

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

1 полугодие
2023 года



Министерство экологии и
природных ресурсов
Республики Казахстан
РГП "Казгидромет"

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	8
1.3	Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан	25
1.4	Химический состав снежного покрова за 2022-2023 гг. по территории Республики Казахстан	26
2	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	26
2.1	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан	27
2.2	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	30
3.	Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан	36
4	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	37
	Приложение 1	38
	Приложение 2	39
	Приложение 3	40
	Приложение 4	40
	Приложение 5	41
	Приложение 6	41
	Приложение 7	42
	Приложение 8	42

Предисловие

Информационный бюллетень предназначен для информирования государственных органов 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 о состоянии окружающей среды Республики Казахстан 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 вышеуказанную информационную сеть РГП «Казгидромет» интегрированы данные 144 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 1 полугодие 2023 года

За 1 полугодие 2023 года из 69 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 15 населенных пунктов, 22 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 27 населенных пунктов – к степени высокого загрязнения, 5 населенных пунктов – к степени очень высокого загрязнения.

- **к степени очень высокого уровня загрязнения** относятся 5 населенных пунктов: гг. Караганда, Алматы, Астана, Абай и п. Бурабай;

- **к степени высокого уровня загрязнения** относятся 27 населенных пунктов: гг. Усть-Каменогорск, Актобе, Петропавловск, Шымкент, Темиртау, Актау, Риддер, Жезказган, Талдыкорган, Уральск, Тараз, Рудный, Туркестан, Талгар, Сатпаев, Лисаковск, Жанаозен, Хромтау, Кандыагаш, Аксай, Аркалык и п. Макат, Индерборский, Шубарши, с. Жанбай, Кенкияк, Кызылсай;

- **к степени повышенного уровня загрязнения** относятся 22 населенных пунктов: гг. Атырау, Павлодар, Балхаш, Семей, Кульсары, Жаркент, Житикара,

Жанатас, Кокшетау, Степногорск, Шемонаиха, Аягоз, Сарань, Шу, Кентау, Костанай и пп. Састобе, Ауэзов, Карабалык, с. Ганюшкино, Бейнеу, Кордай.

- к степени низкого уровня загрязнения относятся 15 населенных пунктов: гг. Кызылорда, Алтай, Аральск, Атбасар, Екибастуз, Аксу, Каратау, Щучинск и п. Глубокое, Айтеке би, Аксу, Торетам, с. Акай, Бурлин, Шиели.

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 **427 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Караганда – 272 случаев ВЗ, в городе Алматы – 23 случаев ВЗ, в городе Атырау – 118 случаев ВЗ (по данным поста компании NCOС), в городе Астана – 2 случая ВЗ, в поселке Бурабай – 12 случая ВЗ.

Было зафиксировано **13 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) почвенного покрова в городах Балхаш, Жезказган, Риддер и Усть-Каменогорск, а также **1 случай** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в городе Балхаш.

Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за многолетний период

За последние 5 лет 2019-2023 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах **Караганда, Астана, Алматы, Актобе, Петропавловск, Усть-Каменогорск, Балхаш.**

Основные загрязняющие вещества следующие:

г.Караганда – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, сероводород

г.Астана – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

г.Алматы – взвешенные частицы (пыль), взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота

г.Актобе – диоксид азота, сероводород

г.Петропавловск – озон, сероводород, аммиак

г.Усть-Каменогорск – взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород

г.Балхаш – взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сероводород

СИ

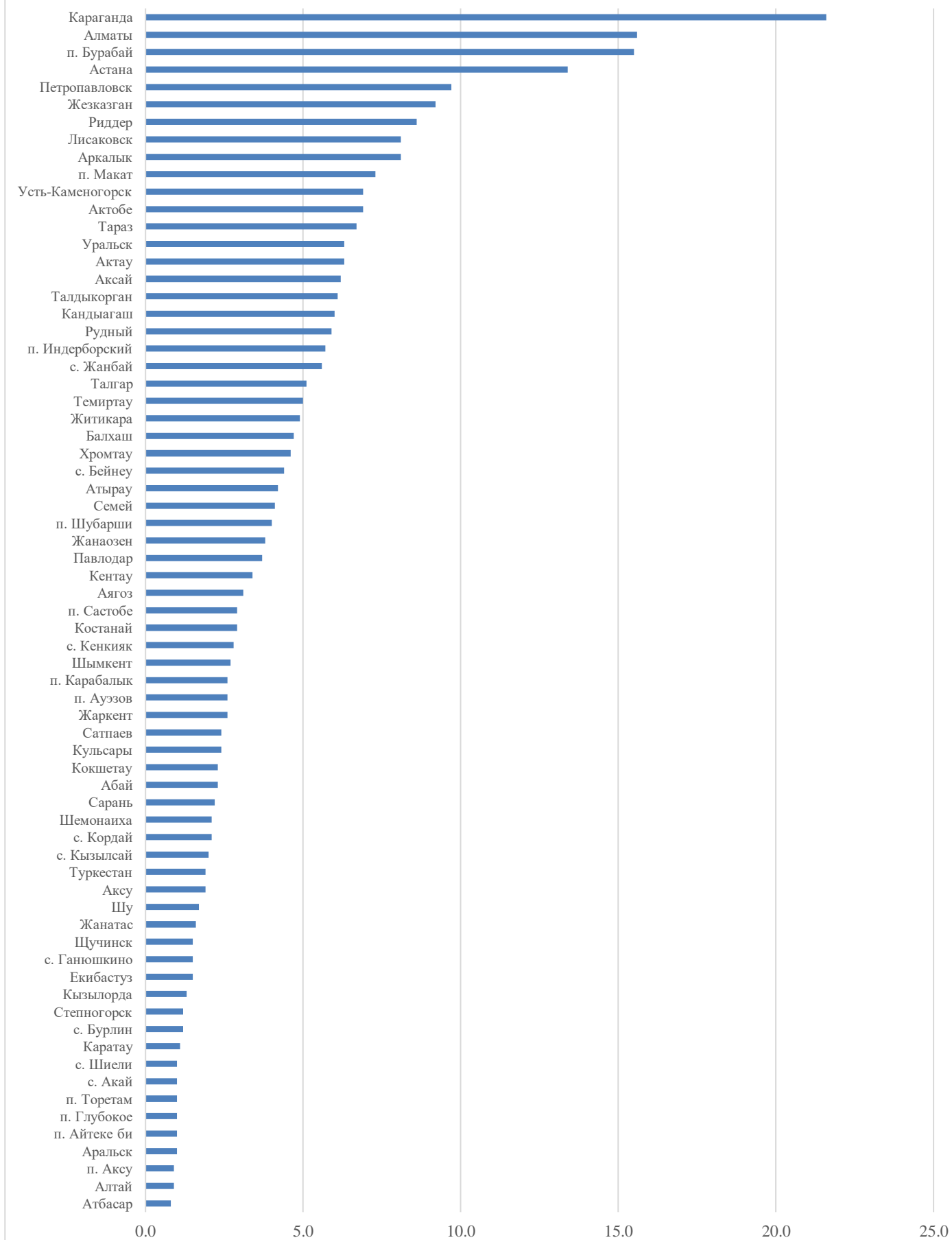


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за 1 полугодие 2023 года

III

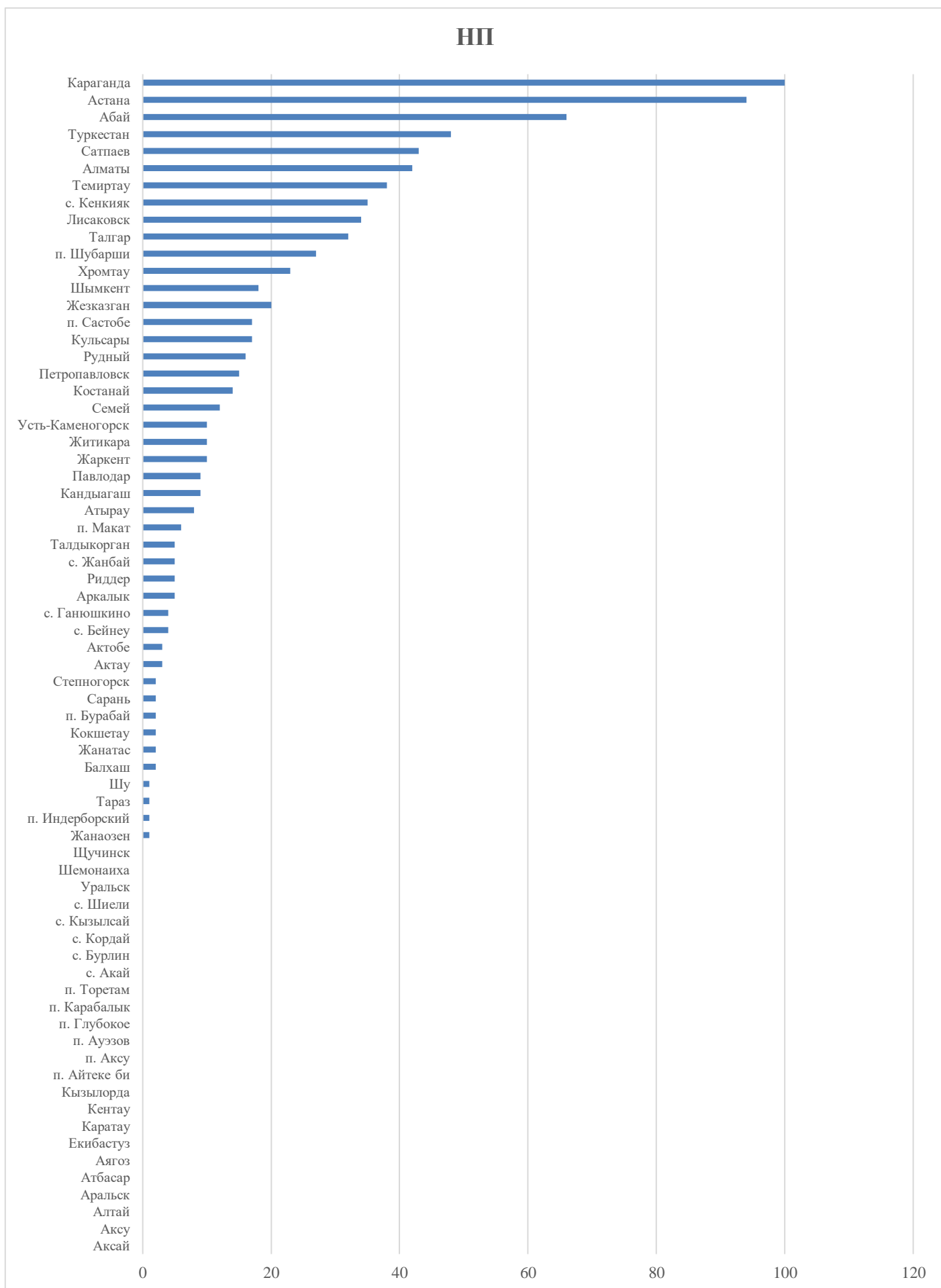


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за 1 полугодие 2023 года

1.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за 1 полугодие 2023 года

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

Было зафиксировано **427 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, из них: в городе Караганда – 272 случаев ВЗ, в городе Алматы – 23 случая ВЗ, в городе Атырау – 118 случаев ВЗ (по данным поста компании NCOC), в городе Астана – 2 случая ВЗ, в поселке Бурабай – 12 случая ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Темп-ра °С	Атм. давление мм,рт,ст
				мг/м ³	Кратность превышения	Направления, град	Скорость м/с		
Случаи высокого загрязнения (ВЗ)									
г. Караганда									
Диоксид азота NO ₂	17.01. 2023г.	12:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,1122	10.6	228,9	1,44	-10,6	729,99
		12:40		2,1371	10.7	234,4	1,52	-10,4	729,93
		13:00		2,1716	10.9	212,7	1,62	-10	729,89
		13:20		2,1587	10.8	211,87	1,54	-9,8	729,86
		13:40		2,2065	11.0	224,6	1,69	-9,3	729,78
		14:00		2,1959	11.0	244,0	1,50	-9,1	729,81
		14:20		2,0947	10.5	267,6	1,44	-9,4	729,8
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01. 2023г.	00:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	1,8148	11,3	83,82	0,25	-14,2	731,1
		00:20		2,0087	12,6	76,12	0,16	-14,2	731,16
		00:40		1,9989	12,5	240,48	0,55	-14,8	731,15
		01:00		1,9797	12,4	199,13	0,52	-15,4	731,12
		01:20		1,9854	12,4	80,89	0,34	-15,6	731,08
		01:40		1,9847	12,4	82,09	0,48	-14,9	731,05
		02:00		1,9229	12,0	79,20	0,46	-14,4	731,04
		02:20		1,8743	11,7	67,05	0,30	-14,2	731,03
		02:40		1,8288	11,4	113,82	0,32	-15,4	731,06
		03:00		1,8991	11,9	43,16	0,71	-15,7	731,05
		03:20		2,0297	12,7	14,34	0,47	-15,4	731

		03:40		2,0667	12,9	186,23	0,40	-16,1	731,08
		04:00		1,9644	12,3	126,45	0,28	-17,3	731,08
		04:20		1,9049	11,9	92,44	0,23	-16,3	731,13
		04:40		1,9513	12,2	110,43	0,25	-15,4	731,15
		05:00		2,0268	12,7	61,55	0,28	-15,2	731,09
		05:20		1,9179	12,0	93,39	0,39	-14,7	731,04
		05:40		1,8612	11,6	48,16	0,61	-15,4	731,02
		06:00		1,892	11,8	85,55	0,13	-16,4	731,15
		06:20		1,8557	11,6	200,30	0,43	-17,6	731,13
		06:40		1,7999	11,2	86,84	0,17	-17,8	731,1
		07:00		1,7685	11,1	121,81	0,43	-16,4	731,06
		07:20		1,8517	11,6	115,06	0,17	-15,8	731,25
		07:40		1,9206	12,0	112,29	0,27	-15,7	731,28
		08:00		1,9314	12,1	117,76	0,25	-16,6	731,36
		08:20		1,8654	11,7	97,24	0,24	-16,8	731,4
		08:40		1,8533	11,6	95,98	0,19	-16,4	731,4
		09:00		1,7862	11,2	95,13	0,28	-15,9	731,51
		09:20		1,7068	10,7	53,33	0,12	-16,3	731,58
		09:40		1,6691	10,4	98,04	0,26	-15,9	731,71
		10:00		1,7457	10,9	43,52	0,26	-14,9	731,68
		10:20		1,8347	11,5	24,78	0,17	-13,3	731,8
		10:40		1,9908	12,4	291,46	0,57	-13,8	731,81
		11:00		2,0492	12,8	199,00	0,68	-15,8	731,8
		11:20		1,8481	11,6	168,94	0,46	-15,5	731,78
		11:40		1,7599	11,0	185,69	0,45	-13,2	731,81
		12:00		1,7103	10,7	161,89	0,34	-12	731,8
		12:20		1,6795	10,5	213,58	0,60	-10,8	731,76
		12:40		1,6423	10,3	243,89	0,76	-10	731,64
		13:00		1,6356	10,2	328,81	0,90	-9,8	731,5
		13:20		1,6703	10,4	197,13	0,59	-9,2	731,42
Взвешенные частицы РМ- 2,5	17.01. 2023г.	21:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6155	10,1	144,81	0,25	-14,6	733,71
		21:40		2,3805	14,9	77,54	0,42	-15,8	733,73
		22:00		2,017	12,6	102,89	0,37	-16,3	733,78
		22:20		2,5739	16,1	83,56	0,34	-16,8	733,76
		22:40		2,7079	16,9	125,95	0,22	-16,3	733,81

		23:00		2,8499	17,8	30,68	0,07	-16,2	733,83
		23:20		2,975	18,6	100,35	0,18	-16,1	733,79
		23:40		2,9734	18,6	53,98	0,21	-16,3	733,92
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01.2023г.	00:00		1,8865	11,8	114,45	0,61	-17,7	734,02
		00:20		2,1107	13,2	62,00	0,24	-17,7	734,13
		00:40		3,4596	21,6	117,39	0,66	-17,7	734,14
Взвешенные частицы РМ-10	18.01.2023г.	00:40		3,4659	11,6	117,39	0,66	-17,7	734,14
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01.2023г.	01:00		3,2201	20,1	94,04	0,40	-17,9	734,11
Взвешенные частицы РМ-10	18.01.2023г.	01:00		3,2275	10,8	94,04	0,40	-17,9	734,11
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01.2023г.	01:20		2,8332	17,7	80,98	0,37	-17,7	734,04
		01:40		1,7689	11,1	63,34	0,23	-17,7	734,01
		02:00		2,4094	15,1	93,82	0,47	-18,3	734,02
		02:20		2,0449	12,8	40,92	0,20	-18,4	734,02
		02:40		2,0108	12,6	91,11	0,31	-18,5	734,04
		03:00		1,8064	11,3	103,59	0,54	-19,1	734,05
		03:20		1,8219	11,4	89,04	0,35	-19	734,06
		03:40		1,671	10,4	66,55	0,33	-18,6	734,05
		06:40		1,8913	11,8	119,59	0,55	-20	734,14
		07:20		1,6343	10,2	160,47	0,38	-18,9	734,25
		07:40		1,8328	11,5	43,51	0,15	-19,1	734,26
		08:00		1,9855	12,4	68,57	68,57	-19,7	734,34
		08:20		2,207	13,8	51,86	51,86	-18,8	734,4
		08:40		2,7875	17,4	40,97	40,97	-19,2	734,36
		09:00		3,0268	18,9	76,96	0,32	-19,2	734,47
Взвешенные частицы РМ-10	18.01.2023г.	09:00		3,0309	10,1	76,96	0,32	-19,2	734,47
Взвешенные частицы РМ-	18.01.2023г.	09:20		2,6519	16,6	92,34	0,53	-20,4	734,62
		09:40		2,9954	18,7	56,29	0,29	-19,4	734,66

