

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

май  
2023 года



Министерство экологии и  
природных ресурсов  
Республики Казахстан  
РГП "Казгидромет"

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>		<b>Стр.</b>
	Предисловие	3
<b>1</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан	4
<b>1.1</b>	Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан	4
<b>1.2</b>	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан	8
<b>1.3</b>	Химический состав атмосферных осадков по территории Республики Казахстан	13
<b>2</b>	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	14
<b>2.1</b>	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан	15
<b>2.2</b>	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	18
<b>3</b>	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	22
	<b>Приложение 1</b>	23
	<b>Приложение 2</b>	24
	<b>Приложение 3</b>	25
	<b>Приложение 4</b>	25
	<b>Приложение 5</b>	26
	<b>Приложение 6</b>	26
	<b>Приложение 7</b>	27
	<b>Приложение 8</b>	27

## 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 о состоянии окружающей среды Республики Казахстан на официальном сайте РГП «Казгидромет» [www.kazhydromet.kz](http://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 май 2023 года

За май 2023 года из 69 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 23 населенных пунктов, 28 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 13 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 13 населенных пунктов: гг. Темиртау, Жезказган, Усть-Каменогорск, Шымкент, Туркестан, Талгар, Сатпаев, Лисаковск, Аркалык, Кульсары, Тараз, Уральск, и п. Макат;

- **к степени повышенного уровня загрязнения** относятся 28 населенных пунктов: гг. Актобе, Атырау, Петропавловск, Семей, Риддер, Актау, Павлодар, Костанай, Рудный, Кандыагаш, Хромтау, Талдыкорган, Жаркент, Житикара, Жанатас, Аксай, Кокшетау, Степногорск, Аягоз, Жанаозен и п. Шубарши, Индерборский, Карабалык, с. Кенкияк, Жанбай, Ганюшкино, Бейнеу, Кызылсай.

**- к степени низкого уровня загрязнения** относятся 23 населенных пунктов: гг. Балхаш, Кызылорда, Алтай, Аральск, Атбасар, Екибастуз, Аксу, Каратау, Сарань, Шемонаиха, Кентау, Щучинск, Шу и п. Састобе, Глубокое, Ауэзов, Айтеке би, Аксу, Торетам, с. Кордай, 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 **29 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, в том числе: в городе Атырау – 15 случаев (по данным поста компании NCOC), в городе Астана – 2 случая ВЗ, в поселке Бурабай – 12 случаев ВЗ.

Было зафиксировано **7 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городах Риддер и Усть-Каменогорск.

### **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,**

Основные загрязняющие вещества следующие:

г. Караганда – взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, оксид углерода.

