719,06
		Взвешенные частицы РМ-2,5		02.01. 2022г.	00:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	2,2714	14,1	63,92889
00:20	2,2504		14,1		79,01489		0,12899	-15,9	718,87
00:40	2,2480		14,1		59,11543		0,34293	-14,7	718,81
01:00	1,5989		10,0		66,43140		0,31066	-13,8	718,62
01:20	1,8486		11,6		64,16302		0,33193	-15,0	718,34
01:40	1,8055		11,3		60,11665		0,08180	-14,8	718,18
03:00	1,7214		10,8		116,12080		0,31046	-14,0	718,11
03:20	1,5943		10,0		92,54627		0,21997	-12,8	718,13
Взвешенные частицы РМ-2,5	06.01. 2022г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,7448	10,9	77,411	0,29718	-12,8	722,42
		21:40		1,8760	11,7	241,687	0,46611	-12,3	722,50
		22:00		2,0664	12,9	24,098	0,03946	-12,2	722,56
		22:20		1,7213	10,8	16,157	0,05454	-12,1	722,64
		22:40		2,0337	12,7	101,309	0,61286	-12,7	722,69
		23:00		2,5106	15,7	167,421	0,27384	-12,6	722,66
		23:20		2,7273	17,4	71,260	0,09819	-12,2	722,65
		23:40		2,0039	12,5	70,542	0,21934	-12,4	722,66
Взвешенные частицы РМ-2,5	07.01. 2022г.	00:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,7360	17,1	249,039	0,45884	-12,6	723,06
		00:40		2,0994	13,1	132,568	0,56901	-12,5	723,01
		01:00		2,1796	13,6	99,146	0,53507	-13,3	722,92
		03:20		1,7246	10,8	54,710	0,22140	-10,3	723,07
Взвешенные частицы РМ-2,5	06.01. 2022г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7495	10,9	67,4	0,34	-10,6	719,8
		22:20		1,6605	10,4	73,6	0,12	-10,2	720,0
		22:40		1,6271	10,2	72,8	0,27	-10,4	719,9
		23:20		1,7297	10,8	173,0	0,37	-10,5	719,9
		23:40		1,6733	10,5	120,0	0,49	-10,8	719,9
Взвешенные частицы РМ-2,5	07.01. 2022г.	00:00		1,8678	11,7	71,5	0,38	-10,5	720,1
Взвешенные частицы РМ-2,5	10.01. 2022г.	21:40	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,7518	10,9	73,3	0,31	-16,8	731,7
		22:00		1,7323	10,8	101,7	0,76	-16,8	731,6
		22:40		1,7374	10,9	120,1	0,86	-17,8	731,5
		23:00		1,6988	10,6	105,0	0,40	-18,2	731,5

		23:20		1,8007	11,3	79,2	0,28	-18,1	731,4
		23:40		1,7618	11,0	52,5	0,20	-18,0	731,3
Взвешенные частицы РМ-2,5	11.01. 2022г.	00:00		1,9293	12,1	83,6	0,47	-18,6	731,2
		00:20		1,8788	11,7	96,0	0,40	-18,5	731,1
		00:40		2,0829	13,0	52,0	0,19	-18,7	731,0
		01:00		2,0061	12,5	102,2	0,56	-19,0	730,9
		01:20		1,7974	11,2	119,6	0,64	-19,4	730,8
		01:40		1,8612	11,6	95,0	0,52	-19,0	730,8
		02:00		1,6028	10,0	124,7	0,82	-19,8	730,8
		Взвешенные частицы РМ-2,5	11.01. 2022г.	00:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8655	11,7	65,6	0,43
01:00	2,4320			15,2		201,0	0,45	-15,6	727,9
01:20	2,7785			17,4		72,0	0,17	-15,6	727,8
01:40	1,9201			12,0		146,8	0,56	-15,2	727,8
02:00	1,7382			10,9		110,6	0,27	-16,1	727,8
Взвешенные частицы РМ-2,5	11.01. 2022г.	13:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7102	10,7	191,7	0,42	-9,5	724,5
Взвешенные частицы РМ-2,5	11.01. 2022г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8655	11,7	65,6	0,43	-14,9	728,0
Взвешенные частицы РМ-2,5	11.01. 2022г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,7518	10,9	73,3	0,31	-16,8	731,7
Взвешенные частицы РМ-2,5	12.01. 2022г.	00:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,8370	11,5	102,99	0,77	-12,8	717,5
Взвешенные частицы РМ-2,5	22.01. 2022г.	22:40		2,0385	12,7	169,78	0,36	-13,3	719,91
Взвешенные частицы РМ-2,5	23.01. 2022г.	02:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,9639	12,3	76,63	0,23	-15,3	720,02
		04:20		1,7982	11,2	79,85	0,29	-13,7	720,42
		04:40		1,7794	11,1	63,14	0,81	-14,3	720,34
		05:00		1,8159	11,3	82,35	0,44	-14,4	720,25
		05:20		1,6690	10,4	182,15	0,39	-15,0	720,3
		10:20		1,7504	10,9	214,36	0,52	-15,1	721,08
		10:40		2,0853	13,0	164,34	0,26	-14,7	721,21
		11:00		1,7806	11,1	145,31	0,35	-15,0	721,36
		20:20		1,6464	10,2	219,15	0,54	-13,7	722,67
Взвешенные	22.01.	23:20	г. Караганда	2,2252	14,0	107,69	0,49	-15,4	722,85

частицы PM-2,5	2022г.	23:40	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6615	10,4	96,79	0,39	-15,8	722,78
Взвешенные частицы PM-2,5	23.01. 2022г.	00:00		1,6147	10,1	78,44	0,31	-16,1	722,82
		00:20		1,7888	11,2	80,53	0,37	-16,4	722,88
		00:40		1,6716	10,4	98,12	0,43	-16,4	722,38
		01:00		2,1252	13,3	124,64	0,35	-16,0	723,04
		01:20		1,6229	10,1	104,85	0,49	-16,5	723,01
		10:00		1,6145	10,1	106,49	0,42	-17,7	723,90
		10:40		1,7089	10,7	85,09	0,32	-15,8	724,06
Взвешенные частицы PM-2,5	25.01. 2022г.	11:20	1,6784	10,5	123,57	0,91	-15,3	724,25	
		19:20	1,6753	10,5	264,87	0,73	-11,1	725,51	
		20:00	2,0713	12,9	255,48	0,83	-12,4	725,33	
		20:20	2,0285	12,7	241,44	0,70	-12,6	725,42	
		20:40	1,7735	11,1	234,06	0,94	-12,7	725,29	
Взвешенные частицы PM-2,5	27.01. 2022г.	21:00	1,6389	10,2	251,55	1,07	-12,5	725,11	
		21:20	3,0023	18,8	248,17	0,61739	-12,0	722,98	
		21:40	3,0366	19,0	118,09	0,47782	-12,3	722,86	
		22:00	2,8155	17,6	41,327	0,27784	-12,3	722,74	
		22:20	2,5040	15,7	80,863	0,42310	-11,8	722,59	
		22:40	3,3353	20,8	126,21	0,18996	-12,7	722,58	
		23:00	4,3995	27,5	51,039	0,20271	-12,4	722,50	
		00:00	2,9105	18,2	190,14	0,46106	-13,8	722,47	
Взвешенные частицы PM-10	28.01. 2022г.	00:00	1,7183	10,7	57,274	0,32483	-13,2	721,88	
		21:00	3,0060	10,0	248,17	0,61739	-12,0	722,98	
		21:20	3,0414	10,1	118,09	0,47782	-12,3	722,86	
		22:20	3,3390	11,1	126,21	0,18996	-12,7	722,58	
Взвешенные частицы PM-2,5	28.01. 2022г.	22:40	4,4052	14,7	51,039	0,20271	-12,4	722,50	
		00:20	2,3984	15,0	177,35	0,49130	-13,1	721,79	
		00:40	2,6650	16,7	173,67	0,36431	-12,6	721,64	
		01:00	3,5726	22,3	115,66	0,35642	-14,4	721,67	
		01:20	3,3554	21,0	82,318	0,14884	-14,3	721,61	
		02:00	2,2794	14,2	56,942	0,38839	-12,6	721,30	
		02:20	1,8790	11,7	116,51	0,67570	-12,5	721,19	
		03:40	2,8754	18,0	130,93	0,44393	-12,6	720,61	
Взвешенные частицы PM-10	28.01. 2022г.	04:00	3,2801	20,5	194,78	0,40472	-13,1	720,44	
		01:00	3,5758	11,9	115,66	0,35642	-14,4	721,67	
		01:20	3,3582	11,2	82,318	0,14884	-14,3	721,61	
Взвешенные частицы	27.01. 2022г.	04:00	3,2833	10,9	194,78	0,40472	-13,1	720,44	
		20:40	1,6278	10,2	133,26	0,20551	-13,3	725,67	
		21:20	1,7107	10,7	124,84	0,68627	-15,3	725,72	

PM-2,5		21:40	3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,6892	10,6	108,93	0,73448	-15,5	725,55
		22:20		1,7178	10,7	104,17069	0,63312	-15,5	725,40
		22:40		1,7763	11,1	143,01	0,44438	-16,1	725,37
		23:00		2,0142	12,6	111,62	0,40242	-16,2	725,27
		23:20		1,9525	12,2	120,46	0,74785	-17,4	725,17
		23:40		1,9807	12,4	118,48	0,87375	-16,8	724,97
Взвешенные частицы PM-2,5	28.01. 2022г.	00:00		1,7153	10,7	92,359	0,49904	-16,8	724,80
		00:20		1,8138	11,3	41,146	0,08568	-16,6	724,67
		00:40		2,0810	13,0	72,916	0,20776	-17,0	724,54
		01:00		1,9143	12,0	85,98	0,51994	-17,8	724,59
		01:20		2,0974	13,1	48,441	0,23677	-17,4	724,49
		01:40		1,8249	11,4	61,357	0,25157	-17,0	724,30
		02:20		1,7386	10,9	111,95	0,54068	-16,9	724,02
		02:40		1,6929	10,6	79,152	0,40693	-16,9	723,91
		03:00		1,7149	10,7	86,530	0,42959	-18,0	723,81
Взвешенные частицы PM-2,5	28.01. 2022г.	07:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,9782	12,4	105,7	0,3392	-14,2	720,28
Взвешенные частицы PM-2,5	02.02. 2022г.	00:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7212	10,8	259,3	0,8556	-15,7	720,21
Взвешенные частицы PM-2,5	03.02. 2022г.	9:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,3732	14,8	166,497	0,50549	-13,9	725,95
		9:40		2,5521	16,0	110,699	0,20996	-13,6	726,08
Взвешенные частицы PM-2,5	03.02. 2022г.	09:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,8481	11,6	60,8273	0,18287	-16,1	728,87
		09:40		2,2681	14,2	113,847	0,45584	-15,3	728,89
		10:00		2,0112	12,6	110,180	0,37652	-14,9	728,99
		10:20		2,438	15,2	89,2156	0,31535	-13,9	729,03
		10:40		2,1538	13,5	136,747	0,39537	-12,4	729,01
		11:00		2,1354	13,3	95,0023	0,29715	-12,5	729,07
		11:20		2,2648	14,2	145,789	0,41945	-10	729,08
		11:40		2,1809	13,6	103,204	0,54587	-9,5	729,19
		12:00		2,0824	13,0	116,802	0,27288	-7,9	729,21
		12:20		1,6045	10,0	95,4243	0,65283	-7,3	729,15
		13:00		1,6711	10,4	110,267	0,75948	-6,1	729,12
		13:20		2,1209	13,3	178,393	0,67908	-5,7	729,07
Взвешенные частицы PM-2,5	03.02. 2022г.	20:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7194	10,7	21,6297	0,12062	-9,1	727,23
		21:00		2,2567	14,1	30,2113	0,11306	-8,7	727,24
		21:20		2,4549	15,3	174,509	0,48146	-9,3	727,23
		21:40		3,3803	21,1	108,341	0,17731	-11,6	727,19
		22:00		3,9613	24,8	65,7128	0,34231	-11,2	727,11

		22:20	4,6587	29,1	172,160	0,31186	-10,2	727,11
		22:40	3,0185	18,9	196,943	0,38821	-12,1	727,14
		23:00	2,9026	18,1	104,950	0,19983	-12,1	727,07
		23:20	2,5866	16,2	72,9278	0,30964	-12,1	727,01
		23:40	3,3826	21,1	106,003	0,1759	-11,5	727,03
Взвешенные частицы PM-10	03.02. 2022г.	21:40	3,3862	11,3	108,341	0,17731	-11,6	727,19
		22:00	3,9667	13,2	65,7128	0,34231	-11,2	727,11
		22:20	4,6652	15,6	172,160	0,31186	-10,2	727,11
		22:40	3,0216	10,1	196,943	0,38821	-12,1	727,14
Взвешенные частицы PM-2,5	04.02. 2022г.	23:40	3,3875	11,3	106,003	0,1759	-11,5	727,03
		00:00	4,5292	28,3	6,30857	0,01753	-11,6	727
		00:20	2,3697	14,8	96,4727	0,26037	-12,3	726,94
		00:40	3,4661	21,7	53,0997	0,25362	-11	726,72
		01:00	3,2798	20,5	104,331	0,14491	-10,8	726,75
		01:20	5,0249	31,4	126,119	0,39937	-12,4	726,72
		01:40	5,6581	35,3	183,891	0,57306	-12,6	726,67
		02:00	4,3353	27,1	54,5435	0,19406	-13,4	726,57
		02:20	3,0347	19,0	40,2399	0,08706	-13,4	726,49
		02:40	4,5960	28,7	11,9495	0,28347	-12,4	726,31
		03:00	5,1579	32,2	13,0289	0,03121	-12,4	726,24
		03:20	5,9677	37,3	111,422	0,5421	-12,2	726,13
		03:40	5,3190	33,2	55,9124	0,23204	-12	726,08
		04:00	4,2944	26,8	218,865	0,37713	-12,3	725,98
		04:20	2,4640	15,4	98,2882	0,23955	-13,9	725,85
		04:40	2,9950	18,7	97,820	0,23599	-12,4	725,82
		05:00	2,3996	15,0	112,276	0,2543	-14,3	725,81
		05:40	1,8168	11,4	40,21296	0,2525	-15,5	725,84
		06:00	1,7680	11,1	51,6244	0,38386	-14,2	725,88
		06:40	1,7172	10,7	93,6371	0,74514	-13,1	725,88
		07:00	1,6052	10,0	64,4818	0,39746	-12,4	725,8
		07:20	1,7337	10,8	172,431	0,26448	-13,6	725,87
		07:40	1,8888	11,8	53,8386	0,23726	-14,8	725,79
		08:00	2,1389	13,4	43,8421	0,23156	-13,1	725,71
		08:20	2,2297	13,9	206,424	0,56985	-13,4	725,72
		08:40	1,6795	10,5	172,606	0,53679	-16,6	725,87
		09:00	1,8423	11,5	184,316	0,50971	-15,6	725,86
		09:20	2,4351	15,2	67,493	0,09696	-13,9	726,1
		09:40	2,4977	15,6	92,299	0,3492	-13,3	726,09
		10:00	3,3426	20,9	168,631	0,67725	-11,5	726,03
		10:20	3,596	22,5	171,856	0,44257	-11,2	725,98