2,5		10:00		2,9414	18,4	117,27	0,80	-19,4	734,67
		10:20		1,8336	11,5	116,16	0,84	-18,5	734,79
		11:00		1,9777	12,4	128,88	0,77	-16,6	734,73
		11:20		1,9064	11,9	119,23	0,90	-15,9	734,7
Диоксид азота NO ₂	18.01. 2023г.	10:00	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,0382	10,2	43,52	0,26	-14,9	731,68
		10:20		2,2106	11,1	24,78	0,17	-13,3	731,8
		10:40		2,222	11,1	291,46	0,57	-13,8	731,81
		11:00		2,222	11,1	199,00	0,68	-15,8	731,8
		11:20		2,222	11,1	168,94	0,46	-15,5	731,78
		11:40		2,222	11,1	168,94	0,46	-15,5	731,78
		12:00		2,222	11,1	161,89	0,34	-12	731,8
		12:20		2,222	11,1	213,58	0,60	-10,8	731,76
		12:40		2,222	11,1	243,89	0,76	-10	731,64
		13:00		2,222	11,1	328,81	0,90	-9,8	731,5
		13:20		2,222	11,1	197,13	0,59	-9,2	731,42
		13:40		2,222	11,1	231,88	0,73	-8,5	731,3
		14:00		2,222	11,1	329,65	0,79	-8,2	731,25
		14:20		2,222	11,1	307,23	0,99	-7,7	731,15
		14:40		2,222	11,1	269,25	0,91	-7,1	731,1
		15:00		2,222	11,1	205,12	0,75	-7	731,07
15:20	2,222	11,1	250,76	0,75	-6,4	731,08			
15:40	2,222	11,1	328,53	0,96	-6,4	731,05			
16:00	2,222	11,1	208,81	0,73	-6,3	731,04			
Диоксид азота NO ₂	18.01. 2023г.	16:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,222	11,1	151,35	0,42	-6,4	730,98
		16:40		2,2188	11,1	120,66	0,30	-6,4	731,01
		17:00		2,1949	11,0	95,35	0,46	-7,1	731,01
		17:20		2,1591	10,8	82,21	0,44	-7,6	730,97
		17:40		2,1177	10,6	32,22	0,47	-7,5	730,98
		18:00		2,0837	10,4	26,16	0,24	-8	731
		18:20		2,0444	10,2	197,75	0,41	-9,2	730,97
		18:40		2,0171	10,1	87,64	0,15	-10,2	730,81
Диоксид азота NO ₂	19.01. 2023г.	00:20		2,0071	10,0	160,68	0,38	-13,6	730,18
		00:40		2,0465	10,2	178,04	0,41	-15,3	730,16
Взвешенные частицы РМ-	19.01. 2023г.	00:20		1,85	11,6	160,68	0,38	-13,6	730,18
		00:40		2,0498	12,8	178,04	0,41	-15,3	730,16

2,5		01:00		1,7838	11,1	192,31	0,59	-15,8	730,1
		01:20		1,6015	10,0	133,01	0,24	-15,1	729,97
		02:00		1,6433	10,3	65,62	0,07	-13,3	729,81
		02:20		1,85	11,6	3,58	0,06	-13,5	729,7
		02:40		1,9806	12,4	24,65	0,35	-13,3	729,6
		03:00		2,0378	12,7	41,00	0,08	-14,2	729,65
		03:20		2,1119	13,2	18,44	0,05	-15,5	729,72
		03:40		2,1189	13,2	32,74	0,05	-14,9	729,73
		04:00		2,2321	14,0	57,98	0,23	-14,3	729,62
		04:20		2,0504	12,8	4,21	0,02	-14,2	729,48
		04:40		1,7444	10,9	12,34	0,02	-14,2	729,43
		Диоксид азота NO2		19.01. 2023г.	10:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	2,1011	10,5	235,51
10:40	2,189		10,9		128,11		15,03	-13,3	729,26
11:00	2,2212		11,1		181,42		0,52	-12,2	729,29
11:20	2,1198		10,6		195,44		0,86	-11,1	729,34
12:40	2,1087		10,5		240,79		1,07	-8	729,37
13:00	2,222		11,1		239,97		1,03	-7,4	729,45
13:20	2,222		11,1		249,85		1,29	-7,1	729,37
13:40	2,222		11,1		240,86		1,56	-6,8	729,29
14:00	2,212		11,1		214,41		2,00	-6,7	729,24
14:20	2,0873		10,4		213,07		2,13	-6,5	729,21
Взвешенные частицы РМ- 2,5	17.01. 2023г.	19:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,9721	12,3	108,41	0,80	-12,6	733,58
		19:40		2,1521	13,5	94,11	1,15	-13	733,54
		20:00		2,0799	13,0	96,16	1,13	-12,4	733,43
		20:20		2,6056	16,3	121,59	0,62	-14,4	733,41
		20:40		2,2701	14,2	88,44	0,32	-14,6	733,38
		21:00		2,1315	13,3	99,40	0,33	-14,9	733,38
		21:20		2,2618	14,1	66,26	0,30	-14,8	733,33
		21:40		1,9302	12,1	53,47	0,37	-13,9	733,26
Взвешенные частицы РМ- 2,5	18.01. 2023г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	2,3998	15,0	128,22	0,77	-15,2	733,2
		22:20		3,0831	19,3	130,29	0,57	-16	733,21
Взвешенные частицы РМ- 10	18.01. 2023г.	22:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	3,0918	10,3	130,29	0,57	-16	733,21

Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01.2023г.	22:40		1,9449	12,2	34,62	0,10	-15,8	733,11
Взвешенные частицы РМ-10	18.01.2023г.	23:00		1,6583	10,4	78,75	0,30	-15,8	733,09
Взвешенные частицы РМ-2,5	18.01.2023г.	23:20		1,9127	12,0	33,92	0,14	-15,9	733,06
Взвешенные частицы РМ-10	18.01.2023г.	23:40		2,0836	13,0	109,56	0,57	-16,9	733,05
Взвешенные частицы РМ-2,5	19.01.2023г.	00:00		2,491	15,6	113,78	0,46	-17	733,05
		00:20		2,4177	15,1	47,68	0,18	-16,9	733,09
		00:40		2,4555	15,3	71,03	0,19	-16,9	733,11
		01:00		2,5247	15,8	82,01	0,13	-16,5	733,03
		01:20		2,7935	17,5	7,15	0,02	-16,1	732,86
		01:40		2,0469	12,8	49,73	0,24	-16,9	732,77
		02:00		2,079	13,0	13,32	0,04	-17,4	732,69
		02:20		2,2033	13,8	82,25	0,34	-17,6	732,57
		02:40		1,6752	10,5	95,89	0,35	-18,4	732,56
		03:00		1,7931	11,2	112,44	0,47	-18,7	732,6
		03:20		1,9554	12,2	123,73	0,76	-19,5	732,68
		03:40		1,9303	12,1	123,53	0,73	-19,6	732,72
		06:40		1,9798	12,4	35,28	0,04	-17,7	732,12
		07:40		1,9301	12,1	275,42	0,71	-17	732,09
		08:00		1,8086	11,3	269,99	0,56	-17	732,13
		09:00		2,2458	14,0	255,59	0,74	-17,4	732,09
		09:20		1,9309	12,1	257,66	0,90	-17,3	732,09
09:40		1,8654	11,7	263,76	0,79	-17	732,1		
10:00		1,7424	10,9	240,90	0,60	-16	732,16		
10:20		1,7866	11,2	260,06	1,16	-15,7	732,11		
Диоксид азота NO2	19.01.2023г.	20:20	г. Караганда	2,061	10,3	181,44	0,99	-13,4	729,52
		20:40	ПНЗ №6 (ул.	2,0865	10,4	210,56	0,83	-12,1	729,46
		21:00	Архитектурная, уч.	2,0728	10,4	188,57	1,11	-12,2	729,42

		21:20	15/1)	2,0416	10,2	220,41	0,90	-12,5	729,3
Диоксид азота NO2	24.01. 2023г.	12:20	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,0047	10,0	246,48	0,89	-11,7	725,08
		12:40		2,0212	10,1	228,19	1,06	-11,3	725,12
		13:00		2,0396	10,2	244,82	0,74	-10,5	725,15
		13:20		2,027	10,1	238,67	0,83	-10,2	725,14
Диоксид азота NO2	24.01. 2023г.	21:40	г. Караганда ПНЗ №6 (ул. Архитектурная, уч. 15/1)	2,0299	10,1	222,27	0,99	725,77	-14,5
		22:00		2,0107	10,1	221,17	0,79	725,77	-15,8
		22:20		2,0428	10,2	186,18	0,81	725,77	-15,6
		22:40		2,034	10,2	198,30	1,33	725,79	-14,2
		23:00		2,0186	10,1	208,70	1,16	725,76	-14,1
		23:20		2,0179	10,1	209,50	1,20	725,79	-14,3
Диоксид азота NO2	25.01. 2023г.	11:20		2,1535	10,8	203,01	3,05	726,3	-14,3
		11:40		2,1529	10,8	199,15	3,66	726,3	-14,2
Взвешенные частицы PM- 2,5	24.01. 2023г.	19:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6736	10,5	265,16	0,45	728,53	-15,1
Взвешенные частицы PM- 2,5	30.01. 2023г.	00:40	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,941	12,1	55,17	0,18	-17,5	723
		01:00		2,219	13,9	123,68	0,78	-18,7	723,04
		02:00		1,7059	10,7	125,00	0,17	-18	723
		02:20		1,7987	11,2	105,08	0,51	-19,2	723,05
		02:40		1,7848	11,2	119,31	0,52	-20,2	723,11
		03:00		1,9698	12,3	72,01	0,30	-19,9	723,04
		03:20		1,884	11,8	74,67	0,26	-19,6	723,05
		04:00		1,7897	11,2	73,94	0,27	-20,1	722,87
		04:20		1,8519	11,6	2,51	0,01	-19,6	722,68
		04:40		1,6446	10,3	34,43	0,10	-19,4	722,57
		05:00		1,7243	10,8	120,40	0,17	-19,2	722,5
		05:20		1,6297	10,2	69,00	0,30	-19,4	722,49
		06:20		1,6764	10,5	109,10	0,46	-20,7	722,42
		06:40		2,0356	12,7	99,30	0,33	-20,9	722,48
		07:00		2,7081	16,9	102,45	0,40	-20,8	722,46
07:20	2,2034	13,8	101,59	0,46	-20,9	722,46			
07:40	1,9779	12,4	94,88	0,43	-20,7	722,49			