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

# СИ

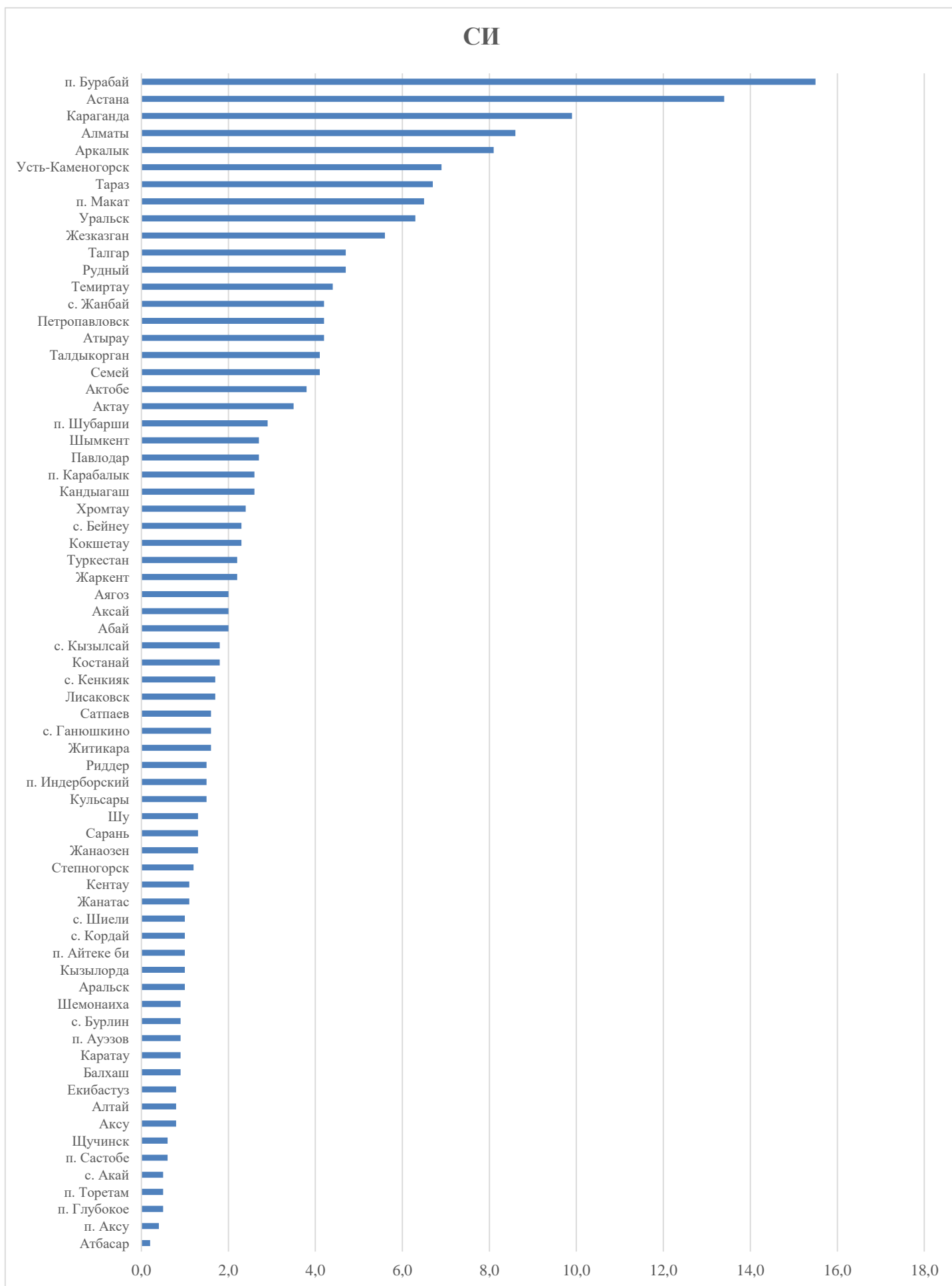


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за май 2023 года

### III

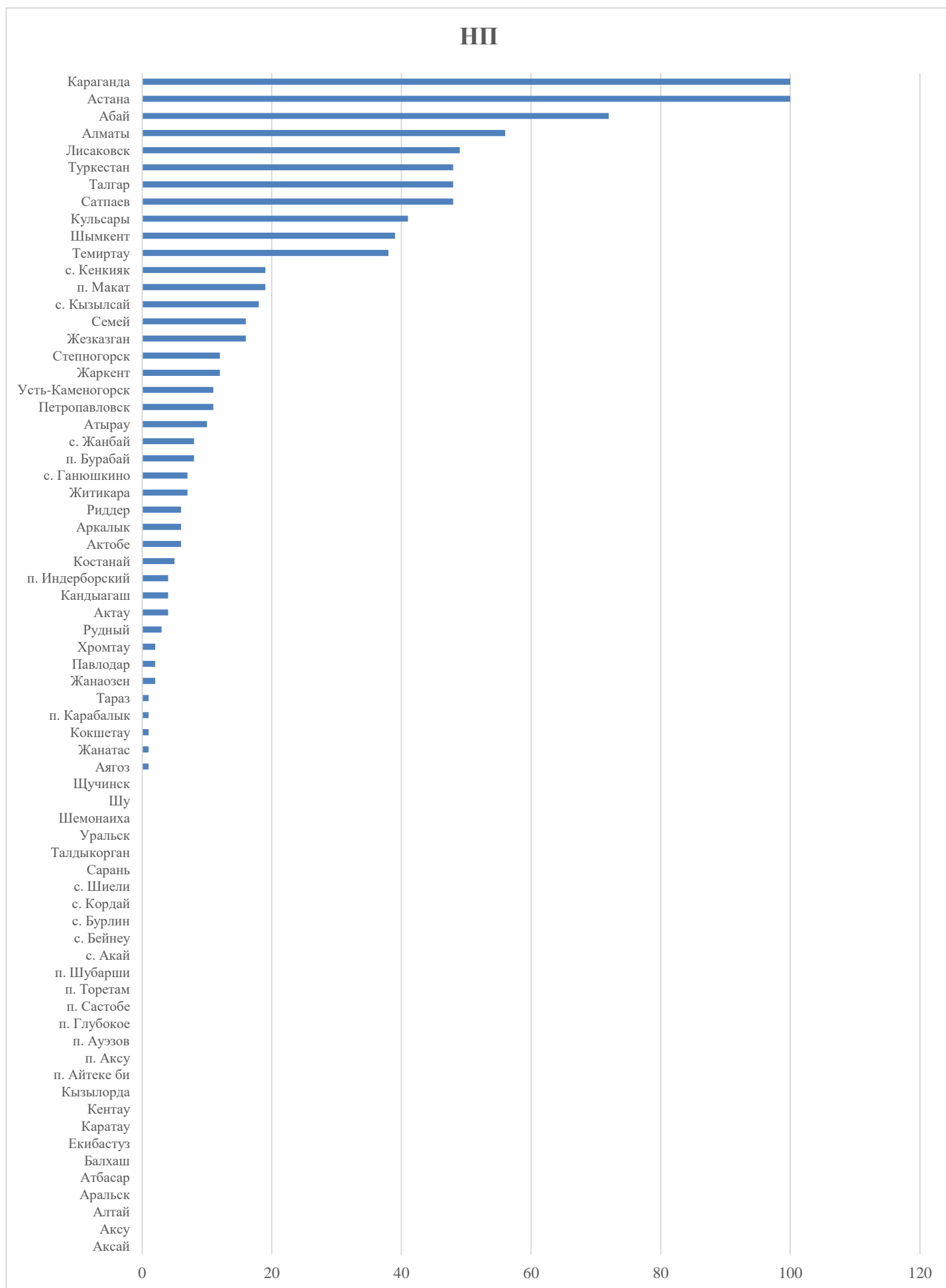


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за май 2023 года

## 1.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за май 2023 года

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

Было зафиксировано **29 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха, в том числе: в городе Атырау – 15 случаев (по данным поста компании NCOС), в городе Астана – 2 случая ВЗ, в поселке Бурабай – 12 случаев ВЗ.