		10:40	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	3,0268	18,9	239,753	0,45705	-9,9	725,97
		11:00		2,5947	16,2	194,014	0,44361	-9,6	725,92
		11:20		1,7144	10,7	203,318	0,56084	-9,2	725,86
		11:40		1,6459	10,3	209,754	0,56355	-8,6	725,83
		12:00		1,7501	10,9	217,158	0,59074	-7,2	725,81
		12:20		2,1118	13,2	226,112	0,57724	-5,7	725,67
Взвешенные частицы PM-10	04.02. 2022г.	00:00		4,5349	15,1	6,30857	0,01753	-11,6	727
		00:40		3,4701	11,6	53,0997	0,25362	-11	726,72
		01:00		3,2830	10,9	104,331	0,14491	-10,8	726,75
		01:20		5,0291	16,8	126,119	0,39937	-12,4	726,72
		01:40		5,6645	18,5	183,891	0,57306	-12,6	726,67
		02:00		4,3389	14,5	54,5435	0,19406	-13,4	726,57
		02:20		3,0383	10,1	40,2399	0,08706	-13,4	726,49
		02:40		4,6001	15,3	11,9495	0,28347	-12,4	726,31
		03:00		5,1615	17,2	13,0289	0,03121	-12,4	726,24
		03:20		5,9723	19,9	111,422	0,5421	-12,2	726,13
		03:40		5,3229	17,7	55,9124	0,23204	-12	726,08
		04:00		4,2978	14,3	218,865	0,37713	-12,3	725,98
		10:00		3,3471	11,2	168,631	0,67725	-11,5	726,03
		10:20		3,6026	12,0	171,856	0,44257	-11,2	725,98
10:40	3,0319	10,1		239,753	0,45705	-9,9	725,97		
Взвешенные частицы PM-2,5	03.02. 2022г.	19:20	1,6554	10,3	106,629	0,62298	-10	729,79	
		19:40	1,6207	10,1	106,440	0,56018	-10,9	729,9	
		20:40	1,6019	10,0	69,0073	0,26917	-12,8	729,98	
		21:00	1,8114	11,3	39,7158	0,18199	-12,2	730	
		21:20	1,8715	11,7	116,920	0,61371	-13,1	729,98	
		21:40	2,0258	12,7	111,529	0,78781	-13,7	729,94	
		22:00	1,9248	12,0	83,8703	0,2729	-13,7	729,94	
		22:20	2,1136	13,2	86,0544	0,27015	-13,3	729,88	
		22:40	2,1969	13,7	110,869	0,56853	-14,1	729,92	
		23:00	1,9974	12,5	115,207	0,53678	-14,5	729,87	
23:20	2,0382	12,7	73,9565	0,29058	-14,3	729,79			
Взвешенные частицы PM-2,5	04.02. 2022г.	00:00	1,9091	11,9	111,748	0,78346	-14,9	729,8	
		00:20	2,1097	13,2	103,518	0,56655	-14,5	729,71	
		00:40	1,9592	12,2	86,5687	0,21091	-14,6	729,57	
		01:00	1,8793	11,7	89,8503	0,3176	-14,8	729,53	
		01:20	1,7735	11,1	42,5157	0,16942	-15,2	729,51	
		01:40	1,7663	11,0	60,5111	0,37541	-16,2	729,53	
		02:00	1,9680	12,3	107,315	0,58289	-16,1	729,39	
		02:20	1,8501	11,6	124,960	0,79136	-16,7	729,32	

		07:20		1,8472	11,4	62,0743	0,41262	-16,6	728,68	
		07:40		2,1024	13,1	99,1640	0,68652	-17,2	728,67	
		08:00		1,6359	10,2	87,6171	0,35084	-17,5	728,63	
		08:20		2,2948	14,3	74,1846	0,26459	-17,4	728,65	
		08:40		2,46	15,4	117,513	0,70083	-18,1	728,74	
		09:00		2,1468	13,4	87,3304	0,25791	-17,4	728,83	
		09:20		2,1455	13,4	105,185	0,45996	-17,2	728,9	
		09:40		2,4205	15,1	87,606	0,51511	-16,4	728,91	
		10:00		2,3448	14,7	154,676	0,25157	-14,3	728,85	
		10:20		1,7861	11,1	99,7869	0,74869	-13,2	728,69	
Взвешенные частицы РМ-2,5	04.02. 2022г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,1476	13,4	54,140	0,57168	-7,3	723,76	
		23:00		2,1219	13,3	211,94	0,36925	-9,6	723,23	
		23:20		3,4936	21,8	31,226	0,35188	-10,1	723,16	
		23:40		1,9940	12,5	28,952	0,44769	-9,7	723,05	
		23:20		3,4976	11,7	31,226	0,35188	-10,1	723,16	
Взвешенные частицы РМ-2,5	05.02. 2022г.	00:20			2,3643	14,8	213,48	0,73995	-12,3	722,89
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.02. 2022г.	22:00		г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	4,7225	29,51	126,53	0,48365	-9,9	725,93
		22:20			3,5982	22,5	33,222	0,09469	-9,9	725,88
		22:40			2,4601	15,38	112,03	0,49211	-9,5	725,83
Взвешенные частицы РМ-10	18.02. 2022г.	22:00			4,7275	15,76	126,53	0,48365	-9,9	725,93
		22:20	3,6031		12,01	33,222	0,09469	-9,9	725,88	
Взвешенные частицы РМ-2,5	19.02. 2022г.	00:20			2,7051	16,91	80,352	0,50271	-10,7	725,67
		00:40	3,9685		24,80	173,16	0,41831	-11,7	725,65	
		01:00	3,633		22,71	49,467	0,20053	-11,7	725,55	
		01:20	2,8387		17,74	34,467	0,24712	-10,8	725,42	
		01:40	2,3221		14,51	84,335	0,17622	-11	725,32	
		02:00	2,2303		13,94	118,04	0,23006	-12,6	725,2	
		03:20	2,4641		15,40	63,308	0,37788	-12,5	725,01	
		03:40	2,2713		14,20	134,29	0,22545	-12,9	725,01	
		05:00	1,9567		12,23	166,56	0,29153	-13,3	724,77	
		05:20	2,288		14,30	179,76	0,44685	-14,4	724,79	
		07:00	1,7374	10,86	165,60	0,35194	-14,4	724,83		
		07:20	1,6814	10,51	67,160	0,72281	-12,8	724,74		
		07:40	1,839	11,49	163,32	0,48781	-12,4	724,74		
		08:00	1,8013	11,26	141,59	0,37268	-15,2	724,71		
		08:20	2,083	13,02	130,74	0,66391	-13,5	724,59		
Взвешенные частицы	19.02. 2022г.	00:40		3,9716	13,24	173,16	0,41831	-11,7	725,65	
		01:00	3,6363	12,12	49,467	0,20053	-11,7	725,55		

PM-10									
Взвешенные частицы PM-2,5	20.02.2022г.	00:20		1,9306	10,07	1,9306	1,9306	-8,4	722,48
		00:40		1,6177	10,11	1,6177	1,6177	-8,1	722,36
Взвешенные частицы PM-2,5	18.02.2022г.	22:40	г. Караганда	1,778	11,11	60,641	0,27047	-11,4	728,53
		23:00		1,7493	10,93	55,406	0,17857	-11,5	728,51
		23:20		1,9949	12,47	90,974	0,39009	-12,2	728,55
Взвешенные частицы PM-2,5	19.02.2022г.	00:00	ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,621	10,13	83,279	0,12673	-12,0	728,47
		00:40		1,9626	12,27	114,66	0,57026	-14,5	728,4
		01:00		2,2275	13,92	109,06	1,08695	-14,9	728,36
		02:40		1,9222	12,01	109,64	0,50069	-16,5	728,01
		03:00		1,7987	11,24	68,366	0,41121	-15,9	727,95
Взвешенные частицы PM-2,5	28.02.2022г.	00:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6213	10,1	198,76	0,61	-8,3	722,36
Взвешенные частицы PM-2,5	28.02.2022г.	10:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,9096	11,9	264,38	0,88	-7,1	720,73
Взвешенные частицы PM-2,5	28.02.2022г.	20:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,769	11,1	180,12	0,37104	-3,2	719,72
		20:40		1,9085	11,9	169,42	0,43995	-3,7	719,64
		21:00		2,3175	14,5	61,898	0,43649	-3,8	719,64
		21:20		3,3995	21,2	43,942	0,23383	-4	719,63
		21:40		3,6523	22,8	159,18	0,40366	-4,5	719,6
		22:00		3,7083	23,2	156,20	0,50019	-5,5	719,64
		22:20		2,7455	17,1	181,65	0,73525	-5,8	719,44
		22:40		3,1125	19,5	152,22	0,81133	-5,7	719,25
		23:00		2,3428	14,6	185,19	0,49835	-5,3	719,29
		23:20		2,8327	17,7	97,711	0,42586	-6,2	719,16
		23:40		2,5791	16,1	234,00	0,65215	-7,6	718,99
Взвешенные частицы PM-10	28.02.2022г.	21:20		3,4053	11,4	43,942	0,23383	-4	719,63
		21:40		3,656	12,2	159,18	0,40366	-4,5	719,6
		22:00		3,7124	12,4	156,20	0,50019	-5,5	719,64
		22:40		3,1166	19,5	152,22	0,81133	-5,7	719,25
Взвешенные частицы PM-2,5	28.02.2022г.	21:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица 3-й кочегарки (Пришахтинск)	1,8084	11,3	81,264	0,56395	-5,4	722,2
		21:20		2,1759	13,6	104,26	0,4941	-5,9	722,18
		21:40		1,9304	12,1	63,698	0,50291	-6,4	722,19
		23:20		1,7961	11,2	246,70	0,66469	-7,1	721,73
		23:40		2,0555	12,8	207,19	0,53731	-7,1	721,64
Взвешенные частицы PM-2,5	01.03.22	00:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,9469	18,4	193,84	1,04195	-7,4	719,12
		03:20		1,7543	11,0	156,47	0,64412	-9,6	718,55
		07:00		1,6536	10,3	112,11	0,26198	-9,9	718,27

		07:20	г. Караганда ПНЗ №8 ул. Ардак , (Пришахтинск)	1,8194	11,4	284,29	0,52546	-10,9	718,21
		07:40		1,6574	10,4	105,25	0,24803	-10,8	718,14
		08:00		2,146	13,4	25,385	0,60279	-10,3	718,07
		08:20		2,5315	14,7	77,394	0,79737	-10,5	718,17
		08:40		2,0351	12,7	150,37	0,35518	-10,6	718,3
		09:00		1,9135	12,0	181,67	0,45777	-10,5	718,29
	19.03.22	23:20		1,6236	10,1	180,10	0,41	-11,1	723,85
	20.03.22	02:40		2,2652	14,2	94,61	0,47	-12,6	723,15
		03:00		1,7176	10,7	208,17	0,60	-14,5	723,13
	01.03.22	00:00		2,0668	12,9	280,67	0,87705	-7,1	721,84
Взвешенные частицы PM 2,5	01.04. 2022г.	22:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7808	11,1	104,14	0,42147	3,5	719,24
	01.04. 2022г.	23:00		2,1471	13,4	116,11	0,56555	3,4	719,27
	01.04. 2022г.	23:20		2,4431	15,3	74,008	0,50089	3,2	719,24
	01.04. 2022г.	23:40		2,2958	14,3	60,252	0,41561	3,3	719,19
	01.04. 2022г.	00:00		2,1164	13,2	75,925	0,36346	2,9	719,18
	02.04. 2022г.	00:20		2,0252	12,7	81,332	0,51282	2,5	719,19
	02.04. 2022г.	00:40		2,1605	13,5	37,296	0,22353	1,9	719,2
	02.04. 2022г.	01:20		1,6963	16,6	128,68	0,64929	2,2	719,1
	02.04. 2022г.	02:00		3,4544	21,6	191,0	0,81786	0,1	719,18
	02.04. 2022г.	02:20		2,9466	18,4	153,61	0,6883	0	719,01
	02.04. 2022г.	02:40		2,3898	14,9	140,45	0,7996	1,1	718,91
	02.04. 2022г.	03:40		1,8491	11,6	242,5	0,64765	0,1	718,96
	Взвешенные частицы PM 10	02.04. 2022г.		02:00		3,4565	11,5	191,0	0,81786
Взвешенные частицы	01.04. 2022г.	22:20	г. Караганда ПНЗ №8	1,7404	10,9	174,97	0,29146	2,3	721,73