		08:00		2,4402	15,3	118,28	0,53	-21	722,52
		08:20		2,4545	15,3	116,65	0,75	-20,8	722,6
		08:40		1,9	11,9	110,60	0,90	-20,4	722,66
		09:00		1,6637	10,4	112,04	1,21	-20,3	722,83
		09:20		2,1058	13,2	110,59	0,73	-20,4	722,95
		09:40		2,2833	14,3	46,58	0,20	-19,1	722,94
		10:00		2,4783	15,5	142,66	0,21	-17,3	722,89
		10:20		1,9887	12,4	98,39	0,54	-16,7	722,9
Взвешенные частицы РМ-2,5	30.01.2023г.	20:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,9998	12,5	84,61	0,46	-11,5	722,26
		21:20		1,9297	12,1	102,55	0,60	-13,4	722,02
		21:40		2,6794	16,7	115,81	0,62	-14,1	722,01
		22:00		3,0769	19,2	123,83	1,20	-14,8	721,96
Взвешенные частицы РМ-10	30.01.2023г.	22:00		3,0813	10,3	123,83	1,20	-14,8	721,96
Взвешенные частицы РМ-2,5	30.01.2023г.	22:20		2,7593	17,2	130,40	0,63	-15	721,92
		22:40		2,2226	13,9	200,47	0,36	-14,4	721,93
		23:00		1,9352	12,1	100,52	0,51	-14,7	721,94
		23:20		2,0134	12,6	158,90	0,41	-15,1	721,84
		23:40		2,614	16,3	106,82	0,22	-14,4	721,75
Взвешенные частицы РМ-2,5	31.01.2023г.	00:00		2,5746	16,1	103,90	0,25	-14,3	721,73
		00:20		2,6199	16,4	79,50	0,47	-14,5	721,72
		00:40		2,7517	17,2	81,36	0,37	-15	721,76
		01:00		2,7878	17,4	85,99	0,36	-15,5	721,78
		01:20		2,5901	16,2	56,22	0,23	-15,7	721,76
		01:40		2,5225	15,8	48,50	0,15	-15,6	721,67
		02:00	2,1927	13,7	89,60	0,42	-15,7	721,64	
		02:20	2,0776	13,0	63,93	0,24	-15,3	721,67	
		02:40	1,9668	12,3	93,42	0,14	-15	721,66	
		03:00	1,8139	11,3	30,49	0,10	-15	721,48	
		03:20	1,7528	11,0	111,72	0,56	-15,8	721,44	
		05:40	1,7165	10,7	64,66	0,37	-15,2	721,28	
		08:40	1,7392	10,9	94,65	0,56	-14,4	721,6	
		Взвешенные частицы РМ-	31.01.2023г.	21:00	г. Караганда ПНЗ №8	1,8034	11,3	35,27	0,08
21:20	2,0261			12,7		41,95	0,14	-7,1	721,64

2,5		22:00	улица Ардак (Пришахтинск)	2,3614	14,8	131,56	0,24	-7,7	721,77
		22:20		1,8455	11,5	116,26	0,48	-8,1	721,81
		22:40		1,9925	12,5	250,06	0,58	-8	721,75
		23:00		3,0688	19,2	163,59	0,91	-8,1	721,76
Взвешенные частицы РМ-10	31.01.2023г.	23:00		3,0743	10,2	163,59	0,91	-8,1	721,76
Взвешенные частицы РМ-2,5	31.01.2023г.	23:20		1,9514	12,2	71,97	0,20	-9,5	721,81
		23:40		2,2471	14,0	73,31	0,25	-9,4	721,78
Взвешенные частицы РМ-2,5	01.02.2023г.	00:00		2,0968	13,1	52,97	0,36	-9,5	721,78
		00:20		2,2902	14,3	158,85	0,43	-10,5	721,77
		00:40		2,6007	16,3	107,35	0,45	-10,9	721,77
		01:00		2,7282	17,1	92,79	0,32	-11,5	721,86
		01:20		2,1836	13,6	84,29	0,24	-11,9	721,89
		01:40		2,5695	16,1	124,45	0,20	-11,5	721,74
		02:00		3,1632	19,8	134,61	0,20	-11,3	721,72
Взвешенные частицы РМ-10	01.02.2023г.	02:00		3,1703	10,6	134,61	0,20	-11,3	721,72
Взвешенные частицы РМ-2,5	01.02.2023г.	02:20		2,7985	17,5	48,44	0,18	-11,5	721,71
		02:40		2,2085	13,8	150,44	0,37	-12,3	721,76
		03:00		2,4386	15,2	235,91	0,34	-11,5	721,82
		03:20		2,4174	15,1	186,43	0,43	-11,2	721,88
		03:40		1,8089	11,3	109,21	0,81	-12,3	721,94
Взвешенные частицы РМ-2,5	13.02.2023г.	19:40	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6026	10,0	89,52	0,68	-15,2	726,04
		20:00		1,8368	11,5	125,24	0,67	-15,7	726,13
		20:20		1,8788	11,7	101,24	0,58	-16,1	726,06
Взвешенные частицы РМ-2,5	14.02.2023г.	23:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,7215	10,8	71,46	0,21	-17,6	722,69
Взвешенные частицы РМ-2,5	15.02.2023г.	00:00		1,7607	11,0	77,49	0,61	-16,4	722,34

Взвешенные частицы РМ-2,5	16.02.2023г.	08:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,695	10,6	125,15	0,53	-16,4	724,55
Взвешенные частицы РМ-2,5	19.02.2023г.	08:20	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6161	10,1	78,32	0,34	-14,3	722,62
Взвешенные частицы РМ-2,5	27.03.2023г.	23:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6882	10,6	90,9	0,3	1,5	721,55
		23:20		1,7388	10,9	77,9	0,4	1,2	721,56
		23:40		1,6578	10,4	38,9	0,1	1,2	721,61
Взвешенные частицы РМ-2,5	28.03.2023г.	00:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	1,6778	10,5	45,5	0,1	1,3	721,67
		00:20		1,6726	10,5	70,4	0,2	1,2	721,7
Взвешенные частицы РМ-2,5	28.03.2023г.	22:00	г. Караганда ПНЗ №8 улица Ардак (Пришахтинск)	2,6056	16,3	95,96	0,42	5,6	718,42
		22:20		2,9452	18,4	36,35	0,24	5,6	718,25
г. Алматы									
Оксид углерода	21.02.2023г.	23:00	г. Алматы, ПНЗ №26	50,3508	10,07	0	0		691
Оксид углерода	22.02.2023г.	00:20	м-р Тастак-1, ул. Толеби, 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	51,5739	10,31	0	0		687
Оксид углерода	22.02.2023г.	21:40	г. Алматы, ПНЗ №26 м-р Тастак-1, ул. Толеби, 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	55,2685	11,1	0	0	2,2	691
		22:00		60,2668	12,1	0	0	2,2	691
		22:20		65,5803	13,1	0	0	1,9	691
		22:40		62,0351	12,4	0	0	1,9	691
Оксид углерода	24.02.2023г.	08:20	г. Алматы, ПНЗ №16	62,7315	12,5	0	0	3,6	687
		08:40		58,9925	11,8	0	0	4,8	687

		09:00	Айнабулақ ы-а	75,9495	15,2	0	0	4,9	687
		09:20		77,8292	15,7	0	0	5,5	687
Оксид углерода	2023г. 28.02	23:20	г. Алматы, ПНЗ №26 м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	50,6821	10,1	0	0	2,1	699
Оксид углерода	01.03. 2023г.	00:20	Г. Алматы, ПНЗ №26 м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	51,4882	10,3	0	0	1,8	698
		00:40		53,2160	10,6	0	0	1,5	698
		01:00	59,9092	12,0	0	0	1,8	695	
Оксид углерода	01.03. 2023г.	07:40	г. Алматы, ПНЗ №16	62,1293	12,4	0	0	-0,4	695
		08:20		57,0326	11,4	0	0	1,2	695
		08:40	м-н Айнабулақ-3	53,4252	10,7	0	0	4,0	694
Оксид углерода	01.03. 2023г.	21:40	г. Алматы, ПНЗ №26	51.9176	10.4	0	0	1.8	694
		22:00		54.8174	11.0	0	0	2.1	694
		22:20	м-н Тастак-1, ул. Толе би, 249, ТОО «Центральная семейная поликлиника»	56.2908	11.3	0	0	2.5	693
		22:40		56.6778	11.3	0	0	2.8	693
		23:00		56.7012	11.3	0	0	3.2	693
Оксид углерода	01.03. 2023г.	00:00	г. Алматы, ПНЗ №16 м-н Айнабулақ-3	52.4655	10.5	0	0	3.6	694
г. Атырау									
Сероводород	24.03. 2023г.	04:20	№ 116 БолашақБатыс (район Мақат, Территория будущего завода)	0.16491	20.6	104.90	3.22	6.46	-
		06:00		0.11140	13.9	94.45	2.62	4.25	-