Примесь	Число, месяц, год	Время, час	Номер, ПНЗ	Концентрация		Ветер		Темп-ра °С	Атм. давление мм рт. ст.	Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК
				мг/м <sup>3</sup>	Кратность превышения ПДК	Направления, град	Скорость м/с			
<b>Случаи высокого загрязнения (ВЗ)</b>										
<b>г. Атырау</b>										
Сероводород	01.05. 2023г.	03:40	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.09028	11.28458	-	-	19.30	1009.26	Проводя анализ, полагаем, что по станции № 102» Самал «скорость ветра 9-14 м/с, направление юго-восточное, полагаем, что источником загрязнения воздуха является площадка размещения жидких технологических отходов (ПРЖТО) и железнодорожный комплекс Западного Ескене компании «Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н.В.». В этой связи департаментом направлены собранные документы в департамент санитарно –эпидемиологического контроля Атырауской области для получения предусмотренных законом мер в отношении природопользователей, допустивших нарушение гигиенических нормативов по указанным фактам.
		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	
Серо-водород	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	По данным Казгидромета, по показателям станций контроля качества атмосферного воздуха №102 «Самал», №117 «Карабатан» (далее – станция) 29 мая 2023 года произошли факты
		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 Карабатан	0.1146	14.3	115.83	8.03	23.07	1011.35	высокого загрязнения воздуха сероводородом. Анализ показал, что по станциям №102» Самал«, № 117» Карабатан "скорость ветра составляет 7,08-8,03 м / с, направление 1150С (основное направление восточное), источниками загрязнения воздуха являются площадка размещения жидких технологических отходов компании" Норт Каспиан Оперейтинг Компани Н. В. " и Западная Мы предполагаем, что эскене-это железнодорожный комплекс (ЖКЗ). Специалистами департамента 29 мая 2023 года за пределами санитарно-защитной зоны завода «Болашак» проведен отбор проб атмосферного воздуха по показателям сероводорода (H2S), углеводородов (C6-C10) и оксида углерода (CO). В результате фактов превышения предельно допустимой концентрации не выявлено. В этой связи департаментом направлены собранные документы в департамент санитарно –эпидемиологического контроля Атырауской области для получения предусмотренных законом мер в отношении природопользователей, допустивших нарушение гигиенических нормативов по указанным фактам.
		05:40	(Железнодорожн	0.1264	15.8	115.44	7.76	22.84	1011.43	
		06:00	ая станция	0.1159	14.4	115.12	7.68	22.51	1011.63	
		06:20	Карабатан)	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	
<b>г. Астана</b>										
Сероводород	06.05. 2023г.	05:00	ПНЗ №10 Ул. К.Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	0,083	10,4	120,288	0,42	9,0	739,9	поступило ВЗ по атмосферному воздуху по «сероводороду» исх.номером №11-3-06/1083 от 10.05.2023г., адрес: г. Астана ПНЗ №10 ул. К. Мунайтпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева. Так, специалистами Департамента 11.05.2023г. был организован выезд по
		05:20		0,107	13,4	125,553	0,41	9,0	739,8	

										вышеуказанному адресу, где были отобраны замеры атмосферного воздуха на «сероводород». Однако, превышений по предельно-допустимых концентрации не выявлено.
<b>п. Бурабай</b>										
Взвешенные частицы РМ-2,5	08.05. 2023г.	09:20	п. Бурабай ПНЗ №2 улица Кенесары, 25	1,8249	11,4	264,3	2,6	16,6		поступило ВЗ по атмосферному воздуху по «взвешенным веществам РМ-2,5» адрес: п. Бурабай, ПНЗ №2, улица Кенесары, 2. Специалистами Департамента был организован выезд по вышеуказанному адресу, где были отобраны замеры атмосферного воздуха. Однако, превышений по предельно-допустимых концентрации не выявлено Причина резкого повышения показателей по РМ-,5 в поселке Бурабай. На 08.06.2023г в том, что в этот период в соседней России бушевали пожары. К 23.00ч. вечера того же дня показатели снилизились до нормативных
		09:40		2,3124	14,4	149,4	1,3	15,1		
		10:00		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		
<b>Всего: 29 случаев ВЗ</b>										

### Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения почвенного покрова Республики Казахстан за май 2023 года

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

Было зафиксировано **7 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городах Риддер и Усть-Каменогорск.

Наименование населенного пункта, места	Кол-во случаев ЭВЗ и ВЗ	Дата отбора проб	Дата анализа	Загрязняющее вещество			Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК
				Наименование	Концентрация,	Кратность	

наблюдения, область					мг/кг	превышения	
<b>г. Усть-Каменогорск</b>							По оперативным сведениям на мониторинговых точках наблюдений Ф РГП на ПХВ «Казгидромет» по ВКО были выявлены случаи высокого загрязнения (ВЗ) проб почвы свинцом и цинком в г. Усть-Каменогорск и г. Риддер. Для более детального анализа возможных причин загрязнения почвы и уточнения достоверности исследований на мониторинговых точках наблюдений были направлены запросы в адрес Казгидромет и УК МК ТОО «Казцинк» с просьбой принять участие в проведении совместных исследований проб почв. Результаты исследований будут представлены дополнительно.
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	
<b>г. Риддер</b>							
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.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Цинк	863,60	37,5	

Среднегорная котловина.							
На границе СЗЗ Цинкового завода (от цинкового завода 1км направление 3, 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 котловина.	1 ВЗ	10.04.2023	12.05.2023	Свинец	1040,11	32,5	
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 май 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 Бурабай (Акмолинская) – 326,9 мг/л, наименьшая – на МС Улькен Нарын (Восточно-Казахстанская) – 18,1 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 20,3 – 291,4 мг/л.