PM 2,5	01.04.2022г.	22:40	улица Ардак (улица 3-й кочегарки) (Пришахтинск)	1,921	12,0	55,987	0,0661	2,3	721,75
	01.04.2022г.	23:00		1,7151	10,7	179,88	0,25407	2	721,73
	01.04.2022г.	23:20		1,7907	11,2	35,602	0,13677	1,1	721,71
	02.04.2022г.	01:40		2,3609	14,8	268,08	0,55605	-0,2	721,69
	02.04.2022г.	02:00		2,2427	14,0	60,13	0,27734	-0,7	721,62
	02.04.2022г.	03:20		1,9376	12,1	271,19	0,53159	-1,1	721,36
	02.04.2022г.	03:40		2,0295	12,7	80,15	0,13971	-1	721,45
	02.04.2022г.	04:00		1,8943	11,8	49,1	0,08383	-1	721,5
	02.04.2022г.	04:20		1,7212	10,8	203,21	0,29642	-0,8	721,5
	02.04.2022г.	04:40		1,6163	10,1	149,88	0,21007	-1	721,49
Взвешенные частицы PM-2,5	05.10.2022г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6416	10,3	71,7	0,22	9,2	728,35
		21:40		2,0121	12,6	96,8	0,55	9,1	728,25
	06.10.2022г.	00:20		1,8077	11,3	28,3	0,16	6,1	728,11
		00:40		2,2536	14,1	79,5	0,12	6,1	728,15
		01:00		2,4834	1,5	98,3	0,44	6	728,06
		01:20		2,6849	16,8	124,1	0,65	6,4	727,81
		01:00		1,6555	10,3	3,5	0,01	4,3	730,37
01:40	1,6552	10,3	155,7	0,21	3,5	730,13			
Взвешенные частицы PM-2,5	06.10.2022г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8219	11,4	0	0	11,3	724,74
		23:00		1,8191	11,4	76,96	0,69	10,3	724,6
		23:20		2,0137	12,6	71,32	0,575	9,4	724,6
		23:40		2,4213	15,1	125,98	0,38	8,5	724,51
	07.10.2022г.	00:00		1,6972	10,6	80,45	0,49	9,2	724,42
Взвешенные частицы PM-2,5	08.10.2022г.	17:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,5795	16,1	227,66	4,63	19	712,38
Взвешенные частицы PM-	11.10.2022г.	23:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная,	1,817	11,4	77,0	0,32	5,4	722,13

2,5	12.10. 2022г.	00:00	уч. 15/1)	2,0499	12,8	110,7	0,36	5,4	721,97
Взвешенные частицы РМ- 2,5	24.10. 2022г.	20:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,6719	10,4	78,47	0,526	1,1	722,32
	25.10. 2022г.	00:40		1,9859	12,4	142,44	0,377	-1,3	721,16
		01:00		2,1782	13,6	200,24	0,345	-1,8	721,06
		01:20		2,4662	15,4	25,55	0,258	-2,2	721,02
		01:40		1,8361	11,5	192,71	0,504	-2,2	720,92
Взвешенные частицы РМ- 2,5	18.11. 2022ж.	09:00	Карағанды қ, ПНЗ №8, Ардақ көшсі (Пришахтинск)	1,6285	10,2	82,061	0,28	-16,3	724,93
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	3,3152	20,7	185,1	0,74	-20,4	724,03
Взвешенные частицы РМ 10	04.12. 2022г.	22:00		3,3172	11,1	185,1	0,74	-20,4	724,03
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	21:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,7616	11,0	141,1	0,34	-21,5	726,86
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	21:20		1,8795	11,7	153,4	0,29	-21,1	726,97
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	21:40		1,6038	10,0	209,3	0,48	-20,8	727,09
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	22:00		1,996	12,5	254,2	0,61	-21,1	727,17
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	22:20		2,1548	13,5	181,6	0,47	-21,2	727,18
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	22:40		2,3966	15,0	243,3	0,88	-21,8	727,23
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	23:00		2,5245	15,8	256,2	1,11	-22,3	727,39
Взвешенные частицы РМ 2,5	04.12. 2022г.	23:20		2,1107	13,2	260,6	1,33	-22,6	727,59

Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	21:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8518	11,6	70,3	0,26	-22,1	727,65
Взвешенные частицы РМ 10	05.12.2022г.	21:40		2,2253	13,9	73,8	0,20	-22	727,64
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	22:00		1,8614	11,7	176,6	0,47	-22,2	727,68
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	22:40		1,8816	11,8	206,8	0,41	-22,7	727,72
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	01:40		3,7346	23,3	67,3	0,66	-22,2	727,56
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	02:00		1,7112	10,7	178,0	0,37	-22,7	727,52
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	02:40		2,0063	12,5	146,6	0,39	-24	727,43
Взвешенные частицы РМ 10	06.12.2022г.	01:40		3,7376	12,4	67,3	0,66	-22,2	727,56
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	10:20		1,6448	10,2	122,2	0,344	-22,5	727,43
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	10:40		2,3114	14,4	126,2	0,51	-21,4	727,48
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	11:00		2,1313	13,2	193,4	0,51	-20,4	727,51
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	11:20		1,9999	12,5	206,5	0,73	-20,9	727,49
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	20:40	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,7674	11,0	93,8	0,45	-22,9	730,92
Взвешенные частицы РМ	05.12.2022г.	21:00		2,4756	15,5	60,2	0,26	-22,9	730,87

2,5									
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	21:20		2,0983	13,1	83,9	0,36	-23,4	730,83
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	21:40		2,0603	12,9	113,5	0,3	-23,4	730,87
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	22:00		2,0307	12,7	121,0	1,29	-23,9	731,01
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	22:40		1,7609	11,0	124,5	1,05	-24,6	731,11
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	23:00		1,954	12,2	118,6	0,74	-24,6	731,02
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	23:20		2,0581	12,9	40,9	0,12	-24,1	730,94
Взвешенные частицы РМ 2,5	05.12.2022г.	23:40		1,694	10,6	131,5	0,81	-25,1	730,91
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	01:00		2,1836	13,6	76,3	0,24	-23,9	730,83
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	01:20		1,8577	11,6	124,4	0,79	-24,6	730,89
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	01:40		1,7981	11,2	121,0	0,92	-24,7	730,92
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	08:40		1,6492	10,3	124,1	1,13	-26,9	730,73
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	10:00		1,8049	11,3	131,9	0,63	-24,7	730,79
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12.2022г.	21:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,7501	10,9	231,8	0,67	-22,3	726,9
Взвешенные	06.12.	19:20	г. Караганда	1,9331	12,1	127,8	0,72	-22,2	730,23

частицы РМ 2,5	2022г.		ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)						
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12. 2022г.	19:40		2,0708	12,9	123,9	0,93	-22,5	730,21
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12. 2022г.	20:00		1,6404	10,3	112,2	0,66	-22,6	730,25
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12. 2022г.	21:00		1,8412	11,5	122,4	1,03	-23,4	730,23
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12. 2022г.	21:20		2,1486	13,4	122,6	1,03	-23,4	730,17
Взвешенные частицы РМ 2,5	06.12. 2022г.	21:40		1,7413	10,9	100,2	1,11	-23,2	730,09
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	02:40		1,6599	10,4	79,9	0,31	-25,1	729,6
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	06:40		2,3159	14,5	126,9	0,78	-26,7	729,15
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	08:00		1,7199	10,7	97,0	0,54	-26,7	729,27
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	10:40		2,1315	13,3	146,8	0,26881	-23,4	726,08
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	11:00	2,7249	17,0	118,8	0,25246	-22,6	726,16	
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	11:20	2,6567	16,6	197,6	0,527	-22	726,16	
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	11:40	2,6657	16,7	211,0	0,44451	-21,5	726,2	
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12. 2022г.	12:00	2,2513	14,1	168,7	0,34565	-19,5	726,17	

г. Караганда
ПНЗ №6 (ул. Архитектурная,
уч. 15/1)

Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	12:20		1,718	10,7	214,3	0,64556	-19	726,11
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	21:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,9247	12,0	117,9	0,35	-22,8	725,11
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	22:00		1,8259	11,3	165,6	0,51	-22,8	725,02
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	23:00		2,5099	15,7	111,4	0,48	-20,2	724,84
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	23:20		1,6783	10,5	133,1	0,33	-22,6	724,81
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	08:40		1,7261	10,8	169,2	0,44	-26,1	723,91
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	09:40		2,6307	16,4	93,3	0,74	-22,5	723,73
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	11:00		2,0485	15,5	142,2	0,35	-21	724,02
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	11:20		1,9071	11,9	191,8	0,50	-20,8	724,07
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	11:40		2,3015	14,4	214,0	0,49	-19,9	724,04
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	12:00		2,4368	15,2	246,1	0,67	-19,5	724,01
Взвешенные частицы РМ 2,5	08.12.2022г.	12:20	1,8172	11,4	185,0	0,48	-17,9	723,9	
Взвешенные частицы РМ 2,5	07.12.2022г.	19:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6656	10,4	117,8	0,58	-22,8	728,58
Взвешенные частицы	07.12.2022г.	20:00	1,7152	10,7	121,0	0,75	-23,1	728,56	

PM 2,5										
Взвешенные частицы PM 2,5	07.12.2022г.	20:20			2,1023	13,1	100,8	0,40	-23,2	728,61
Взвешенные частицы PM 2,5	07.12.2022г.	20:40			1,931	12,1	114,5	0,77	-23,2	728,58
Взвешенные частицы PM 2,5	07.12.2022г.	23:00			1,857	11,6	111,9	0,84	-24,2	728,18
Взвешенные частицы PM 2,5	07.12.2022г.	23:20			2,1934	13,7	94,9	0,55	-24,2	728,11
Взвешенные частицы PM 2,5	07.12.2022г.	23:40			1,9046	11,9	109,8	0,63	-23,9	728
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	07:00			2,8771	18,0	82,3	0,41	-25,5	727,22
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	08:00			1,8124	11,3	122,2	0,77	-25,9	727,29
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	08:20			1,6035	10,0	121,7	0,67	-26,4	727,33
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	19:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)		2,3291	14,6	157,3	0,42	-18,2	723,23
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	19:40			2,3432	14,6	183,1	0,41	-17,8	723,28
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	20:00			2,1165	13,2	140,7	0,46	-17,6	723,27
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)		1,9621	12,3	146,2	0,27	-19,5	726,2
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12.2022г.	21:40			2,3472	14,7	235,0	0,38	-19,9	726,24
Взвешенные	08.12.	22:00			1,9505	12,2	104,0	0,22	-19,5	726,22

частицы PM 2,5	2022г.									
Взвешенные частицы PM 2,5	08.12. 2022г.	22:20			1,8421	11,5	129,7	0,29	-19,8	726,26
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	18:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)		1,7253	10,8	156,3	0,62	-13,3	729,1
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	18:40			3,6396	22,7	155,1	0,76	-14,5	729,01
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	19:00			2,1607	13,5	100,8	0,58	-13,9	728,91
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	19:20			2,617	16,4	149,5	0,50	-16,2	728,85
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	20:00			2,0625	12,9	145,3	0,63	-16,8	728,7
Взвешенные частицы PM-2,5	15.12. 2022г.	22:40			1,8597	11,6	122,2	0,37	-19,3	728,23
Взвешенные частицы PM-10	15.12. 2022г.	18:40			3,6454	12,5	155,1	0,76	-14,5	729,01
Взвешенные частицы PM-2,5	16.12. 2022г.	00:20			1,6128	10,1	100,1	0,50	-18,4	727,79
Взвешенные частицы PM-2,5	16.12. 2022г.	02:00			1,6084	10,1	112,6	0,40	-17,6	727,38
Взвешенные частицы PM-2,5	16.12. 2022г.	02:40			1,9895	12,4	90,4	0,63	-16,2	727,19
Взвешенные частицы PM-2,5	16.12. 2022г.	03:00			2,2326	14,0	181,5	0,43	-18	727,3
Взвешенные частицы PM-2,5	16.12. 2022г.	03:20			1,8618	11,6	89,6	0,50	-18,4	727,28

Взвешенные частицы РМ-2,5	16.12.2022г.	03:40		1,8698	11,7	126,5	0,70	-16,2	727,16
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	20:20		1,7528	11,0	113,7	0,90	-13,3	728,79
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	20:40		2,1139	13,2	114,5	0,53	-13,3	729,05
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:00		2,4421	15,3	185,4	0,51	-13,5	728,99
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:20		2,1047	13,2	164,0	0,63	-14,3	728,86
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:40		2,42	15,1	55,6	0,80	-13,5	728,84
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	22:00		2,1449	13,4	126,4	1,36	-11,8	728,52
Взвешенные частицы РМ-2,5	17.12.2022г.	11:20		г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,7468	11,0	256,8	1,40	-10,6
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	20:00	2,7137		17,0	187,9	0,57	-13,6	731,5
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	20:20	3,8818		12,3	117,5	0,53	-13,7	731,72
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	20:40	2,9061		18,2	73,0	0,29	-14,3	731,92
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:00	2,4035		15,0	127,5	0,44	-15,1	731,86
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:20	2,9753		18,6	93,6	0,32	-15,1	731,67
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.12.2022г.	21:40	2,8627		17,9	102,7	0,61	-14,6	731,63