Сероводород	25.03. 2023г.	04:40	№ 116 БолашақБатыс (район Мақат, Территория будущего завода)	0.09883	12.35437	321.59	0.83	3.72	-
		05:00		0.12600	15.75023	304.71	1.18	3.59	-
		06:20		0.08001	10.0	35.98	0.64	3.34	-
		07:40		0.15274	19.1	110.86	1.21	3.78	-
		08:00		0.17448	21.8	115.19	1.21	3.84	-
Сероводород	26.03. 2023г.	02:00	№ 110 Привокзальный (ул. Еркинова)	0.16369	20.5	-	-	9.75	1016.69
Сероводород	26.03. 2023г.	02:20	№ 108 ТКА (Территория телекомм уникационной башни)	0.11163	13.95422	-	-	8.69	-
Сероводород	26.03. 2023г.	02:20	№ 111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.11163	13.95422	-	-	8.69	1013.19
		02:40		0.08422	10.52782	-	-	8.50	1013.16
Сероводород	26.03. 2023г.	02:20	№ 112 Акимат (Ул. Сатпаева, Центральный мост)	0.08388	10.48503	188.92	5.73	9.22	-
		02:40		0.09397	11.74650	130.78	4.62	8.92	-
Сероводород	26.03. 2023г.	02:40	№ 109 Восток (ул. Махамбет, Площадь Курмангазы)	0.08891	11.11335	308.11	0.95	9.93	-
Сероводород	26.03. 2023г.	02:40	№ 113 Авангард (парк Победы)	0.12966	16.20723	84.81	0.32	8.32	1015.51
		03:00		0.10747	13.43360	84.10	0.22	7.54	1014.20
Сероводород	26.03. 2023г.	05:40	№ 116 БолашақБатыс (районМақат, Территория будущего завода)	0.08912	11.13983	77.53	2.03	2.36	1014.33
		07:20		0.16806	21.00728	105.23	2.10	3.35	-
Сероводород	26.03. 2023г.	20:40	№ 102 Самал (районМақат, вахтовый поселок Самал)	0.10817	13.52068	-	-	14.95	1011.56
		22:20		0.17745	22.18165	-	-	13.60	1011.40
		23:00		0.09176	11.46997	-	-	12.44	1011.07
		23:20		0.13546	16.93270	-	-	12.26	1010.95
		23:40		0.12285	15.35625	-	-	12.49	1010.80
Сероводород	26.03.	22:40	№ 117 Қарабатан	0.08151	10.18914	117.12	3.98	14.05	1009.67

	2023г.	23:00	(Железнодорожная станция Карабатан)	0.08399	10.49868	118.40	4.15	13.73	1009.42
Сероводород	27.03.2023г.	20:20	№ 102 Самал (район Мақат, вахтовый поселок Самал)	0.08758	10.94705	-	-	17.48	1006.44
Сероводород	28.03.2023г.	00:40	№ 102 Самал (район Мақат, вахтовый поселок Самал)	0.10434	13.04290	-	-	12.56	1005.41
Сероводород	28.03.2023г.	05:00	№ 103 Шагала (ул. Смағұлов)	0.14542	18.17711	271.20	3.66	11.74	1005.56
		05:20		0.13210	16.51233	273.70	4.05	12.42	1005.83
		05:40		0.11557	14.44665	272.59	4.54	12.35	1006.09
Сероводород	28.03.2023г.	05:00	№ 109 Восток (ул. Махамбет, Площадь Курмангазы)	0.09308	11.63505	299.70	3.18	11.75	1005.13
		05:20		0.09600	12.00012	304.56	3.53	12.47	1005.72
		06:00		0.10123	12.65336	298.62	3.76	12.28	1006.35
Сероводород	28.03.2023г.	06:00	№ 111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.14398	17.99756	-	-	11.47	1002.58
		06:20		0.17303	21.62844	-	-	11.41	1002.69
		06:40		0.21135	26.41892	-	-	11.49	1002.84
		07:00		0.23033	28.79077	-	-	11.46	1003.13
		07:20		0.11534	14.41799	-	-	11.53	1002.52
Сероводород	28.03.2023г.	05:00	№ 112 Акимат (ул. Сәтбаев, Центральный мост)	0.17071	21.33927	-	-	11.84	-
		05:20		0.15886	19.85775	-	-	12.53	-
		05:40		0.11017	13.77116	-	-	12.37	-
		06:00		0.11498	14.37234	-	-	12.20	-
Сероводород	28.03.2023г.	06:20	№ 113 Авангард (парк Победы)	0.10654	13.31726	148.87	2.51	11.75	1004.36
		07:20		0.13979	17.47417	140.50	3.16	11.86	1004.31
Сероводород	28.03.2023г.	04:40	№ 114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0.12498	15.62263	261.33	1.80	10.42	1003.30
Сероводород	28.03.2023г.	09:00	№ 111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.1333	16.6	-	-	12	1004.09
		09:20		0.1491	18.6	-	-	12	1004.19
		09:40		0.1414	17.7	-	-	12	1004.35
		10:20		0.1148	14.3	-	-	12	1004.39

		10:40		0.1075	13.4	-	-	12	1004.34
		11:00		0.0961	12.1	-	-	12	1004.44
Сероводород	28.03.2023г.	10:00	№ 113 Авангард (парк Победы)	0.1096	13.7	147.57	2	12	1005.99
Сероводород	28.03.2023г.	12:20	№ 113 Авангард (парк Жеңіс)	0.1094	13.6	141	1.60	11.60	1006.98
Сероводород	29.03.2023г.	03:20	№ 113 Авангард (парк Жеңіс)	0.0908	11.3	128	0.80	8.08	1007.21
		04:20		0.1215	15.2	228	0.71	7.16	1007.21
		04:40		0.2184	27.3	235	0.54	6.37	1007.25
		05:00		0.1071	13.3	154	0.46	5.95	1006.92
		05:40		0.0995	12.4	233	1.10	5.26	1007.49
		06:00		0.0900	11.2	148	0.66	5.29	1007.09
		06:20		0.1074	13.4	114	0.94	5.24	1006.96
		06:40		0.0889	11.1	135	0.80	5.53	1007.21
		07:00		0.0813	10.1	151	0.50	5.50	1007.13
		07:20		0.0976	12.2	131	0.98	5.29	1007.18
		07:40		0.0872	10.9	146	0.98	4.95	1007.40
Сероводород	29.03.2023г.	05:20	№ 111 Жилгородок (ул. Заполярная, Дом нефтяников)	0.0841	10.5	-	-	6.14	1005.61
		06:00		0.1172	14.6	-	-	5.23	1005.80
		06:20		0.0898	11.2	-	-	5.37	1005.64
		06:40		0.1164	14.5	-	-	5.23	1005.46
		07:00		0.1143	14.2	-	-	4.95	1005.47
		07:20		0.1246	15.5	-	-	4.81	1005.50
		07:40		0.0807	10.1	-	-	4.65	1005.49
Сероводород	29.03.2023г.	06:00	№ 114 Загородная (трасса Атырау-Уральск)	0.1344	16.8	244	1.29	5.23	1007.33
		06:20		0.1473	18.4	265	0.80	5.03	1007.24
		06:40		0.1351	16.9	275	0.95	4.91	1007.12
Сероводород	29.03.2023г.	06:40	№ 103 Шагала (ул. Смағұлов)	0.0929	11.6	301	1.14	5.78	1008.70
		07:00		0.0867	10.8	288	0.96	5.53	1008.58
Сероводород	29.03.2023г.	06:40	№ 112 Акимат (ул. Сәтбаев, Центральный мост)	0.1017	12.7	-	-	5.76	-
		07:00		0.1100	13.7	-	-	5.48	-
Сероводород	30.03.2023г.	23:00	№ 117 Қарабатан (Железнодорожная станция Қарабатан)	0.0865	10.8	245	2.67	11.36	1004.17

Сероводород	30.04.2023г.	03:40	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.1336	16.7	-	-	20.66	0.1336
		04:00		0.1335	16.6	-	-	20.81	0.1335
		04:20		0.1956	24.4	-	-	20.46	0.1956
		05:00		0.0838	10.4	-	-	19.65	0.0838
		06:00		0.1305	16.3	-	-	19.55	0.1305
		06:20		0.1134	14.1	-	-	18.84	0.1134
		06:40		0.1920	24.0	-	-	18.68	0.1920
		07:00		0.2246	28.0	-	-	19.16	0.2246
		08:00		0.1712	21.4	-	-	22.33	0.1712
		08:20		0.1405	17.5	-	-	23.48	0.1405
		09:00		0.1041	13.0	-	-	24.85	0.1041
Сероводород	30.04.2023г.	03:40	№ 117 Қарабатан (Железнодорожная станция Карабатан)	0.0871	10.8	116	5.24	0.0871	10.8
		04:40		0.1523	19.0	113	5.36	0.1523	19.0
		05:00		0.1650	20.6	113	5.27	0.1650	20.6
		05:20		0.1494	18.6	110	5.25	0.1494	18.6
		06:00		0.1258	15.7	122	4.31	0.1258	15.7
		07:20		0.1326	16.5	114	5.39	0.1326	16.5
		07:40		0.1475	18.4	116	5.84	0.1475	18.4
Сероводород	01.05.2023г.	03:40	№ 102 Самал(р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.09028	11.28458	-	-	19.30	1009.26
		04:00		0.08077	10.09581	-	-	19.19	1009.38
		04:20		0.08940	11.17535	-	-	18.90	1009.44
		05:00		0.08192	10.23962	-	-	18.92	1009.61
Сероводород	04.05.2023г.	04:40	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.0865	10.8	-	-	12.33	1015.42
Сероводород	29.05.2023г.	05:20	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.1555	19.4	-	-	23.23	1012.00
		05:40		0.1157	14.4	-	-	23.02	1012,12
		06:00		0.1147	14.3	-	-	22.71	1012,29