**Анионы.** Наибольшие концентрации сульфатов (154,0 мг/л) МС Аяккум (Актюбинская), хлоридов (234,0 мг/л) наблюдались на МС Бурабай и МС Щучинск (Акмолинская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 0 – 124,5 мг/л, хлоридов - в пределах 1,4 – 192,0 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (2,6 мг/л) наблюдались на МС Аяккум (Актюбинская), гидрокарбонатов (64,8 мг/л) – на МС Джусалы (Кызылординская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,1 – 2,5 мг/л, гидрокарбонатов 1,2 – 41,7 мг/л.

**Катионы.** Наибольшие концентрации аммония (2,5 мг/л) наблюдались на МС Аяккум (Актюбинская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0 – 2,4 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (35,1 мг/л) наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау), калия (18,0 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 0,8 – 30,0 мг/л, калия - в пределах 0,4 – 15,3 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (37,7 мг/л) наблюдались на МС Бурабай (Акмолинская), кальция (34,4 мг/л) наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау). На остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,6 – 12,2 мг/л, кальция 2,4 – 32,3 мг/л.

**Микроэлементы.** Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Балхаш (Карагандинская) – 8,4 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 3,9 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Ұлытау) – 436,9 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 19,6 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрирована на МС Балхаш (Карагандинская) – 16,3 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 1,8 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Тараз (Жамбылская) – 4,7 мкг/л, МС Жалпактал (ЗКО) – 1,1 мкг/л, МС Жезказган (Ұлытау) – 3,8 мкг/л, МС Корнеевка (Карагандинская) – 3,0 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0 – 0,9 мкг/л.

**Удельная электропроводность** Удельная электропроводность атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 30,4 мкСм/см (МС Улькен Нарын, Восточно-Казахстанская) до 850,0 мкСм/см (МС Аяккум, Актюбинская).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана составляют до 8,2.

## 2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **348** гидрохимических створах, распределенном на **127** водных объектах: 83 рек, 29 озера, 11 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 (pH), растворенный кислород, БПК<sub>5</sub>, 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, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано 281 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

### Перечень водных объектов за май 2023 года

#### Всего 127 водных объектов:

- **87 рек:** реки Кара Ертіс, Ертіс, Усолка, Буктырма, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Тихая, Брекса, Емель, Аягоз, Уржар, Орь, Каргалы, Косестек, Ыргыз, 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, Аьет, 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, Лебязье, 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.