PM-2,5									
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	22:00		1,7874	11,2	91,4	0,54	-15	731,38
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	22:40		1,6316	10,2	267,9	0,47	-12,3	731,52
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	23:00		2,255	14,1	149,2	0,42	-11,8	731,44
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	23:20		1,9604	12,3	238,6	0,58	-11,6	731,3
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	23:40		1,6833	10,5	215,1	0,44	-11,2	731,22
Взвешенные частицы PM-2,5	18.12.2022г.	00:00		1,8699	11,7	215,3	0,40	-11	731,13
Взвешенные частицы PM-10	18.12.2022г.	20:20		3,891	24,3	117,5	0,53	-13,7	731,72
Взвешенные частицы PM-2,5	22.12.2022г.	14:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,8544	17,8	210,5	4,93	-14,9	723,21
Взвешенные частицы PM 2,5	25.12.2022г.	22:40		1,702	10,8	210,4	0,37	-11,3	727,09
Взвешенные частицы PM 2,5	25.12.2022г.	23:00		1,6473	10,3	166,8	0,26	-11,4	727,06
Взвешенные частицы PM 2,5	25.12.2022г.	23:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6261	10,2	137,3	0,21	-11,5	727
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12.2022г.	01:00		1,6	10,0	216,0	0,58	-12,6	726,97
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12.2022г.	01:20		1,7597	11,0	118,1	0,17	-12,2	726,85
Взвешенные	26.12.	02:20		1,8577	11,6	82,1	0,39	-13,7	726,81

частицы PM 2,5	2022г.								
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	02:40		1,8452	11,5	118,6	0,63	-14,4	726,79
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	03:00		1,7717	11,1	83,7	0,39	-14,5	726,81
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	03:20		1,7091	10,7	60,6	0,26	-13,6	726,87
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	03:40		1,704	10,7	84,6	0,44	-14,2	726,91
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	04:40		1,65	10,3	77,1	0,22	-15,2	726,98
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	06:00		1,9284	12,1	120,1	0,68	-15,7	726,97
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	06:20		1,7538	11,0	67,6	0,28	-15,2	726,97
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	06:40		1,7455	10,9	101,4	0,48	-15,6	726,98
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	07:00		1,6732	10,5	65,5	0,32	-15,6	726,89
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	07:20		1,7625	11,0	60,7	0,33	-14,8	726,89
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	08:20		2,0917	13,1	122,6	1,38	-16,7	727,2
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	09:20		2,0953	13,1	98,4	0,53	-15,9	727,13
Взвешенные частицы PM 2,5	26.12. 2022г.	09:40		1,9955	12,5	103,4	0,67	-16,2	727,17

Взвешенные частицы РМ 2,5	26.12.2022г.	10:00		2,0114	12,6	119,6	0,94	-15,6	727,21
Взвешенные частицы РМ 2,5	27.12.2022г.	10:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,7357	10,8	52,8	0,21	-13,3	724,27
Взвешенные частицы РМ 2,5	27.12.2022г.	10:40		2,1084	13,2	30,2	0,1	-11,3	724,21
Взвешенные частицы РМ 2,5	27.12.2022г.	11:00		1,6007	10,0	110,3	0,81	-9,8	724,17
Взвешенные частицы РМ 2,5	27.12.2022г.	20:40		г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6235	10,1	112,5	0,47	-9,2
Взвешенные частицы РМ 2,5	27.12.2022г.	21:00	1,7021		10,6	63,5	0,31	-9,4	721,85
Взвешенные частицы РМ 2,5	28.12.2022г.	02:20	1,7465		10,9	129,8	0,20	-12,6	720,91
Взвешенные частицы РМ 2,5	28.12.2022г.	03:40	1,606		10,0	232,8	0,38	-13,5	721
г. Атырау									
Сероводород	25.02.2022г.	18:20	№109 Восток (ул.Махамбета, площадь Құрманғазы)	0,08036	10,04500	233,51	1,28	11,70	1018,48
Сероводород	19.04.2022	05:00	№102 Самал (поселок Самал вахтового типа)	0,13010	16,26250	127,61	4,62	13,34	1018,51
		06:40		0,15279	19,09875	124,74	3,76	11,25	1018,99
		07:00		0,17956	22,44500	124,48	3,89	10,99	1019,10
		07:20		0,16650	20,81250	124,90	4,12	11,29	1019,42
		07:40		0,16183	20,22875	122,72	4,75	12,32	1019,40
		08:00		0,11596	14,49500	128,16	5,39	13,84	1019,29
Сероводород	19.04.2022	22:00	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0,1832	22,9	113,39	3,29	16,82	1016,17
		22:20		0,20259	25,32375	114,03	3,79	15,74	1015,84
	19.04.2022	22:20	№117 Карабатан (ж/д станция Карабатан)	0,0909	11,3625	93,58	2,48	16,55	1017,01
		22:40		0,10778	13,4725	91,27	2,61	17,02	1016,91
	20.04.2022	03:00	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0,08658	10,8225	120,04	5,24	13,29	1014,48
		03:20		0,10008	12,51	121,13	5,57	13,35	1014,4

	20.04. 2022	03:00	№117 Карабатан (ж/д станция Карабатан)	0,08584	10,73	111,58	5,28	14,52	1015,66
		03:20		0,08116	10,145	111,39	5,45	14,61	1015,62
Сероводород	25.04. 2022	07:20	№117 Карабатан (ж/д станция Карабатан)	0,10468	13,085	110,98	3,86	9,01	1019,27
		07:40		0,10058	12,5725	107,41	4,15	9,63	1019,36
	25.04. 2022	07:40	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0,08306	10,3825	116,77	4,76	9,18	1018,35
		08:00		0,08884	11,105	125,3	5,50	10,21	1018,38
Сероводород	26.04. 2022	02:00	№117 Карабатан (ж/д станция Карабатан)	0,11353	14,19125	112	3,07	12,64	1018,24
		02:20		0,11592	14,49	99,84	3,47	12,9	1018,2
	26.04. 2022	02:00	№102 Самал (поселок Самал вахтового типа)	0,13025	16,28125	116,29	3,78	11,36	1017,19
Сероводород	26.04. 2022	22:40	№102 Самал (поселок Самал вахтового типа)	0,19978	24,9725	119,02	4,71	16,55	1017,34
		23:00		0,14663	18,32875	125,42	5,41	16,55	1017,26
Сероводород	29.04. 2022	04:40	№117 Карабатан (ж/д станция Карабатан)	0,08423	10,52875	116,91	1,47	11,66	1016,74
		05:00		0,14745	18,43125	134,29	1,34	11,26	1016,80
	29.04. 2022	07:40	№102 Самал (поселок Самал вахтового типа)	0,08810	10,38250	147,28	2,26	10,49	1015,62
Сероводород	03.06. 2022г.	07:00	№ 102 Самал (Вахтовый поселок Самал)	0,08111	10,13875	134,40	3,59	18,12	1014,11
Сероводород	05.06. 2022г.	02:20	№ 114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0,15947	19,9	67,6	0,26	18,46	667,09
		02:40		0,08956	11,2	155,01	0,16	18,55	667,09
		03:00		0,09383	11,7	34,07	0,41	18,58	667,09
Сероводород	11.06. 2022г.	00:00	№ 114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0,10551	13,189	218,07	0,52	20,28	667,09
Сероводород	22.06. 2022г.	02:00	№ 108 ТКА (Телекоммуникационная территория)	0,10277	12,84625	81,54	0,65	21,75	880,45
		04:20	№ 109 Восток (Ул. Махамбета, пл. Курмангазы)	0,10579	13,22375	117,85	1,02	22,43	
		05:40		0,12581	15,72625	146,75	0,64	20,78	
		06:00		0,12080	15,10000	215,36	0,28	20,72	
		04:40	№ 103 Шагала (Улица Смагулова, комплекс Шагала)	0,08365	10,45625	116,05	1,18	22,04	
		04:40	№ 112 Әкімшілік (Улица Сатпаева, Центральный мост)	0,08052	10,06500	124,91	0,51	22,07	
		05:00	№ 114 Загородная (Атырау-Орал тас жолы)	0,08464	10,58000	87,26	0,82	21,76	667,09
		05:20		0,0850	10,06250	92,85	0,82	21,51	667,09
		05:40	№ 102 Самал (Макатский район, вахтовый поселок Самал)	0,12064	15,08000	96,80	1,18	20,26	-

Сероводород	23.06. 2022г.	05:00	№ 109 Восток (Ул. Махамбета, пл. Курмангазы)	0,08643	10,80375	119,70	1,80	26,02	
		07:00	№ 110 Привокзальный (ул. Еркинов)	0,10477	13,09625			26,85	
Сероводород	07.07. 2022г.	07:00	№ 114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0.08084	10.10500	266.76	0.51	20.42	667.09
		07:20		0.15253	19.06625	243.99	0.49	20.99	667.09
		07:40		0.23115	28.89375	279.59	0.70	22.08	667.09
		08:00		0.08385	10.48125	272.39	0.79	22.84	667.09
		08:20	№ 110 Привокзальный (ул. Еркинов)	0.08187	10.23375			23.64	
Сероводород	12.07. 2022г.	04:40	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0.10441	13.05125	131.74	2.97	22.89	
Сероводород	14.07. 2022г.	05:00	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0.13505	16.88125	126.08	3.58	26.27	
Сероводород	18.07. 2022г.	04:40	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0.13643	17.05375	128.71	7.90	28.60	
		05:00		0.12826	16.03250	128.11	7.60	28.28	
		05:20		0.10486	13.10750	127.83	6.88	27.79	
Сероводород	25.07. 2022г.	00:40	№ 108 ТКА (Телекоммуникационная территория)	0.11952	14.94000	104.62	1.84	19.64	880.45
		05:00		0.08576	10.72000	118.81	2.12	19.79	880.45
		05:20		0.09480	11.85000	106.12	2.15	20.53	880.45
Сероводород	02.08. 2022г.	02:20	№102 Самал (Макатский район, поселок Самал вахтового типа)	0.08136	10.17000	149.56	1.97	21.62	
		02:40		0.11958	14.94750	127.76	1.74	21.75	
Сероводород	08.08. 2022г.	09:40	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.10069	12.58625	118.94	1.08		
Сероводород	08.08. 2022г.	23:40	№114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0.09077	11.34625	269.81	1.35		
	09.08. 2022г.	02:40	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.12862	12.58625	176.44	1.03		
Сероводород	12.08. 2022г.	04:40	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.09452	11.81500	97.93	0.85		
		06:20		0.10674	13.34250	109.22	0.63		
		06:40		0.12211	15.26375	220.19	1.13		
Сероводород	17.08. 2022г.	05:00	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.08420	10.52500	98.90	1.38		
		05:20		0.14696	18.37000	91.18	1.60		
		05:40		0.10944	13.68000	94.90	2.12		
		06:00		0.13727	17.15875	92.63	2.09		

		06:20	№112 Акимат (ул. Сатпаева, Центральный мост)	0.12180	15.22500	97.37	1.38		
		09:20		0.08641	10.80125	100.49	2.61		
		09:40		0.08759	10.94875	101.70	3.72		
		05:40		0.08830	11.03750	123.09	0.33		
		06:00		0.10430	13.03750	110.65	0.58		
		09:20		№113 Авангард (Парк Женис)	0.08213	10.26625			
Сероводород	18.08. 2022г.	01:20	№102 Самал (Макацкий район, поселок Самал вахтового типа)	0.2	24.3	119.9	2.6	23.6	
		01:40		0.1	11.8	143.4	2.1	22.5	
Сероводород	18.08. 2022г.	21:40	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.13453	16.81625	117.34	0.77		
		22:00		0.09756	12.19500	108.96	0.65		
Сероводород	19.08. 2022г.	01:20	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.18331	22.91375	103.97	0.94		
		01:40		0.28986	36.23250	101.16	0.82		
		02:00		0.31775	39.71875	95.07	0.90		
		02:20		0.35290	44.11250	96.27	1.05		
		02:40		0.31116	38.89500	98.11	0.86		
		03:00		0.22623	28.27875	107.59	0.65		
		03:20		0.16649	20.81125	209.40	0.35		
		06:00		0.08005	10.00625	132.10	0.59		
		06:20		0.09721	12.15125	143.31	0.56		
		07:20		0.10343	12.92875	154.64	0.63		
		01:20	№111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.10002	12.50250	84.97	0.17		
		01:40		0.18027	22.53375	215.44	0.11		
		02:00		0.11021	13.77625	132.93	0.14		
		03:20		0.14209	17.76125	65.64	0.24		
		03:40		0.09350	11.68750	81.76	0.37		
		06:20		0.08264	10.33000	82.01	0.31		
		07:20	0.09148	11.43500	77.97	0.40			
		01:40	№112 Акимат (ул. Сатпаева, Центральный мост)	0.13540	16.92500	103.61	0.19		
		02:00		0.18955	23.69375	107.25	0.24		
		02:20		0.20302	25.37750	107.18	0.23		
		02:40		0.25926	32.40750	101.93	0.30		
		03:00		0.22242	27.80250	99.98	0.27		
		03:20		0.13541	16.92625	110.94	0.19		
		01:20	№113 Авангард (Парк Женис)	0.08138	10.17250				
		03:40		0.11641	14.55125				
		06:20		0.09003	11.25375				

		06:40		0.11450	14.31250				
		07:00		0.17180	21.47500				
		07:20		0.12259	15.32375				
		02:00	№103 Шагала (ул. Смагулов, комплекс Шагала)	0.12012	15.01500	77.68	0.44		
		02:20		0.11043	13.80375	76.60	0.48		
Сероводород	20.08. 2022г.	04:00	№113 Авангард (Парк Женис)	0.18907	23.63375				
		04:20		0.19293	24.11625				
		04:40		0.16933	21.16625				
		05:00		0.16538	20.67250				
		05:20		0.21395	26.74375				
		05:40		0.22207	27.75875				
		06:00		0.18639	23.29875				
		06:40		0.15312	19.14000				
		07:00		0.11708	14.63500				
		07:20		0.18385	22.98125				
		07:40		0.13143	16.42875				
		08:00		0.10843	13.55375				
		08:20		0.13515	16.89375				
		06:00		№111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.14485	18.10625	90.02	0.88	
		06:20	0.25648		32.06000	90.17	0.88		
		06:40	0.18374		22.96750	89.02	0.87		
		07:00	0.23038		28.79750	90.25	0.81		
		07:20	0.13203		16.50375	81.87	0.97		
		08:40	0.16528		20.66000	112.34	0.73		
		09:00	0.09738		12.17250	98.19	0.91		
		09:00	№112 Акимат (ул. Сатпаева, Центральный мост)		0.08625	10.78125	101.17	2.48	
		09:20		0.08750	10.93750	102.51	2.31		
		21:20	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.09206	11.50750	190.90	0.54		
		21:40		0.10108	12.63500	129.04	1.01		
Сероводород	21.08. 2022г.	05:00	№113 Авангард (Парк Женис)	0.09811	12.26375				
		05:20		0.12138	15.17250				
		05:40		0.08578	10.72250				
		07:40		0.09603	12.00375				
		08:00		0.08708	10.88500				
		08:20		0.09906	12.38250				
		08:40		0.09895	12.36875				
		09:00		0.12667	15.83375				
		09:20		0.12747	15.93375				