		06:20		0.1336	16.7	-	-	22.59	1012,54
		06:40		0.1048	13.0	-	-	22.68	1012.66
		05:20	№ 117 Қарабатан (Железнодорожная станция Карабатан)	0.1146	14.3	115.83	8.03	23.07	1011.35
		05:40		0.1264	15.8	115.44	7.76	22.84	1011.43
		06:00		0.1159	14.4	115.12	7.68	22.51	1011.63
		06:20		0.1048	13.1	115.55	7.08	22.34	1011.98
Сероводород	30.05. 2023г	21:20	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.0826	10.3	-	-	30,91	1011.72
Сероводород	01.06. 2023г.	06:40	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.0971	12.1	-	-	20.48	1006.68
Сероводород	13.06. 2023г.	06:20	№ 109 Восток (ул. Махамбета, парк Курмангазы)	0.1050	13.1	74.82	1.66	24.22	-
Сероводород	14.06. 2023г.	06:00	№ 102 Самал (Вахтовый поселок Самал)	0.0931	11.6	113.88	6.69	23.88	-
		04:40	№ 112 Акимат (ул. Сатпаев, центральный мост)	0.0819	10.2	112.52	1.10	24.44	-
Сероводород	28.06. 2023г.	07:00	№ 109 Восток (ул. Махамбета, парк Курмангазы)	0.0973	12.1	106.73	0.50	18.39	-
		07:20		0.1223	15.2	112.78	0.46	19.64	-
Сероводород	06.05. 2023г.	05:00	ПНЗ №10	0,083	10,4	120,288	0,42	9,0	739,9
		05:20	Ул. К.Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет	0,107	13,4	125,553	0,41	9,0	739,8
п. Бурабай									
Взвешенные частицы РМ-	08.05. 2023г.	09:20	п. Бурабай ПНЗ №2	1,8249	11,4	264,3	2,6	16,6	
		09:40		2,3124	14,4	149,4	1,3	15,1	

2,5	10:00	улица Кенесары, 25	2,4230	15,1	223,6	1,5	14,9	
	10:20		2,4850	15,5	145,9	1,4	15,0	
	10:40		2,3550	14,7	139,8	1,1	15,5	
	11:00		2,2135	13,8	139,4	1,4	15,5	
	11:20		2,0763	13,0	104,8	1,3	16,3	
	11:40		2,0532	12,8	135,0	1,3	16,4	
	12:00		2,0118	12,6	146,3	1,1	17,2	
	12:20		1,9164	12,0	161,8	1,6	17,2	
	12:40		1,7681	11,1	117,6	1,6	17,6	
	13:00		1,6321	10,2	114,8	1,6	17,8	
Всего: 427случаев ВЗ								

**Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения почвенного покрова
Республики Казахстан за весенний период 2023 года**

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

Было зафиксировано **13 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) почвенного покрова в городах Балхаш, Жезказган, Усть-Каменогорск и Риддер, а также **1 случай** экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) в городе Балхаш.

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						
г.Балхаш, 500 м от ТЭЦ	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	71,2	23,7
г.Балхаш, 500 м от БГМК	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	103,6	34,5
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Цинк	820,4	35,7
г.Балхаш, поликлиника БГМК	1 ЭВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	171,4	57,1
г.Балхаш, парковая зона	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	60,1	20,0

г. Жезказган						
Р-н дамбы Кенгирского вдхр. 0,5 км от ОФ №1	1 ВЗ	06.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	86,7	28,9
г.Жезказган, автомагистраль	1 ВЗ	06.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	81,8	27,3
г. Усть-Каменогорск						
Парковая зона (Расстояние от цинкового завода 1,7 км на запад, от свинцового завода 2 км направление ЮЗ. Среднегорная котловина.	1 ВЗ	27.04.2023	12.05.2023	Цинк	493,15	21,4
На границе СЗЗ Цинкового завода (от цинкового завода 1км направление З, от свинцового завода 3,5 км напр.. - ЮЗ). Среднегорная котловина.	1 ВЗ	27.04.2023	12.05.2023	Цинк	536,56	23,3
г. Риддер						
Парковая зона (Расстояние от цинкового завода 1,7 км на запад, от свинцового завода 2 км направление ЮЗ. Среднегорная котловина.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Свинец	873,50	27,3
Парковая зона (Расстояние от цинкового завода 1,7 км на запад, от свинцового завода 2 км направление ЮЗ. Среднегорная котловина.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Цинк	863,60	37,5
На границе СЗЗ Цинкового завода (от цинкового завода 1км направление З, от свинцового завода 3,5 км напр.. - ЮЗ). Среднегорная котловина.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Цинк	682,48	29,7
Школы №3 (Расстояние от Свинцового завода -2,9 км, напр.-ЮЗ,от Цинкового завода. 4 кмнапр.-ЮЗ)Среднегорная	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Свинец	1040,11	32,5

котловина.						
Школы №3 (Расстояние от Свинцового завода -2,9 км, напр.-ЮЗ,от Цинкового завода. 4 кмнапр.-ЮЗ)Среднегорная котловина.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Цинк	605,74	26,3

1.3 Химический состав атмосферных осадков за 1 полугодие 2023 года по территории Республики Казахстан

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

Ниже приведена информация по химическому составу атмосферных осадков.

Сумма ионов. Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Атырау (Атырауская) – 227,4 мг/л, наименьшая – на МС Щучинск (Акмолинская) – 2,1 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 3,2 – 193,7 мг/л.

Анионы. Наибольшие концентрации сульфатов (75,1 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская), хлоридов (46,6 мг/л) на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 0,3 – 67,8 мг/л, хлоридов - в пределах 1,1 – 38,5 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (2,1 мг/л) наблюдались на МС Каменка (Западно-Казахстанская), гидрокарбонатов (48,2 мг/л) на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0 – 1,9 мг/л, гидрокарбонатов 0,1 – 36,4 мг/л.

Катионы. Наибольшие концентрации аммония (1,8 мг/л) наблюдались на МС Пешной (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0 – 1,7 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (25,0 мг/л) и калия (12,9 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 0,3 – 21,5 мг/л, калия - в пределах 0,1 – 11,9 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (5,1 мг/л) наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау), кальция (25,0 мг/л) на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0 – 4,9 мг/л, кальция 0,1 – 21,3 мг/л.

Микроэлементы. Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау) – 64,6 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 1,8 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Ұлытау) – 443,9 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 9,4 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрирована на МС Балхаш (Карагандинская) – 9,1 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 5,4 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Балхаш (Карагандинская) – 1,0 мкг/л, МС Жезказган (Ұлытау) – 6,0 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0 – 0,8 мкг/л.

Удельная электропроводность Удельная электропроводность атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 30,2 мкСм/см (СКФМ «Боровое», Акмолинская) до 403,4 мкСм/см (МС Атырау, Атырауская).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана составляют до 7,2.

1.4 Химический состав снежного покрова за 2022 – 2023 гг. по территории Республики Казахстан

Наблюдения за химическим составом снежного покрова проводились на 39 метеостанциях (МС).

По всей территории Республики Казахстан в снежном покрове преобладает содержание сульфатов (21,1%), хлоридов (18,8%), нитратов (3,9%), гидрокарбонатов (14,1 %), ионов аммония (0,9 %), ионов натрия (20,1 %), ионов калия (10,2 %), ионов магния (2,3 %), ионов кальция (7,3 %).

Концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в снежном покрове находились в пределах нормы, кроме кадмия.

Наибольшие концентрации кадмия отмечен на МС Жезказган (Ұлытау) – 5,0 мкг/л.

Наибольшая общая минерализация снежного покрова на территории республики отмечена на МС Бурабай (Акмолинская) – 309,0 мг/л, наименьшая на МС Петропавловск (Северо-Казахстанская) – 12,9 мг/л.

Удельная электропроводность снежного покрова на территории Казахстана колеблется от 16,6 мкСм/см на МС Щучинск (Акмолинская) до 150,0 мкСм/см МС Кокшетау (Акмолинская).

Средние значения величины рН снежного покрова на территории Казахстана изменялись от 5,0 МС Щучинск (Акмолинская) до 7,1 МС Риддер (Восточно-Казахстанская).