- **11 вдхр.:** водохранилища 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 май 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 май 2023 года
<b>1 класс (наилучшего качества)</b>	- вода пригодна на все виды водопользования	<b>10</b> водных объектов ( <i>10 рек</i> ): реки Есентай, Улькен Алматы, Арасан, Уржар, Усолка, Ертис (Павлодарская область), Дерколь, Шаган, Аксу (Туркестанская область), Катта Бугунь.
<b>2 класс</b>	- вода пригодна для разведения рыб, рекреации, орошения, промышленности; - только для хозяйственно питьевого водоснабжения <b>требуется метод простой водоподготовки</b>	<b>6</b> водных объектов ( <i>5 рек, 1 вдхр</i> ): реки Есик ( <i>фосфор обций</i> ), Тургень ( <i>фосфор обций, ХПК</i> ), Аксу (Алматинская обл.) ( <i>фосфор обций</i> ), Каратал ( <i>фосфор обций</i> ), Елек (ЗКО) ( <i>фосфаты, хлориды</i> ), вдхр. Шортанды ( <i>никель, ХПК</i> ).
<b>3 класс</b>	- вода пригодна для рекреации, орошения, промышленности; - вода пригодна для разведения <b>карповых видов рыб</b> ; для лососевых нежелательно; - для хозяйственно питьевого водоснабжения <b>требуется методы обычной и интенсивной водоподготовки</b>	<b>18</b> водных объектов ( <i>16 рек, 2 вдхр</i> ): реки Иле ( <i>фосфор обций, магний</i> ), Шилик ( <i>фосфор обций, магний</i> ), Каркара ( <i>магний</i> ), Темерлик ( <i>аммоний-ион</i> ), Лепси ( <i>фосфор обций</i> ), Беттыбулак ( <i>фосфор обций, БПК5</i> ), Силеты ( <i>магний</i> ), Шаггалалы ( <i>БПК5, фосфор обций</i> ), Емель ( <i>магний</i> ), Аязоз ( <i>магний</i> ), Секисовка ( <i>кадмий</i> ), Бадам ( <i>магний</i> ), Арыс ( <i>магний</i> ), Жайык (ЗКО) ( <i>взвешенные вещества</i> ), Шу ( <i>магний</i> ), Асса ( <i>магний</i> ), вдхр. Капшагай ( <i>магний</i> ), вдхр. Шардара ( <i>магний</i> ).
<b>&gt; 3 класса</b>	- вода пригодна для орошения и промышленности	<b>1</b> водный объект ( <i>1 река</i> ): река Актасты ( <i>фенолы</i> ).
<b>4 класс</b>	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения <b>требуется методы глубокой водоподготовки</b>	<b>38</b> водных объектов ( <i>34 рек, 3 канал, 1 вдхр</i> ): реки Елек (Актюбинская область) ( <i>аммоний-ион, магний, фенолы*, хром (б+)*</i> ), Каргалы ( <i>аммоний-ион, фенолы*</i> ), Эмба ( <i>аммоний-ион, магний, фенолы*</i> ), Темир ( <i>аммоний-ион, фенолы*</i> ), Орб ( <i>магний, фенолы*</i> ), Косестек ( <i>аммоний-ион, 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, магний, фенолы*</i> ), Киши Алматы ( <i>магний</i> ), Шарын ( <i>фосфор обций</i> ), Текес ( <i>фосфор обций</i> ), Коргас ( <i>фосфор обций</i> ), Баянкол ( <i>фосфор обций</i> ), Каскелен ( <i>фосфор</i>