		09:40		0.08053	10.06625				
		08:00	№111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.08320	10.40000	71.63	0.39		
		08:20		0.11666	14.58250	82.03	0.33		
		08:40		0.14085	17.60625	75.33	0.39		
		09:00		0.13023	16.27875	79.69	0.42		
		08:20	№109 Восток (ул. Махамбет, площадь Курмангазы)	0.11939	14.92375	141.81	0.85		
		08:40		0.15563	19.45375	168.07	0.89		
		09:00		0.10215	12.76875	118.97	1.08		
Сероводород	01.09. 2022г.	04:40	№102 Самал (Макацкий район, поселок Самал вахтового типа)	0.20919	26.14875	106.26	2.89	19.96	
		06:40		0.08135	10.16875	109.43	3.29	18.25	
		04:40	№117 Карабатан (Железнодорожная станция Карабатан)	0.20859	26.07375	120.29	1.75	20.57	
		05:00		0.24375	30.46875	122.78	1.98	20.17	
		05:20		0.15566	19.45750	107.82	1.99	20.76	
Сероводород	08.09. 2022г.	07:40	№108 ТКА (возле Телекоммуникационной башни)	0.20956	26.19500	262.15	0.80	9.94	880.45
		08:00		0.30623	38.27875	243.67	0.47	12.02	880.45
		08:20		0.17085	21.35625	257.10	1.20	13.99	880.45
		08:40		0.26345	32.93125	250.42	1.98	15.39	880.45
		09:00		0.12117	15.14625	245.29	3.21	16.50	880.45
		09:20		0.10663	13.32875	256.09	2.86	17.29	880.45
		09:40		0.10663	13.32875	255.43	3.13	18.29	880.45
Сероводород	15.10. 2022г.	01:40	№109 Восток (ул. Махамбет площадь Курмангазы)	0.08039	10.04875	116.76	0.34	6.44	1023.66
		02:00		0.09672	12.09000	112.89	0.35	6.16	1023.69
		02:40		0.13222	16.52750	93.04	1.28	6.36	1023.63
		03:00		0.08824	11.03000	129.27	0.40	5.44	1023.61
		03:20	№112 Акимат (ул. Сатпаев, Центральный мост)	0.08118	10.14750	94.81	0.28	6.08	
г. Актобе									
Сероводород	16.04. 2022	23:20	№6	0,0834	10,4	340	0,0	13,2	747
		23:40		0,1078	13,5	340	0,1	13,1	747
		00:00		0,0977	12,2	340	0,0	13,1	747
Сероводород	17.04. 2022	04:20	№2	0,0913	11,4	80	0,0	9,3	748
		04:40		0,0924	11,5	80	0,0	8,8	748
		06:00		0,1060	13,3	80	0,0	7,6	748
		06:20		0,1127	14,09	80	0,0	7,4	748
		06:40		0,1020	12,8	80	0,0	7,3	748
Сероводород	13.08. 2022г.	06:20	№2 - ул.Рыскулова, 4 Г	0,09	11,6	60	0,01	16,1	744
Сероводород	21.08. 2022г.	04:40	№2 - ул.Рыскулова, 4 Г	0,0972	12,15	50	0,01	16,2	748

г. Петропавловск									
Сероводород	20.04.2022	04:00	5	0,1716	21,45	СЗ	2/7	7,9	1005
г. Жезказган									
Сероводород	03.09.2022г.	01:20	г. Жезказган ПНЗ №1 ул. (М. Жалиля, 4 В)	0.0822	10.3	0	0	23.6	735
Всего: 732 случая ВЗ									

Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения почвенного покрова Республики Казахстан за 2022 год

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

Было зафиксировано **17 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) и **3 случая** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) почвенного покрова, из них: в городе Балхаш (Карагандинская область) – 10 случаев ВЗ, в городе Жезказган (область Ұлытау) – 4 случая ВЗ; в городе Риддер (Восточно-Казахстанская область) – 3 случая ВЗ, а также в городе Балхаш – 3 случая ЭВЗ.

Наименование населенного пункта, места наблюдения, область	Кол-во случаев ЭВЗ и ВЗ	Дата отбора проб	Дата анализа	Загрязняющее вещество		
				Наименование	Концентрация, мг/кг	Кратность превышения ПДК
г.Балхаш, 500 м от ТЭЦ	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Медь	83,21	27,7
	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Цинк	626,8	27,3
г.Балхаш, 500 м от БГМК	1 ЭВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Медь	299,4	99,8
	1 ЭВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Цинк	1327,8	57,7
г.Балхаш, поликлиника БГМК	1 ЭВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Медь	268,1	89,4
	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Цинк	582,5	25,3
г.Балхаш, улица Ленина, рядом с ПНЗ №3	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Медь	64,5	21,5
г.Балхаш, парковая зона	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Медь	91,2	30,4
	1 ВЗ	12.04.2022	30.04.2022	Цинк	564,5	24,5
г. Балхаш, поликлиника БГМК	1 ВЗ	13.07.2022	26.07.2022	Медь	72,2	24,1
г.Жезказган, р-н дамбы	1 ВЗ	07.04.2022	30.04.2022	Медь	83,2	27,7

Кенгирского вдхр. 0,5 км от ОФ №1						
г. Жезказган, автомагистраль	1 ВЗ	07.04.2022	30.04.2022	Медь	139,4	46,5
г. Риддер В районе парковой зоны (1,7 км к западу от цинкового завода, 2 км к юго - западу от свинцового завода)	1 ВЗ	29.07.2022	11.08.2022	Свинец	805,5	25,2
г. Риддер В районе границы СЗЗ цинкового завода (1 км к западу от цинкового завода; 3,5 км к юго - западу от свинцового завода)	1 ВЗ	29.07.2022	11.08.2022	Свинец	936,7	29,3
г. Риддер В районе школы №3 (2,9 км к юго - западу от свинцового завода, 4 км к юго - западу от цинкового завода)	1 ВЗ	29.07.2022	11.08.2022	Свинец	931,6	29,1
1. г. Балхаш, 500 м от БГМК	1 ВЗ	07.10.2022	26.10.2022	Медь	93,28	31,1
2. г. Балхаш, поликлиника БГМК	1 ВЗ	07.10.2022	26.10.2022	Медь	135,27	45,1
3. г. Балхаш, парковая зона	1 ВЗ	07.10.2022	26.10.2022	Медь	70,21	23,4
4. г. Жезказган, р-н дамбы Кенгирского вдхр. 0,5 км от ОФ №1	1 ВЗ	05.10.2022	26.10.2022	Медь	65,68	21,9
5. г. Жезказган, автомагистраль	1 ВЗ	05.10.2022	26.10.2022	Медь	61,21	20,4
Всего: 17 случаев ВЗ и 3 случая ЭВЗ						

1.3 Химический состав атмосферных осадков за 2022 год по территории Республики Казахстан

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков проводились на 46 метеостанциях (МС).

Ниже приведена характеристика содержания отдельных загрязняющих веществ в осадках.

Сумма ионов. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко (Мангистауская) – 290,5 мг/л, наименьшая – на МС Бурабай (Акмолинская) – 30,5 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 36,7 – 217,4 мг/л на МС Есик (Алматинская) и МС Пешной (Атырауская) соответственно.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты 29,4 %, хлориды 16,4 %, нитраты 1,2 %, гидрокарбонаты 23,1 %, аммоний 1,5 %, ионы натрия 9,1%, ионы калия 4,4%, ионы магния 3,2%, ионы кальция 11,7 %.

Анионы. Наибольшие концентрации сульфатов (107,0 мг/л) и хлоридов (53,8 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 6,9 – 73,1 мг/л, хлоридов - в пределах 5,1–41,1 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (2,3 мг/л) наблюдались на МС Аяккум (Актюбинская), гидрокарбонатов (46,5 мг/л) – на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,01–2,1 мг/л, гидрокарбонатов 3,6 – 46,0 мг/л.

Катионы. Наибольшие концентрации аммония (2,3 мг/л) наблюдались на МС Астана (г. Астана). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0,2–2,2 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (26,8 мг/л) и калия (11,2 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 2,3 – 23,5 мг/л, калия - в пределах 0,9 – 11,1 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (8,0 мг/л) и кальция (33,4 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская), на остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,9 – 6,6 мг/л, кальция 2,0 – 27,4 мг/л.

Микроэлементы. Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау) – 101,6 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,001–7,3 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Ұлытау) – 697,1 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,001 – 16,3 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрирована на МС Балхаш (Карагандинская) – 17,0 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 7,1 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Атырау (Атырауская) – 3,2 мкг/л, Риддер (ВКО) – 1,5 мкг/л, МС Жалпактал (ЗКО) – 1,1 мкг/л, МС Жезказган (Ұлытау) – 5,2 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0,00002– 0,8 мкг/л.

Удельная электропроводность Удельная электропроводимость атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 31,4 мкСм/см (МС Бурабай) до 547,7 мкСм/см (МС Форт-Шевченко).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана составляют до 7,9.

2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **372** гидрохимическом створе, распределенных на **134** водных объектах: 88 рек, 29 озер, 13 водохранилищ, 3 канала, 1 море (таблица 2).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются до **60** физико-химических показателей качества: *температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (pH), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

Наблюдения за состоянием качества поверхностных вод по гидробиологическим (токсикологическим) показателям проведены на 29 водных объектах на территории Карагандинской, Ұлытау, Восточно-Казахстанской, Абайской, Атырауской областей. Было проанализировано пробы воды в 111 створах на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Мониторинг за состоянием качества поверхностных вод Каспийского моря по гидробиологическим показателям проведены на территории Атырауской области на 22 створах.

Мониторинг качества донных отложений поверхностных вод проведены на 24 водных объектах по 54 контрольным точкам на территории Западно-Казахстанской, Восточно-Казахстанской, Абайской, Мангистауской, Туркестанской, Акмолинской, Алматинской, Жетысуской и Атырауской областей. В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (свинец, кадмий, марганец, медь, цинк, никель, хром, мышьяк) и органических веществ (нефтепродукты).

Мониторинг качества донных отложений Каспийского моря проведены на 50 точках отбора на территории Атырауской и Мангистауской областей. Определяется содержание нефтепродуктов, меди, хрома, кадмия, никеля, марганца, свинца, цинка.

Перечень водных объектов за 2022 год

Всего 134 водных объектов:

- 88 рек: реки Кара Ертіс, Ертіс, Буктырма, Брекса, Тихая, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Емель, Аягоз, Уржар, Секисовка, Маховка, Киши Карагожа, Арасан, Усолка, Жайык, пр.Перетаска, пр.Яик, Кигаш, пр. Шаронова, Эмба, Елек, Орь, Каргалы, Косестек, Ыргыз, Кара Кобда, Улькен Кобда, Ойыл, Темир, Актасты, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Шынғырлау, Тобыл, Айт, Тогызак, Обаган, Уй, Желкуар, Торгай, Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Аксу (Акмолинская обл.), Силеты, Кылшыкты, Шагала, Нура, Кара Кенгир, Шерубайнура, Соқыр, Иле, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Текес, Коргас, Шарын, Шилик, Тургень, Каратал, Аксу (Алматинская обл.), Лепси, Баянкол, Каркара, Талгар, Темирлик, Есик, Каскелен, Шу, Талас, Асса, Аксу (Жамбылская обл.), Карабалта, Токташ, Сарыкау, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Аксу (Туркестанская область), Катта Бугуль.

- 29 озер: озера Копа, Зеренды, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Майбалык, Катарколь, Текеколь, Лебязье, Султанкельды, Улькен Алматы, Балкаш, Шолак, Есей, Кокай, Тениз, Алаколь, Жайсан, Биликоль, Шалкар (Актюбинская обл.), Шалкар (ЗКО), Сабындыколь, Жасыбай, Торайгыр, Аральское море.

- **13 вдхр.:** водохранилища Буктырма, Усть-Каменогорское, Сергеевское, Астанинское (Вячеславское), Кенгир, Самаркан, Шардара, Аманкельды, Каратомар, Жогаргы Тобыл, Шортанды, Капшагай, Тасоткель.

- **3 канала:** каналы Нура-Есиль, Кошимский, им.К.Сатпаева.

- **1 море:** Каспийское море

2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за 2022 год

Основным нормативным документом для оценки качества воды водных объектов Республики Казахстан является «Единая система классификации качества воды в водных объектах» (далее – Единая Классификация) (приложение 5).