2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **364** гидрохимических створах, распределенном на **135** водных объектах: 88 рек, 29 озера, 13 водохранилищ, 1 море и 3 канала.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **до 60** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, цветность, прозрачность, водородный показатель (рН), 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 32 водных объектах на территории Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано 371 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

Перечень водных объектов за 1 полугодие 2023 года

Всего 135 водных объектов:

- **88 рек:** реки Кара Ертіс, Ертіс, Усолка, Буктырма, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Тихая, Брекса, Емель, Аягоз, Секисовка, Маховка, Киши Каракожа, Арасан, Уржар, Орь, Каргалы, Косестек, Ырғыз, Кара Кобда, Улькен

Кобда, Ойыл, Темир, Актасты, Эмба, Елек, Шаган, Дерколь, Караозен, Сарыозен, Шынгырлау, Жайык, проток Перетаска, проток Яик, Кигаш, проток Шаронова, Нура, Кара Кенгир, Шерубайнура, Соқыр, Есиль, Жабай, Беттыбулак, Кылшыкты, Шагалалы, Силеты, Аксу (Акмолинская область), Акбулак, Сарыбулак, Тобыл, Айт, Тогызак, Уй, Обаган, Желкуар, Торгай, Иле, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Шарын, Шилик, Турген, Текес, Коргас, Каратал, Аксу (Алматинская область), Лепси, Баянкол, Каркара, Талгар, Темирлик, Есик, Каскелен, Талас, Асса, Шу, Аксу (Жамбылская область), Карабалта, Токташ, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Катта Бугунь, Аксу (Туркестанская область).

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

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

- **1 море:** Каспийское море.

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

2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за 1 полугодие 2023 года

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 воды*	Характеристика воды по видам водопользования	Водные объекты и показатели качества воды за 1 полугодие 2023 года
1 класс (наилучшего качества)	- вода пригодна на все виды водопользования	11 водных объектов (9 рек, 2 водохранилища): реки Есентай, Улькен Алматы, Кара Ертіс, Арасан, Уржар, Шаган, Елек (ЗКО), Усолка, Ертіс (Павлодарская область), Аксу (Туркестанская область), вдхр. Буктырма, Усть-Каменогорское.
2 класс	- вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности; - только для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется метод простой водоподготовки	11 водных объектов (10 рек, 1 вдхр): реки Шилик (фосфор обций), Коргас (фосфор обций), Тургень (фосфор обций, ХПК), Лепси (фосфор обций), Аксу (Алматинская обл.) (фосфор обций, ХПК), Каратал (фосфор обций), Буктырма (марганец), Брекса (марганец), Ертіс (ВКО) (марганец, взвешенные

		<i>вещества</i>), Жайык (ЗКО) (<i>взвешенные вещества</i>), вдхр. Шортанды (<i>никель, ХПК</i>).
3 класс	- вода пригодна для рекреации, орошения, промышленности; - вода пригодна для разведения карповых видов рыб ; для лососевых нежелательно; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется методы обычной и интенсивной водоподготовки	24 водных объектов (22 рек, 2 вдхр): реки Иле (<i>магний</i>), Шарын (<i>магний</i>), Текес (<i>магний</i>), Баянкол (<i>фосфор общих</i>), Каскелен (<i>фосфор общих</i>), Каркара (<i>магний</i>), Талгар (<i>фосфор общих</i>), Темерлик (<i>магний, фосфор общих</i>), Беттыбулак (<i>БПК5</i>), Жабай (<i>магний, БПК5</i>), Секисовка (<i>аммоний ион</i>), Силеты (<i>магний, БПК5</i>), Тихая (<i>аммоний-ион, кадмий</i>), Ульби (<i>кадмий</i>), Глубочанка (<i>магний</i>), Красноярка (<i>магний, кадмий</i>), Оба (<i>взвешенные вещества</i>), Емель (<i>магний</i>), Асса (<i>магний</i>), Дерколь (<i>аммоний-ион</i>), Бадам (<i>магний, аммоний-ион</i>), Арыс (<i>аммоний-ион</i>), вдхр. Капшагай (<i>магний</i>), Астанинское (<i>фосфор общих, магний, БПК5</i>).
> 3 класса	- вода пригодна для орошения и промышленности	2 водных объекта (2 реки): реки Шу (<i>фенолы</i>), Келес (<i>фенолы</i>).
4 класс	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения требуется методы глубокой водоподготовки	37 водных объектов (31 рек, 3 канал, 2 3 вдхр): реки Елек (Актюбинская область) (<i>аммоний-ион, фенолы*, хром (6+)*</i>), Каргалы (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Эмба (<i>аммоний-ион, магний, фенолы*</i>), Темир (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Орь (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Актасты (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Косестек (<i>аммоний-ион, магний, фенолы*</i>), Ойыл (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Улькен Кобда (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Кара Кобда (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Ыргыз (<i>аммоний-ион, фенолы*</i>), Киши Алматы (<i>магний</i>), Есик (<i>взвешенные вещества</i>), Есиль (<i>магний, взвешенные вещества, фенолы*</i>), Шагалаы (<i>магний</i>), Жайык (Атырауская область) (<i>магний</i>), пр. Перетаска (<i>магний</i>), пр. Яик (<i>магний</i>), пр. Шаронова (<i>магний</i>), Аксу (Туркестанская обл.) (<i>магний, сульфаты</i>), Карабалта (<i>магний, сульфаты</i>), Токташ (<i>магний, сульфаты</i>), Шынгырлау (<i>взвешенные вещества</i>), Сарыозен (<i>взвешенные вещества</i>), Караозен (<i>взвешенные вещества</i>), Айет (<i>магний, сульфаты</i>), Тогызак (<i>магний</i>), Уй (<i>аммоний-ион, магний</i>), Желкуар (<i>магний, минерализация, сульфаты</i>), Торгай (<i>магний</i>), Сырдария (<i>магний, фенолы*</i>), канал Нура-Есиль (<i>магний</i>),

		канал Кошимский (взвешенные вещества), канал им. К. Сатпаева (магний), вдхр. Самаркан (магний), вдхр. Сергеевское (взвешенные вещества, фенолы), вдхр Тасоткель (сульфаты, магний).
5 класс (наихудшего качества)	Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт.	2 водных объекта (2 реки): реки Маховка (фосфаты), Сарыкау (сульфаты).
>5 класса	Вода не пригодна для всех видов водопользования;	20 водных объектов (15 рек, 5 вдхр): реки Акбулак (ХПК, хлориды), Сарыбулак (магний, минерализация, хлориды), Нура (железо общее, марганец), Аксу (Акмолинская область) (ХПК, хлориды), Кылышыкты (магний, минерализация, хлориды), Кигаш (взвешенные вещества), Аягоз (взвешенные вещества), Киши Каракожа (железо общее, кадмий, марганец, медь, цинк), Талас (взвешенные вещества), Тобыл (магний, минерализация, хлориды), Обаган (кальций, магний, минерализация, сульфаты, хлориды, аммоний-ион, взвешенные вещества), Кара Кенгир (аммоний ион, кальций, магний, марганец, минерализация, хлориды), Соқыр (аммоний-ион, железо общее, марганец), Шерубайнура (аммоний-ион, железо общее, марганец), Катта-Бугуны (взвешенные вещества), вдхр. Аманкельды (взвешенные вещества), вдхр. Каратомар (взвешенные вещества), вдхр. Жогаргы Тобыл (взвешенные вещества), вдхр. Кенгир (марганец), вдхр. Шардара (взвешенные вещества).

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

*- вещества для данного класса не нормируются

Основными загрязняющими веществами в поверхностных водных объектах РК являются БПК₅, ХПК, минерализация, главные ионы солевого состава (магний, хлориды, сульфаты), биогенные и органические соединения (фосфаты, аммоний ион, фосфор общий, железо общее), тяжелые металлы (марганец, хром (6+), кадмий, никель), фенолы, взвешенные вещества.

2.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за 1 полугодие 2023 года

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

В поверхностных водах зафиксировано **114 случаев ВЗ и 13 случаев ЭВЗ на 15 водных объектах**: река Елек (Актюбинская область) - 9 случаев ВЗ, река Акбулак (г. Астана) – 11 случаев ЭВЗ, река Сарыбулак (г. Астана) – 21 случаев ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 2 случая ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Кара Кенгир (Карагандинская область) – 10 случаев ВЗ и 2 случая ЭВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 5 случаев ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 8 случаев ВЗ, река Айет (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 19 случаев ВЗ, река Уй (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 27 случаев ВЗ, река Желкуар (Костанайская область) – 7 случаев 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	02.02.2023 г.	03.02.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,081
	1 ВЗ	02.03.2023 г.	03.03.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,096
	1 ВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,109
	1 ВЗ	03.05.2023 г.	04.05.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,063
	1 ВЗ	01.06.2023 г.	02.06.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,07
река Елек, Актюбинская область, г. Актобе – 20 км ниже, 2.0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод	1 ВЗ	11.01.2023 г.	12.01.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,150
	1 ВЗ	02.02.2023 г.	03.02.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,192
	1 ВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,163
	1 ВЗ	03.05.2023 г.	04.05.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм ³	0,107
река Акбулак, г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, ул. Акжол	1 ЭВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	20.04.2023 г.	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный	мг/дм ³	0

				кислород		
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	1 ЭВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	05.06.2023г	05.06.2023г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	1 ЭВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
	1 ЭВЗ	05.06.2023 г.	05.06.2023г	Растворенный кислород	мг/дм ³	0
река Сарыбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагулова	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	888
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Магний	мг/дм ³	137
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	3240
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	1086
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Магний	мг/дм ³	186
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2746
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	831
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Магний	мг/дм ³	145
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2759
река Сарыбулак , г. Астана, перед впадением в реку Есиль	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	692
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Магний	мг/дм ³	175
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	852
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Магний	мг/дм ³	136
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	3126
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	852
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г	Кальций	мг/дм ³	195,8
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Магний	мг/дм ³	291
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2153
	1 ВЗ	05.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	916,0
	1 ВЗ	05.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Магний	мг/дм ³	245,0