по Единой классификации качество воды водных объектов РК:

Класс качества*	Характеристика воды по видам водопользования	Водные объекты и показатели качества воды за 2022 год
1 класс (наилучшего качества)	- вода пригодна на все виды водопользования	9 водных объектов (<i>7 рек, 2 вдхр.</i>): реки Кара Ертис, Ертис, Усолка, Арасан, Аксу (Туркестанская область), Шилик, Талгар, Темирлик, водохранилища Усть-Каменогорское, Буктырма
2 класс	- вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуются методы простой водоподготовки	12 водных объектов (<i>12 рек.</i>): реки Киши Алматы (<i>фосфор общий, нитрит анион</i>), Улькен Алматы (<i>фосфор общий, нитрит анион</i>), Коргас (<i>фосфор общий</i>), Баянкол (<i>фосфор общий, ХПК</i>), Есик (<i>фосфор общий, ХПК</i>), Турген (<i>фосфор общий</i>), Лепси (<i>фосфор общий</i>), Каратал (<i>фосфор общий</i>), Кигаши (<i>ХПК</i>), Буктырма (<i>марганец</i>), Оба (<i>марганец</i>), Уржар (<i>фосфаты</i>).
3 класс	- вода пригодна для рекреации, орошения, промышленности; - вода пригодна для разведения карповых видов рыб ; для лососевых нежелательно; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуются методы обычной и интенсивной водоподготовки	28 водных объектов (<i>24 рек, 4 вдхр.</i>): реки Жайык (<i>магний, взвешенные вещества</i>), пр.Яик (<i>магний</i>), пр. Шаронова (<i>магний</i>), Эмба (Атырауская область) (<i>магний</i>), Шаган (<i>фосфаты</i>), Дерколь (<i>фосфаты, магний</i>), Елек (ЗКО) (<i>магний, фосфаты</i>), Караозен (<i>фосфаты, магний</i>), Беттыбулак (<i>магний</i>), Иле (<i>магний</i>), Есентай (<i>аммоний-ион</i>), Шарын (<i>магний</i>), Текес (<i>магний</i>), Каскелен (<i>аммоний-ион</i>), Каркара (<i>магний</i>), Аксу (Алматинская обл.) (<i>магний</i>), Брекса (<i>аммоний-ион</i>), Ульби (<i>кадмий</i>), Глубочанка (<i>магний</i>), Красноярка (<i>кадмий, магний</i>), Секисовка (<i>аммоний-ион</i>), Бадам (<i>магний</i>), Арыс (<i>магний</i>), Шу (<i>магний</i>), вдхр. Самаркан (<i>магний</i>), Астанинское (Вячеславское) (<i>магний</i>), Капшагай (<i>магний, аммоний-ион</i>), Сергеевское (<i>магний</i>).
4 класс	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуются методы глубокой водоподготовки	31 водных объекта (<i>26 реки, 3 канала, 2 вдхр.</i>): реки Аксу (Жамбылская область) (<i>магний</i>), Сарыкау (<i>сульфаты, магний</i>), Тихая (<i>аммоний-ион, кадмий</i>), Емель (<i>магний</i>), Маховка (<i>аммоний-ион</i>), Сырдария (<i>сульфаты, магний, минерализация, фенолы</i>), Елек (Актюбинская область) (<i>аммоний-ион, магний, фенолы, взвешенные вещества, хром (6+)</i>), Каргалы (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Эмба (Актюбинская область) (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Темир (<i>аммоний-ион, магний, фенолы, взвешенные вещества</i>), Орь (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Актасты (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Косестек (<i>аммоний-ион, магний, фенолы, взвешенные вещества</i>), Ойыл (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Улькен Кобда (<i>аммоний-ион, магний, фенолы, взвешенные вещества</i>), Кара Кобда (<i>аммоний-ион, магний, фенолы, взвешенные вещества</i>), Ыргыз (<i>аммоний-ион, магний, фенолы</i>), Келес (<i>сульфаты</i>), Шынгырлау (<i>взвешенные вещества</i>), Сарыозен (<i>взвешенные вещества</i>), Есиль (<i>магний</i>), Жабай (<i>магний</i>), Силеты (<i>магний</i>), Шагалаы

		(магний), Уй (магний), пр. Перетаска (магний); Вдхр. Кенгир (магний, сульфаты), Шардара (взвешенные вещества); канал Нура-Есиль (магний, сульфаты), им.К.Сатпаева (магний), Кошимский (взвешенные вещества).
5 класс (наихудшего качества)	Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт	6 водных объектов (5 рек, 1 вдхр.): реки Торгай (никель), Тогызак (никель), Айет (взвешенные вещества), Карабалта (сульфаты), Аязоз (взвешенные вещества); Вдхр. Каратомар (никель, взвешенные вещества).
>5 класса	Вода не пригодна для всех видов водопользования.	20 водных объектов (16 рек, 4 вдхр.): Катта-Бугунь (взвешенные вещества), Тобыл (хлориды, магний, минерализация), Обаган (сульфаты, магний, минерализация, хлориды, кальций), Желкуар (хлориды), Акбулак (кальций, хлориды), Сарыбулак (хлориды), Нура (железо общее, марганец), Аксу (Акмолинская область) (минерализация, ХПК, хлориды), Кылышкты (кальций, магний, минерализация, ХПК, хлориды), Талас (взвешенные вещества), Асса (взвешенные вещества), Токташ (взвешенные вещества), Киши Карагожа (железо общее, кадмий, марганец, медь, цинк), Кара Кенгир (аммоний-ион, кальций, магний, минерализация, марганец, хлориды), Сокыр (железо общее, марганец), Шерубайнура (железо общее, марганец), Вдхр. Жогаргы Тобыл (взвешенные вещества), Амангельды (взвешенные вещества), Шортанды (хлориды), Тасоткель (взвешенные вещества).

**Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВР МСХ №151 от 09.11.2016*

**- вещества для данного класса не нормируется*

Основными загрязняющими веществами в поверхностных водных объектах РК являются главные ионы солевого состава (магний, хлориды, кальций, сульфаты, минерализация), биогенные и органические соединения (аммоний-ион, ХПК, фосфор общий, фосфаты, железо общее), тяжелые металлы (кадмий, марганец, никель, медь, цинк), фенолы, взвешенные вещества.

Превышения нормативов качества по данным показателям обусловлены природно-климатическими и антропогенными факторами, историческими загрязнениями, сбросом сточных вод предприятий различной хозяйственной направленности и коммунальных предприятий и др.

Мониторинг за качеством поверхностных вод озер и морей проведены на 30 водных объектах, в том числе Каспийское море, Аральское море, озера Балкаш-Алакольской системы, Коргалжинские озера, озера ЩБКЗ, озера Жайсан, Жасыбай и т.д.

В настоящее время РГП «Казгидромет» на основании письма МЭГПР РК исх. №29-02-01-05/6591 от 16.01.2020г. не имеет возможности оценивать качество озер и морей РК по Единой классификации. Результаты мониторинга качества поверхностных вод озер и Каспийского моря размещены в бюллетенях по областям.

Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 2022 год

Велось оперативное уведомление Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК для принятия необходимых мер.

В поверхностных водах зафиксировано **6 ЭВЗ и 228 случаев ВЗ на 18 водных объектах**: река Елек (Актюбинская область) – 14 случаев ВЗ, река Брекса (Восточно-Казахстанская область) – 2 случая ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская область) – 2 случая ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 6 случаев ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 6 случаев ВЗ, река Красноярка (Восточно-Казахстанская область) – 2 случая ВЗ, река Акбулак (г. Астана) – 3 случая ЭВЗ, река Сарыбулак (г. Астана) – 8 случаев ВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 23 случая ВЗ, река Кара Кенгир (Улытауская область) – 3 случая ЭВЗ и 30 случаев ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 4 случая ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 11 случаев ВЗ, река Уй (Костанайская область) – 2 случая ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 57 случаев ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 57 случаев ВЗ, река Айет (Костанайская область) – 1 случай ВЗ.

Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК.

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества		
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм ³
Река Елек, Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек.	1 ВЗ	11.01.2022	12.01.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,069
	1 ВЗ	02.02.2022	03.02.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,075
	1 ВЗ	03.03.2022	04.03.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,088
	1 ВЗ	01.06.2022	02.06.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,081
	1 ВЗ	05.07.2022	07.07.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,057
	1 ВЗ	04.10.2022	05.10.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,131
	1 ВЗ	03.11.2022	04.11.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,068
	1 ВЗ	06.12.2022	07.12.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,055
Река Елек, Актюбинская область, г.Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод.	1 ВЗ	11.01.2022	12.01.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,187
	1 ВЗ	02.02.2022	03.02.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,180
	1 ВЗ	03.03.2022	04.03.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,192
	1 ВЗ	01.06.2022	02.06.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,119
	1 ВЗ	03.11.2022	04.11.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,173
	1 ВЗ	06.12.2022	07.12.2022	Хром (6+)	мг/дм ³	0,168

Река Брекса , Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, в черте г. Риддер; 0,6 км выше устья р. Брекса; (09) правый берег	1 ВЗ	04.04.2022	06.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,96
река Брекса , Восточно-Казахстанская область, г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповкой; (09) правый берег	1 ВЗ	08.11.2022	09.11.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,63
река Тихая , Восточно-Казахстанская область, г. Риддер, в черте города Риддер; 0,1 км выше технологического автодорожного моста; 0,17 км выше впадения ручья Безымянный;	1 ВЗ	08.11.2022	09.11.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,45
	1 ВЗ	08.11.2022	09.11.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,39
Река Глубочанка , Восточно-Казахстанская область, п. Белоусовка, в черте п.Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п.Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	18.01.2022	19.01.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,110
	1 ВЗ	08.02.2022	09.02.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,124
	1 ВЗ	01.03.2022	03.03.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,132
	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,135
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,166
Река Глубочанка , Восточно-Казахстанская область, с. Глубокое, в черте с. Глубокое; 0,5 км выше устья (01), левый берег	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,172
река Ульби , Восточно-Казахстанская область, г. Риддер; 7,0 км ниже рудника Тишинский; 8,9 км ниже слияния рек Громатуха и Тихая; у автодорожного моста; (09) правый берег	1 ВЗ	18.01.2022	19.01.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,146
	1 ВЗ	07.02.2022	08.02.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,204
	1 ВЗ	01.03.2022	03.03.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,158
Река Ульби , Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, в черте п. Каменный Карьер; в створе водпоста; (01) левый берег	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,56
Река Ульби , Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (01) левый берег	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,46
Река Ульби , Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, в черте города; 1 км выше устья р. Ульби; 0,36 км ниже Ульбинского моста; (09) правый берег	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,42
Река Красноярка , Восточно-Казахстанская область, п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,118
	1 ВЗ	05.04.2022	06.04.2022	Кадмий (2+)	мг/дм ³	0,0067
Река Акбулак , г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод на сорно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	1 ЭВЗ	19.04.2022	19.04.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,83
Река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод на сорно-фильтровальной станции	1 ЭВЗ	19.04.2022	19.04.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,65

(район ул. Ш. Кудайбердиева)						
Река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	1 ЭВЗ	19.04.2022	19.04.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,67
Река Сарыбулак , г. Астана, перед впадением в реку Есиль	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Магний	мг/дм ³	117,0
	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Хлориды	мг/дм ³	817,0
	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Минерализация	мг/дм ³	2004,0
	1 ВЗ	06.05.2022	06.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	753
Река Сарыбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Магний	мг/дм ³	116
	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Хлориды	мг/дм ³	780
	1 ВЗ	06.04.2022	06.04.2022	Минерализация	мг/дм ³	2004
	1 ВЗ	06.05.2022	06.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	909
Река Кара Кенгир , Улытауская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирского вдхр, 0,5 км ниже сброса сточных вод, АО «ПТВС»	1 ВЗ	05.01.2022	10.01.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,348
	1 ВЗ	03.02.2022	03.02.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	14,9
	1 ВЗ	03.02.2022	03.02.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,36
	1 ВЗ	04.03.2022	04.03.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	14,7
	1 ВЗ	04.03.2022	09.03.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,375
	1 ВЗ	07.04.2022	07.04.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	14,8
	1 ВЗ	07.04.2022	08.04.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	4,230
	1 ЭВЗ	03.05.2022	03.05.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,6
	1 ВЗ	03.05.2022	08.05.2022	БПК5	мг/дм ³	25,0
	1 ВЗ	03.05.2022	03.05.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	15,1
	1 ВЗ	03.05.2022	03.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	429
	1 ВЗ	03.05.2022	04.05.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,992
	1 ВЗ	03.05.2022	06.05.2022	Минерализация	мг/дм ³	3255
	1 ЭВЗ	02.06.2022	02.06.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,60
	1 ВЗ	02.06.2022	06.06.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,528
	1 ВЗ	02.06.2022	06.06.2022	БПК5	мг/дм ³	10,4
	1 ВЗ	02.06.2022	06.06.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,330
	1 ВЗ	07.07.2022	07.07.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,67
	1 ВЗ	07.07.2022	07.07.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	29,5
	1 ВЗ	07.07.2022	11.07.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,382
	1 ВЗ	07.07.2022	11.07.2022	БПК5	мг/дм ³	11,2
	1 ВЗ	15.08.2022	15.08.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	2,0
	1 ВЗ	15.08.2022	15.08.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	17,2
	1 ВЗ	15.08.2022	17.08.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,422
	1 ВЗ	15.08.2022	19.08.2022	БПК5	мг/дм ³	12,6
	1 ЭВЗ	05.09.2022	05.09.2022	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,64
	1 ВЗ	05.09.2022	05.09.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	17,5
	1 ВЗ	05.09.2022	05.09.2022	Кальций	мг/дм ³	216
	1 ВЗ	05.09.2022	06.09.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	3,628
	1 ВЗ	05.09.2022	09.09.2022	БПК5	мг/дм ³	25,8