	1 ВЗ	05.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2665,0
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	01.02.2023 г.	03.02.2023 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,152
	1 ВЗ	02.03.2023 г.	03.03.2023 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,147
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	01.03.2023 г.	03.03.2023 г.	Марганец (2+)	мг/дм ³	0,133
река Кара Кенгир , Улытауская область, г. Жезказган, в черте г. Жезказган, 4,7 км ниже плотины Кенгирскоговдхр., 0,5 км ниже сброса сточных вод АО «ПТВС»	1 ВЗ	05.01.2023 г.	10.01.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	1,886
	1 ВЗ	09.02.2023 г.	10.02.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	1,822
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	13.03.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	1,784
	1 ВЗ	06.04.2023 г.	10.04.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	1,792
	1 ЭВЗ	11.05.2023 г.	11.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	1,31
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	2,546
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	397
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	БПК ₅	мг/дм ³	24,6
	1 ЭВЗ	01.06.2023 г.	01.06.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм ³	0,25
	1 ВЗ	01.06.2023 г.	05.06.2023 г.	БПК ₅	мг/дм ³	22,8
	1 ВЗ	01.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	401
	1 ВЗ	01.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	2,612
река Нура , Карагандинская область, с. Шешенкара, 3 км ниже, с. Шешенкара, в районе автодорожного моста	1 ВЗ	04.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,39
река Нура , Карагандинская область, ж/д ст. Балыкты, 2,0 км ниже впадения, р. Кокпекты, 0,5 км выше железнодорожного моста	1 ВЗ	06.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,44
река Соқыр , Карагандинская область, устье, автодорожный мост в районе села Каражар	1 ВЗ	24.01.2023 г.	25.01.2023 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	9,03
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	15.02.2023 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	15,8
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	15.02.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	387
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	414
	1 ВЗ	02.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	390
река Шерубайнура , Карагандинская область, устье, 2,0 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	24.01.2023 г.	25.01.2023 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	8,55
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	15.02.2023 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	14,8
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	15.02.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	398
	1 ВЗ	06.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,8

	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	2,973
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	400
	1 ВЗ	02.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм ³	4,325
	1 ВЗ	02.06.2023 г.	05.06.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	383
река Айт, Костанайская область, с.Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п	1 ВЗ	16.05.2023 г.	17.05.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,36
Река Обаган, Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п.	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	3764,8
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	320,6
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	2190,2
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Магний	мг/дм ³	553,3
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	9686
	1 ВЗ	09.02.2023 г.	13.02.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	2743,8
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	350,7
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	4764,6
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Магний	мг/дм ³	395,2
	1 ВЗ	05.01.2023 г.	06.01.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	12040,4
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	3506,0
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	350,7
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	2593,6
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Магний	мг/дм ³	529,0
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	10033,8
	1 ВЗ	09.03.2023 г.	10.03.2023 г.	Аммоний-ион	мг/дм ³	7,64
	1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	1077,7
	1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Магний	мг/дм ³	182,4
1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2971,5	
река Уй, с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в створе г/п	1 ВЗ	04.04.2023 г.	07.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	0,77
р. Тогызак, ст. Тогузак, 1,5 км СЗ ст. Тогузак, в створе г/п	1 ВЗ	04.04.2023 г.	07.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм ³	1,06
Река Тобыл, Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	18.01.2023 г.	26.01.2023 г.	ХПК	мг/дм ³	71,9
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	5084,9
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Магний	мг/дм ³	784,3
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	581,2
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	1843,4
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	10953,5
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	4390,1
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Магний	мг/дм ³	687
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	501
	1 ВЗ	14.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	2689,7

	1 ВЗ	14.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	11010,2
	1 ВЗ	15.03.2023 г.	20.03.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	4725,5
	1 ВЗ	15.03.2023 г.	20.03.2023 г.	Магний	мг/дм ³	589,8
	1 ВЗ	15.03.2023 г.	20.03.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	501,0
	1 ВЗ	15.03.2023 г.	20.03.2023 г.	Сульфаты	мг/дм ³	3842,4
	1 ВЗ	15.03.2023 г.	20.03.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	13474,6
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	744,5
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Магний	мг/дм ³	105,8
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2482,6
	1 ВЗ	15.06.2023 г.	16.06.2023 г.	Хлоридтер	мг/дм ³	1435,7
	1 ВЗ	15.06.2023 г.	16.06.2023 г.	Магний	мг/дм ³	273,6
	1 ВЗ	15.06.2023 г.	16.06.2023 г.	Кальций	мг/дм ³	250,5
	1 ВЗ	15.06.2023 г.	16.06.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	3833,3
	1 ВЗ	15.06.2023 г.	16.06.2023 г.	Никель	мг/дм ³	0,220
Река Тобыл , Костанайская область, с. Гришенка, 0,2 км ниже села в створе г/п	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	461,6
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Магний	мг/дм ³	108,8
	1 ВЗ	13.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Магний	мг/дм ³	129,5
река Желкуар , Костанайская область, створ п. Чайковское, 0,5 км к ЮВ от села в створе г/п	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	555,1
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Кремний	мг/дм ³	14,9
	1 ВЗ	18.01.2023 г.	19.01.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2397,6
	1 ВЗ	13.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Хлориды	мг/дм ³	533,5
	1 ВЗ	13.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Минерализация	мг/дм ³	2430,5
	1 ВЗ	13.02.2023 г.	16.02.2023 г.	Магний	мг/дм ³	128,3
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)	Для сведения	20.04.2023 г.	21.04.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,079
	Для сведения	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,008
	Для сведения	05.06.2023 г.	05.06.2023г.	Сероводород	мг/дм ³	0,749
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	Для сведения	20.04.2023 г.	21.04.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,028
	Для сведения	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,032
	Для сведения	05.06.2023г	05.06.2023г.	Сероводород	мг/дм ³	0,732
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район	Для сведения	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,045

ул. Ш. Кудайбердиева)						
река Акбулак , г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	Для сведения	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Сероводород	мг/дм ³	0,019
114 случаев ВЗ и 13 случаев ЭВЗ на 15 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 101 населенных пунктах 17 областей республики и в городах Астана, Алматы, Шымкент. Пробы почвы отбирались в пяти точках населенных пунктов.

Превышения ПДК по свинцу:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Темиртау	1,2 ПДК
Балхаш	4,1-12,7 ПДК
Жезказган	2,9 ПДК
Алматы	1,7-2,8 ПДК
Усть-Каменогорск	2,5-15,2 ПДК
Риддер	6,9-32,5 ПДК
Семей	1,2-1,3 ПДК
Кызылорда	1,1-1,8 ПДК
Талдыкорган	3,3-11,6 ПДК
Текели	1,6-6,2 ПДК
Жаркент	1,2-1,5 ПДК
Тараз	1,6-3,3 ПДК
Каратау	1,9-2,4 ПДК
Шу	1,2-1,3 ПДК
с. Кордай	1,0-1,5 ПДК
Екибастуз	1,3 ПДК
Шымкент	2,7-2,8 ПДК
Туркестан	1,5-1,6 ПДК
Кентау	2,7-2,8 ПДК
Костанай	1,3 ПДК

Превышения ПДК по меди:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Караганда	1,5-2,0 ПДК
Темиртау	1,8-4,6 ПДК
Балхаш	15,6-57,1 ПДК
Жезказган	1,2-28,9 ПДК
Усть-Каменогорск	1,5-15,6 ПДК
Риддер	1,2-2,2 ПДК
Семей	2,0 ПДК
Кызылорда	1,4-1,8 ПДК
Талдыкорган	1,2 ПДК
Текели	1,2 ПДК
Павлодар	1,3 ПДК
Шымкент	6,2-6,9 ПДК
Костанай	1,4 ПДК

Лисаковск	1,1 ПДК
Петропавловск	1,9-5,1 ПДК

Превышения ПДК по цинку:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Караганда	1,1-1,6 ПДК
Темиртау	1,0-1,6 ПДК
Балхаш	8,0-35,7 ПДК
Жезказган	2,8-13,4 ПДК
Усть-Каменогорск	4,6-23,3 ПДК
Риддер	2,1-37,5 ПДК
Семей	1,3 ПДК
Талдыкорган	1,0 ПДК
Шымкент	2,8-3,6 ПДК
Кентау	1,0-1,1 ПДК

Превышения ПДК по хрому:

Населенный пункт	Кратность ПДК
Темиртау	1,0-1,4 ПДК
Балхаш	1,0-2,6 ПДК
Жезказган	1,2-2,7 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 и 3 автоматических постах в 17 областях.

По данным наблюдений, значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0 – 0,41 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 17 областях Казахстана на 43 метеорологических станциях путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории Республики Казахстан колебалась в пределах 1,1 – 3,0 Бк/м² (норматив – до 110 Бк/м²). Средняя величина плотности выпадений по Республики Казахстан составила 1,7 Бк/м², что не превышает предельно допустимый уровень.

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	-	0,1мкг/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, %	0-1 0
II	Повышенное	СИ НП, %	2-4 1-19
III	Высокое	СИ НП, %	5-10 20-49
IV	Очень высокое	СИ НП, %	>10 >50

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

Приложение 6

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

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:

**ГОРОД АСТАНА, ПР.МӘНГІЛІК ЕЛ, 11/1
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-65 (ВНУТР. 1090)**

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