	1 ВЗ	06.10.2022	10.10.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	1,454
	1 ВЗ	04.11.2022	07.11.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	1,736
	1 ВЗ	05.12.2022	07.12.2022	Фосфор общий	мг/дм ³	1,848
Река Нура , Карагандинская область, с. Шешенкара, 3 км ниже с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	1 ВЗ	04.04.2022	07.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,54
	1 ВЗ	08.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,73
	1 ВЗ	18.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,82
Река Нура , Карагандинская область, а. Жанаталап (бывш. с. Молодецкое), автодорожный мост в районе села	1 ВЗ	11.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,36
Река Нура , Карагандинская область, верхний бьеф Бнтымакского вдхр.	1 ВЗ	11.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,32
Река Нура , Карагандинская область, нижний бьеф Интумакского вдхр., 100 м ниже плотины	1 ВЗ	11.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,42
	1 ВЗ	15.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,51
	1 ВЗ	20.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,36
	1 ВЗ	16.05.2022	24.05.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,42
Река Нура , Карагандинская область а. Акмешит, в черте села	1 ВЗ	11.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,35
	1 ВЗ	15.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,51
	1 ВЗ	16.05.2022	24.05.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,51
Река Нура , Карагандинская область, ж/д.ст. Балыкты, 0,5 км выше железнодорожного моста	1 ВЗ	04.04.2022	07.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,41
	1 ВЗ	18.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,38
Река Нура , Карагандинская область, 1 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	04.04.2022	07.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,58
	1 ВЗ	12.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,87
	1 ВЗ	19.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,59
Река Нура , Карагандинская область, 1 км выше объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	12.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,62
	1 ВЗ	19.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,64
Река Нура , Карагандинская область, отделение Садовое, 1 км ниже селения	1 ВЗ	04.04.2022	07.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,56
Река Нура , Карагандинская область, 5,7 км ниже объединенного сброса сточных вод АО «Арселор Миттал Темиртау» и АО «ТЭМК»	1 ВЗ	04.04.2022	07.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,44
	1 ВЗ	12.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,93
	1 ВЗ	19.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,55
река Сокры , Карагандинская обл, устье, автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ	07.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,91
	1 ВЗ	12.05.2022	16.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	447
река Шерубайнура , Карагандинская область, устье, 2,0 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	07.04.2022	12.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,72
	1 ВЗ	13.04.2022	18.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,78
	1 ВЗ	22.04.2022	25.04.2022	Железо общее	мг/дм ³	0,42
	1 ВЗ	12.05.2022	16.05.2022	Хлоридты	мг/дм ³	454
Река Обеган , Костанайская область п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п4 км	1 ВЗ	21.01.2022	31.01.2022	Хлориды	мг/дм ³	1599,0
	1 ВЗ	21.01.2022	31.01.2022	Сульфаты	мг/дм ³	1690,5
	1 ВЗ	21.01.2022	31.01.2022	Магний	мг/дм ³	124,0
	1 ВЗ	21.01.2022	31.01.2022	Кальций	мг/дм ³	261,0

	1 В3	21.01.2022	31.01.2022	Минерализация	мг/дм ³	4333,9
	1 В3	15.02.2022	18.02.2022	Хлориды	мг/дм ³	2084,5
	1 В3	15.02.2022	18.02.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2320,8
	1 В3	15.02.2022	18.02.2022	Магний	мг/дм ³	285,8
	1 В3	15.02.2022	18.02.2022	Кальций	мг/дм ³	250,5
	1 В3	15.02.2022	18.02.2022	Минерализация	мг/дм ³	7522,6
	1 В3	15.03.2022	15.03.2022	Хлориды	мг/дм ³	2188,7
	1 В3	15.03.2022	15.03.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2113,3
	1 В3	15.03.2022	15.03.2022	Магний	мг/дм ³	291,8
	1 В3	15.03.202	15.03.2022	Кальций	мг/дм ³	270,5
	1 В3	15.03.2022	15.03.2022	Минерализация	мг/дм ³	7314,0
	1 В3	26.05.2022	27.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	2382,2
	1 В3	26.05.2022	27.05.2022	Минерализация	мг/дм ³	7238,0
	1 В3	26.05.2022	27.05.2022	Сульфаты	мг/дм ³	1825,1
	1 В3	13.06.2022	15.06.2022	Хлориды	мг/дм ³	1756,9
	1 В3	13.06.2022	15.06.2022	Сульфаты	мг/дм ³	1825,1
	1 В3	13.06.2022	15.06.2022	Магний	мг/дм ³	170,2
	1 В3	13.06.2022	15.06.2022	Кальций	мг/дм ³	360,7
	1 В3	13.06.2022	15.06.2022	Минерализация	мг/дм ³	6054,0
	1 В3	05.07.2022	07.07.2022	Хлориды	мг/дм ³	2370,9
	1 В3	05.07.2022	07.07.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2074,9
	1 В3	05.07.2022	07.07.2022	Магний	мг/дм ³	310,1
	1 В3	05.07.2022	07.07.2022	Кальций	мг/дм ³	200,4
	1 В3	05.07.2022	07.07.2022	Минерализация	мг/дм ³	7302,6
	1 В3	05.07.2022	11.07.2022	БПК5	мг/дм ³	6,74
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Хлориды	мг/дм ³	2250,4
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2593,6
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Кальций	мг/дм ³	210,4
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Магний	мг/дм ³	285,8
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Марганец	мг/дм ³	0,118
	1 В3	16.08.2022	17.08.2022	Минерализация	мг/дм ³	7810
	1 В3	02.09.2022	07.09.2022	БПК5	мг/дм ³	7,35
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Хлориды	мг/дм ³	2517
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2977,9
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Магний	мг/дм ³	216,4
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Кальций	мг/дм ³	290,6
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Минерализация	мг/дм ³	8906,4
	1 В3	02.09.2022	05.09.2022	Марганец	мг/дм ³	0,187
	1 В3	17.10.2022	20.10.2022	Хлориды	мг/дм ³	2709,8
	1 В3	17.10.2022	20.10.2022	Магний	мг/дм ³	346,6
	1 В3	17.10.2022	20.10.2022	Кальций	мг/дм ³	230,5

	1 В3	17.10.2022	20.10.2022	Сульфаты	мг/дм ³	3677,2
	1 В3	17.10.2022	20.10.2022	Минерализация	мг/дм ³	10256,2
	1 В3	04.11.2022	07.11.2022	Хлориды	мг/дм ³	2605,6
	1 В3	04.11.2022	07.11.2022	Кальций	мг/дм ³	230,5
	1 В3	04.11.2022	07.11.2022	Сульфаты	мг/дм ³	3000,9
	1 В3	04.11.2022	07.11.2022	Минерализация	мг/дм ³	9300,2
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Хлориды	мг/дм ³	2765,8
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Кальций	мг/дм ³	330,7
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2881,8
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Магний	мг/дм ³	346,6
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Минерализация	мг/дм ³	9291,3
	1 В3	02.12.2022	05.12.2022	Марганец	мг/дм ³	0,332
Река Тобыл , Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	1 В3	28.01.2022	31.01.2022	Хлориды	мг/дм ³	4957,3
	1 В3	28.01.2022	31.01.2022	Магний	мг/дм ³	516,8
	1 В3	28.01.2022	31.01.2022	Кальций	мг/дм ³	551,1
	1 В3	28.01.2022	31.01.2022	Минерализация	мг/дм ³	9596,3
	1 В3	10.02.2022	14.02.2022	Хлориды	мг/дм ³	2779,3
	1 В3	10.02.2022	14.02.2022	Магний	мг/дм ³	291,8
	1 В3	10.02.2022	14.02.2022	Кальций	мг/дм ³	320,6
	1 В3	10.02.2022	14.02.2022	Минерализация	мг/дм ³	5868,7
	1 В3	16.03.2022	17.03.2022	Хлориды	мг/дм ³	2680,0
	1 В3	16.03.2022	17.03.2022.	Магний	мг/дм ³	522,9
	1 В3	16.03.2022	17.03.2022.	Кальций	мг/дм ³	320,6
	1 В3	16.03.2022	17.03.2022	Минерализация	мг/дм ³	8369,7
	1 В3	16.03.2022	17.03.2022	Сульфаты	мг/дм ³	2673,3
	1 В3	06.04.2022	08.04.2022	Никель	мг/дм ³	0,505
	1 В3	05.05.2022	12.05.2022	Хлориды	мг/дм ³	1652,8
	1 В3	05.05.2022	12.05.2022	Минерализация	мг/дм ³	3864,4
	1 В3	15.06.2022	17.06.2022	Хлориды	мг/дм ³	2471,6
	1 В3	15.06.2022	17.06.2022	Магний	мг/дм ³	340,5
	1 В3	15.06.2022	17.06.2022	Кальций	мг/дм ³	340,7
	1 В3	15.06.2022	17.06.2022	Минерализация	мг/дм ³	5246,6
	1 В3	14.07.2022	19.07.2022	Хлориды	мг/дм ³	2823,2
	1 В3	14.07.2022	19.07.2022	Магний	мг/дм ³	322,2
	1 В3	14.07.2022	19.07.2022	Кальций	мг/дм ³	280,6
	1 В3	14.07.2022	20.07.2022	Минерализация	мг/дм ³	6560,1
	1 В3	22.08.2022	23.08.2022	Хлориды	мг/дм ³	3279,1
	1 В3	22.08.2022	23.08.2022	Магний	мг/дм ³	407,4
	1 В3	22.08.2022	23.08.2022	Кальций	мг/дм ³	330,7
	1 В3	22.08.2022	23.08.2022	Минерализация	мг/дм ³	6060,2
	1 В3	22.08.2022	23.08.2022	Марганец	мг/дм ³	0,134

	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Хлориды	мг/дм ³	3580,5
	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Магний	мг/дм ³	425,6
	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Кальций	мг/дм ³	350,7
	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Сульфаты	мг/дм ³	1998
	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Минерализация	мг/дм ³	8742,4
	1 ВЗ	20.09.2022	22.09.2022	Аммоний-ион	мг/дм ³	3,1
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Хлориды	мг/дм ³	3647,8
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Магний	мг/дм ³	486,4
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Кальций	мг/дм ³	400,8
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Сульфаты	мг/дм ³	1902,0
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Минерализация	мг/дм ³	8647,5
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Хлориды	мг/дм ³	3416,0
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Магний	мг/дм ³	778,2
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Кальций	мг/дм ³	481,0
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Минерализация	мг/дм ³	6492,8
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Марганец	мг/дм ³	0,234
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Хлориды	мг/дм ³	4082,1
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Магний	мг/дм ³	358,7
1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Кальций	мг/дм ³	671,3	
1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Минерализация	мг/дм ³	9141,1	
река Тобыл , Костанайская область створ Костанай, 10 км ниже города	1 ВЗ	04.11.2022	07.11.2022	Хлориды	мг/дм ³	420,4
река Тобыл , Костанайская область, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	22.08.2022	23.08.2022	Хлориды	мг/дм ³	397,9
	1 ВЗ	19.09.2022	22.09.2022	Хлориды	мг/дм ³	400,6
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Хлориды	мг/дм ³	427,3
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Хлориды	мг/дм ³	506,5
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Магний	мг/дм ³	108,2
река Тобыл , Костанайская область, с. Милютинка, в черте села, в створе г/п	1 ВЗ	02.09.2022	05.09.2022	Никель	мг/дм ³	0,257
	1 ВЗ	06.12.2022	08.12.2022	Марганец	мг/дм ³	0,137
река Уй , Костанайская область, с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	1 ВЗ	17.09.2022	19.09.2022	Марганец	мг/дм ³	0,19
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Марганец	мг/дм ³	0,211
Река Желкуар , Костанайская область, створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	05.04.2022	08.04.2022	Никель	мг/дм ³	0,401
	1 ВЗ	14.06.2022	17.06.2022	Хлориды	мг/дм ³	408,0
	1 ВЗ	15.07.2022	20.07.2022	Хлориды	мг/дм ³	511,5
	1 ВЗ	22.08.2022	23.08.2022	Хлориды	мг/дм ³	499
	1 ВЗ	19.09.2022	22.09.2022	Хлориды	мг/дм ³	538,8
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Хлоридтер	мг/дм ³	465,5
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Никель	мг/дм ³	0,223
	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Минерализация	мг/дм ³	2052,3
	1 ВЗ	16.11.2022	17.11.2022	Хлоридтер	мг/дм ³	427,5
	1 ВЗ	05.12.2022	08.12.2022	Хлоридтер	мг/дм ³	633,1

	1 ВЗ	05.12.2022	08.12.2022	Минерализация	мг/дм ³	2768,4
река Айет , Костанайская область, с. Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	1 ВЗ	02.12.2022	05.12.2022	Марганец	мг/дм ³	0,325
река Тогызак , Костанайская область, п.Тогузак	1 ВЗ	12.10.2022	13.10.2022	Марганец	мг/дм ³	0,110
Всего: 6 случаев ЭВЗ и 228 случая ВЗ на 18 в/о						

**Нормативный документ «Единая система классификации качества воды в водных объектах» № 151 09.11.2016г*

3 Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием загрязнения почв проведены в 94 населенных пунктах 14 областей республики и в городах Астана, Алматы, Шымкент. Пробы почвы отбирались в пяти точках населенных пунктов.

Превышения по свинцу:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Алматы	1,8-3,5 ПДК
Балхаш	3,5-14,9 ПДК
Жезказган	2,1-3,1 ПДК
Темиртау	1,1-1,4 ПДК
Усть-Каменогорск	2,5-16,1 ПДК
Семей	1,1-2,1 ПДК
Риддер	8,7-33,0 ПДК
Шымкент	5,1-12,8 ПДК
Туркестан	1,1-1,6 ПДК
Кентау	1,8-6,9 ПДК
Тараз	1,4-6,5 ПДК
Каратау	1,1-6,6 ПДК
Жанатас	1,1 ПДК
Шу	1,1-2,5 ПДК
Кордай	1,1-1,5 ПДК
Кызылорда	1,0-2,3 ПДК
Талдыкорган	1,5-17,0 ПДК
Текели	1,2-8,7 ПДК
Жаркент	1,1-1,4 ПДК
Павлодар	1,1-1,2 ПДК
Екибастуз	2,0 ПДК
Аксу	1,0-1,6 ПДК
Караганда	1,0 ПДК
Костанай	1,8-2,0 ПДК

Превышения по меди:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Алматы	1,1-3,1 ПДК
Балхаш	13,8-99,8 ПДК
Жезказган	1,1-46,5 ПДК
Караганда	1,5-2,6 ПДК
Темиртау	1,5-4,9 ПДК
Усть-Каменогорск	1,5-32,9 ПДК
Семей	1,9 ПДК
Риддер	1,1-6,2 ПДК
Шымкент	2,0-6,9 ПДК
Каратау	1,52-1,55 ПДК
Кызылорда	1,1 ПДК

Талдыкорган	1,1 ПДК
Текели	1,6-3,4 ПДК
Костанай	1,1-1,7 ПДК
Лисаковск	1,4-1,7 ПДК
Рудный	1,1-1,3 ПДК
Петропавловск	1,1-3,8 ПДК
Тайынша	1,1-1,2 ПДК

Превышения по хромум:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Балхаш	1,1-3,0 ПДК
Темиртау	1,1-1,3 ПДК
Жезказган	1,1-2,6 ПДК
Риддер	1,2 ПДК

Превышения по цинку:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Алматы	1,1-1,2 ПДК
Балхаш	11,3-57,7 ПДК
Жезказган	2,4-13,7 ПДК
Караганда	1,0-1,7 ПДК
Темиртау	1,0-1,7 ПДК
Усть-Каменогорск	1,3-12,1 ПДК
Семей	1,2 ПДК
Риддер	1,0-13,3 ПДК
Шымкент	1,1-4,5 ПДК
Кентау	1,0-1,2 ПДК
Талдыкорган	1,1 ПДК
Текели	1,5 ПДК

4 Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан

Измерения гамма-фона (мощности экспозиционной дозы) на территории Республики Казахстан проводились ежедневно на 89 метеорологических станциях в 14 областях, а также на 20 автоматических постах мониторинга загрязнения атмосферного воздуха проведены замеры мощности экспозиционной дозы в автоматическом режиме: Актобе (2), Талдыкорган(1), Кульсары (1), Караганды (1), Темиртау (1), Костанай (2), Рудный(2), Кызылорда (1), Торетам (1), Акай (1), Жанаозен (2), Павлодар (2), Аксу (1), Екибастуз (1), Туркестан (1) (приложение2).

По данным наблюдений, средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,05 – 0,25 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч). В среднем по Республике Казахстан радиационный гамма-фон составил 0,13 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы по Республике Казахстан

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы осуществлялся в 14 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб (приложение 2).

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 0,8 – 6,6 Бк/м² (норматив – до 110 Бк/м²). Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно допустимый уровень.

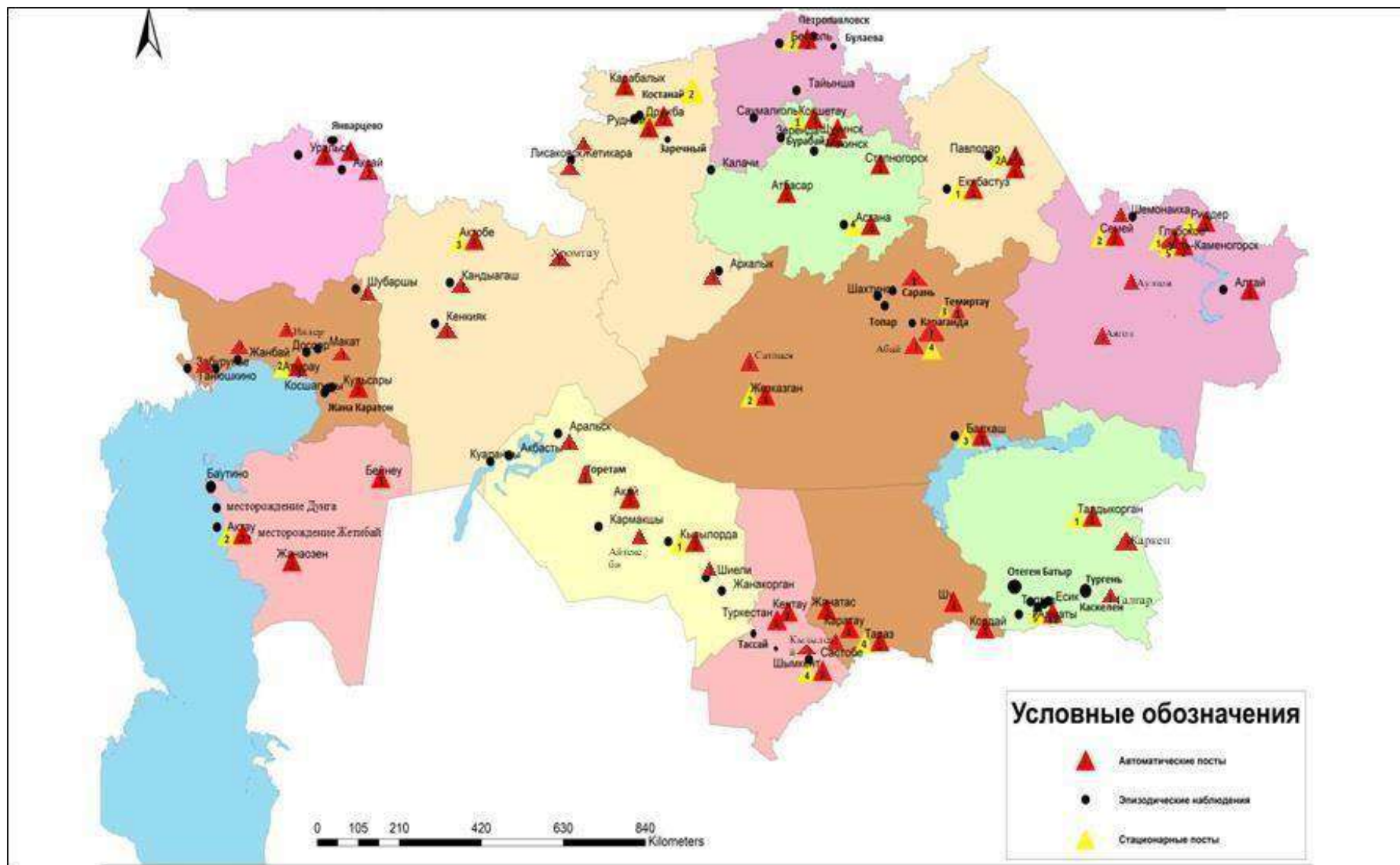


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

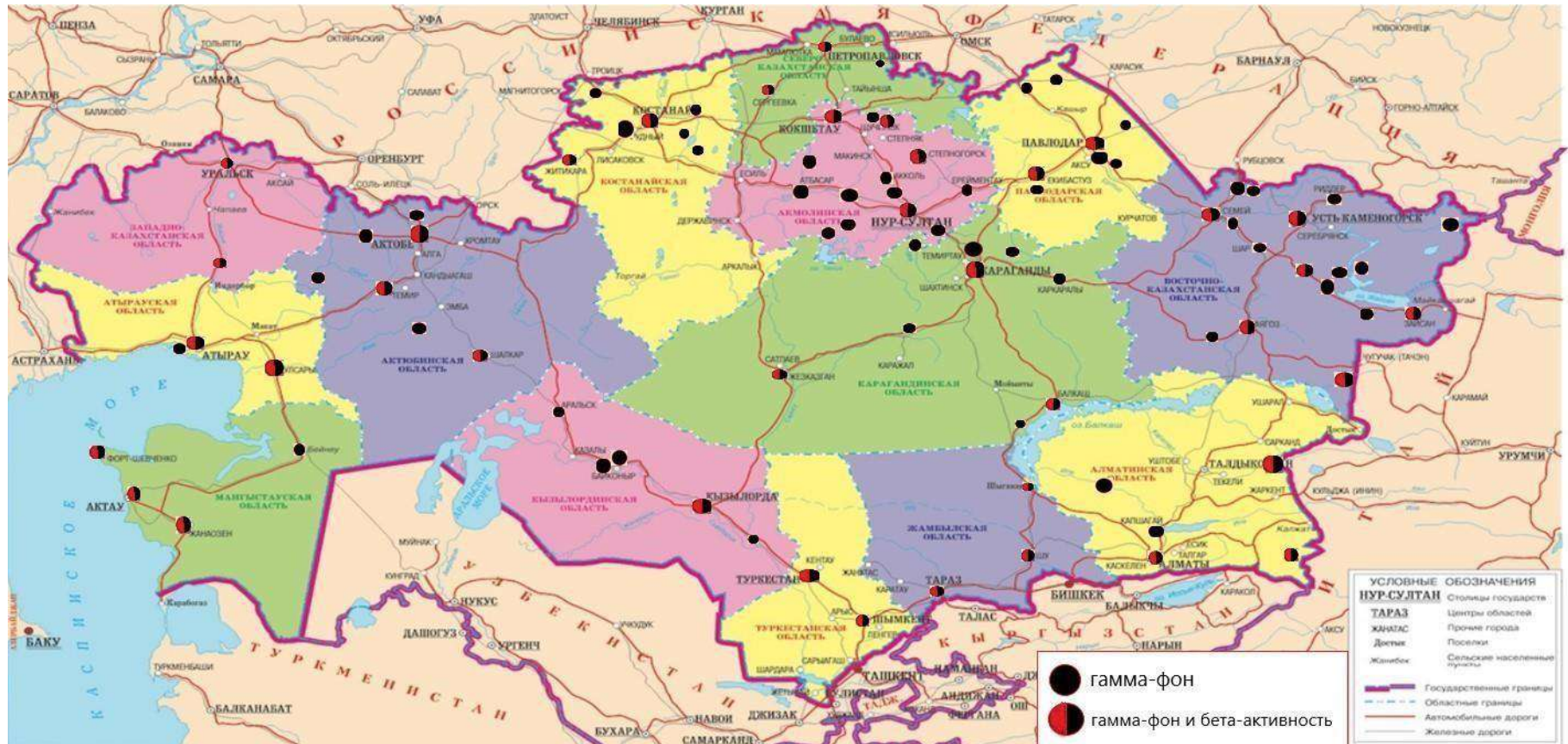


Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

Приложение 3

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м ³		Класс опасности
	Максимально-разовая	средне-суточная	
Азота диоксид	0,2	0,04	2
Азота оксид	0,4	0,06	3
Аммиак	0,2	0,04	4
Бенз/а/пирен	-	0,1 мкг/100м ³	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы РМ-10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,16	0,035	
Хлористый водород	0,2	0,1	2
Кадмий	-	0,0003	1
Кобальт	-	0,001	2
Марганец	0,01	0,001	2
Медь	-	0,002	2
Мышьяк	-	0,0003	2
Озон	0,16	0,03	1
Свинец	0,001	0,0003	1
Диоксид серы	0,5	0,05	3
Серная кислота	0,3	0,1	2
Сероводород	0,008	-	2
Оксид углерода	5,0	3	4
Фенол	0,01	0,003	2
Формальдегид	0,05	0,01	2
Фтористый водород	0,02	0,005	2
Хлор	0,1	0,03	2
Хром(VI)	-	0,0015	1
Цинк	-	0,05	3

«Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» (СанПин № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года).

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение	Показатели	Оценка за месяц
I	Низкое	СИ НП,% ИЗА	0-1 0 0-4
II	Повышенное	СИ НП,% ИЗА	2-4 1-19 5-6
III	Высокое	СИ НП,% ИЗА	5-10 20-49 7-13
IV	Очень высокое	СИ НП,% ИЗА	>10 >50 >14

РД 52.04.667–2005, Документы состояния загрязнения атмосферы в городах для информирования государственных органов, общественности и населения. Общие требования к разработке, постороению, изложению и содержанию

Характеристика классов водопользования

Класс качества	Характеристика категорий водопользования
1	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют «очень хорошему» классу
2	Воды этого класса водопользования пригодны для всех категорий водопользования за исключением хозяйственно-питьевого назначения. Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки
3	Воды этого класса водопользования не желательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки. Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения
4	Воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт. Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах. Воды этого класса водопользования не рекомендованы на цели рекреации
5	Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы

**Дифференциация классов водопользования по категориям (видам)
водопользования**

Категория (вид) водопользования	Назначение/тип очистки	Классы водопользования				
		1 класс	2 класс	3 класс	4 класс	5 класс
Рыбохозяйственное водопользование	Лососевые	+	+	-	-	-
	Карповые	+	+	-	-	-
Хозяйственно- питьевое водопользование	Простая водоподготовка	+	+	-	-	-
	Обычная водоподготовка	+	+	+	-	-
	Интенсивная водоподготовка	+	+	+	+	-
Рекреационное водопользование (культурно-бытовое)		+	+	+	-	-
Орошение	Безподготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВРМСХ №151 от 09.11.2016)

**Нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ,
загрязняющих почву**

Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация (далее - ПДК) мг/кг в почве
Свинец (валовая форма)	32,0
Медь (подвижная форма)	3,0
Медь (валовая форма)	33
Хром (подвижная форма)	6,0
Хром ⁺⁶	0,05
Марганец (валовая форма)	1500
Никель (подвижная форма)	4,0
Цинк (подвижная форма)	23,0
Мышьяк (валовая форма)	2,0

Ртуть (валовая форма)	2,1
-----------------------	-----

*Совместный приказ Министерства здравоохранения РК от 30.01.2004 г. №99 и Министерства охраны окружающей среды РК от 27.01.2004г. №21-п

Приложение 8

Норматив радиационной безопасности*

Нормируемые величины	Пределы доз
Эффективная доза	Население
	1. мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5мЗв в год

*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»



ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

АДРЕС:

ГОРОДАСТАНА, ПР. МӘҢГІЛКЕЛ, 11/1 ТЕЛ. 8-

(7172)-79-83-65 (ВНУТР. 1090)

[EMAIL: ASTANADEM@METEO.KZ](mailto:ASTANADEM@METEO.KZ)