		<p><i>общий</i>), Талгар (<i>фосфор общий</i>), Есиль (<i>магний</i>), Жабай (<i>магний</i>), Брекса (<i>взвешенные вещества</i>), Тихая (<i>взвешенные вещества</i>), Маховка (<i>фосфаты</i>), Келес (<i>магний, фенолы*</i>), Желкуар (<i>магний</i>), Торгай (<i>магний</i>), Карабалта (<i>магний, сульфаты</i>), Жайык (Атырауская область) (<i>магний</i>), пр. Перетаска (<i>магний</i>), пр. Яик (<i>магний</i>), пр. Шаронова (<i>магний</i>), Сырдария (Кызылординская область) (<i>магний</i>), Аксу (Жамбылская область) (<i>магний, сульфаты</i>), Сарыюзен (<i>взвешенные вещества</i>), Караозен (<i>взвешенные вещества</i>), канал Кошимский (<i>взвешенные вещества</i>), канал Нура-Есиль (<i>магний, минерализация, сульфаты</i>), канал им. К. Сатпаева (<i>магний</i>), вдхр. Самаркан (<i>магний, взвешенные вещества</i>).</p>
<p><b>5 класс (наихудшего качества)</b></p>	<p>Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт.</p>	<p><b>9</b> водных объекта (7 рек, 2 вдхр): реки Ертис (<i>взвешенные вещества</i>), Глубочанка (<i>взвешенные вещества</i>), Красноярка (<i>взвешенные вещества</i>), Оба (<i>взвешенные вещества</i>), Обаган (<i>никель</i>), Есиль (СКО) (<i>взвешенные вещества</i>), Токташ (<i>сульфаты, взвешенные вещества</i>), вдхр. Жогаргы Тобыл (<i>взвешенные вещества</i>). вдхр. Каратомар (<i>взвешенные вещества</i>).</p>
<p><b>&gt;5 класса</b></p>	<p><b>Вода не пригодна для всех видов водопользования;</b></p>	<p><b>24</b> водных объектов (20 рек, 4 вдхр): реки Акбулак (<i>ХПК, хлориды</i>), Сарыбулак (<i>магний, минерализация, хлориды</i>), Нура (<i>железо общее, марганец</i>), Аксу (Акмолинская область) (<i>ХПК, хлориды</i>), Кылышыкты (<i>ХПК, минерализация, хлориды</i>), Кигаш (<i>взвешенные вещества</i>), Кара Ертис (<i>взвешенные вещества</i>), Буктырма (<i>взвешенные вещества</i>), Ульби (<i>взвешенные вещества</i>), Киши Каракожа (<i>железо общее</i>), Сырдария (Туркестанская область) (<i>взвешенные вещества</i>), Тобыл (<i>взвешенные вещества</i>), Айет (<i>железо общее</i>), Шынгырлау (<i>хлориды</i>), Талас (<i>взвешенные вещества</i>), Кара Кенгир (<i>аммоний ион, кальций, магний, марганец, БПК<sub>5</sub>, хлориды</i>), Соқыр (<i>марганец, хлориды</i>), Шерубайнура (<i>марганец, хлориды</i>), Тогызак (<i>взвешенные вещества</i>), Уй (<i>взвешенные вещества</i>), вдхр. Сергеевское (<i>взвешенные вещества</i>), вдхр. Аманкельды (<i>взвешенные вещества</i>), вдхр. Кенгир</p>



		(марганец), в дхр. 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 БПК<sub>5</sub>, 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 май 2023 года

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

В поверхностных водах зафиксировано **19 случаев ВЗ и 4 случаев ЭВЗ на 8 водных объектах**: река Елек (Актюбинская область) - 2 случая ВЗ, река Акбулак (г. Астана) – 3 случая ЭВЗ, река Сарыбулак (г.Астана) – 7 случаев ВЗ, река Кара Кенгир (область Улытау) – 3 случая ВЗ и 1 случай ЭВЗ, река Соқыр (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Айет (Костанайская область) –1 случай ВЗ, река Тобыл (Костанайская область) – 3 случая 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			Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	
река Елек, Актюбинская область, г.Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод.	1 ВЗ	03.05.2023 г.	04.05.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,107	Загрязнение реки Илек шестивалентным хромом является историческим. Это напрямую связано с запуском в 1957 году Актюбинского завода хромовых соединений. Организация, проведение мероприятий по очистке реки Илек вопрос решаемый на республиканском уровне. А ВЗ с хромом реки (6+) произошло в 2013 г., 2015 г. и с декабря 2018 г. перерегистрируется. Контроль за рекой Илек ведется ежемесячно и испытательной лабораторией департамента.
река Елек, Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек.	1 ВЗ	03.05.2023 г.	04.05.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,063	
река Акбулак, г. Астана, 0,5 км выше выпуска промывных вод	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	Для проверки информации сотрудниками отдела лабораторно-аналитического контроля

насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева)							Департамента был совершен выезд на реки Сарыбулак и Акбулак. Пробы были отобраны в указанных точках: 1)р.Сарыбулак, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул.А.Молдагуловой; 2)р.Сарыбулак – перед впадения в реку Есиль, район Эко-мечети (ул. С-409); 3)р.Акбулак, г.Астана, 0,5 км ниже выпуска промывных вод насосно-фильтровальной станции (район ул. Ш. Кудайбердиева); 4)р.Акбулак, г.Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, ул. Акжол; 5)р.Акбулак, г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол. В связи с этим, по результатам химического анализа превышений предельно допустимой концентрации по «хлоридам», «магний», «минерализацией» и «растворенного кислорода» не выявлено. Дополнительно сообщаем что, причины превышения «хлоридов» могут быть от сброса хозяйственно-бытовых сточных вод в районе частного сектора. Превышение «минерализаций» могут быть от поднятие ила на поверхность воды. Снижение концентрации «растворенного кислорода» могут быть от загрязнения легкоокисляющимися примесями.
<b>река Акбулак, г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол</b>	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	
<b>река Акбулак, г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол</b>	1 ЭВЗ	02.05.2023 г.	03.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	
<b>река Сарыбулак, г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагулова</b>	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	831	
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	145	
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2759	
<b>река Сарыбулак, г. Астана, перед впадением в реку Есиль</b>	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	852	
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	195,8	
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	291	
	1 ВЗ	04.05.2023 г.	05.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2153	
<b>река Соқыр, устье, Карагандинская область</b> автодорожный	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	414	Департаментом экологии отобраны пробы воды в р. Сокур в районе моста по трассе Караганда-Балхаш, 5

мост в районе села Каражар							км от Караганды.. Паводковый период, природный характер. Пробы воды отобраны в р. Сокур, в точке, которая находится выше сброса предприятий, сбрасывающих сточные воды в указанный водоем. Зафиксировано превышение по хлорид-ионам в 1,8 раз.
<b>река Шерубайнура, Карагандинская область, устье, 2,0 км ниже с. Асыл</b>	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	2,973	проверки не открывались. Причина-паводковый период., природный характер, что подтверждается проведенным испытанием.
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	400	
<b>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»</b>	1 ЭВЗ	11.05.2023 г.	11.05.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	1,31	Отобраны пробы поверхностной воды в р. Кара-Кенгир в 3 точках. Зафиксировано превышение по аммоний иону до 15,4 ПДК, фосфатам до 1,4 ПДК, БПК – до 4,3 ПДК, АПАВ – до 3,7 ПДК. Данные превышения зафиксированы в р. К-Кенгоир, в точках, находящихся ниже сброса с АО ПТВС. Превышение по хлоридам носит природный характер, т.к. зафиксированы в рек выше сброса сточных вод. Взяты пробы из реки, для доказательства влияния на состояния реки сброса сточных вод с АО ПТВС, для обоснования открытия проверки в прокуратуру области Улытау.
<b>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»</b>	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	2,546	
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	12.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	397	
<b>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»</b>	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	24,6	
<b>река Айет, Костанайская</b>	1 ВЗ	16.05.2023 г.	17.05.2023 г.	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,36	По фактам ВЗ реки р. Тобол (гидропосты с. Аккарга, с. Гришенка),

область, с.Варваринка, 0,2 км выше села в створе г/п							р.Желкуар, Аьет и Обаган согласно письма Костанайского филиала РГП на ПХВ «Казгидромет сообщает, что проведен отбор и анализ проб воды. Испытательной лабораторией ОЛАК Департамента подтверждаются факты ВЗ реке Тобол. Необходимо отметить, что на водосборной площади рек ситуация остается неизменной и аварийные случаи не зафиксированы. Отмечаем, что в реках региона наблюдается повышенное содержания в воде ионов солевого состава и тяжелых металлов, что носит фоновый (природный) характер, так как питание рек в прирусловой зоне осуществляется в основном за счет подземных вод с высокой минерализацией (1,2 – 3 г/л) и повышенным содержанием тяжелых металлов за счет поступления из бурожелезняковых руд аятской свиты и других водовмещающих пород.
река Тобыл, Костанайская область, п. Аккарга, 1 км к ЮВ от села в створе г/п.	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	744,5	
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	105,8	
	1 ВЗ	11.05.2023 г.	15.05.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2482,6	
<b>Всего: 19 случаев ВЗ и 4 ЭВЗ на 8 в/о</b>							

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

### **3. 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 – 0,34 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 – 2,7 Бк/м<sup>2</sup> (норматив – до 110 Бк/м<sup>2</sup>). Средняя величина плотности выпадений по Республики Казахстан составила 1,7 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно допустимый уровень.

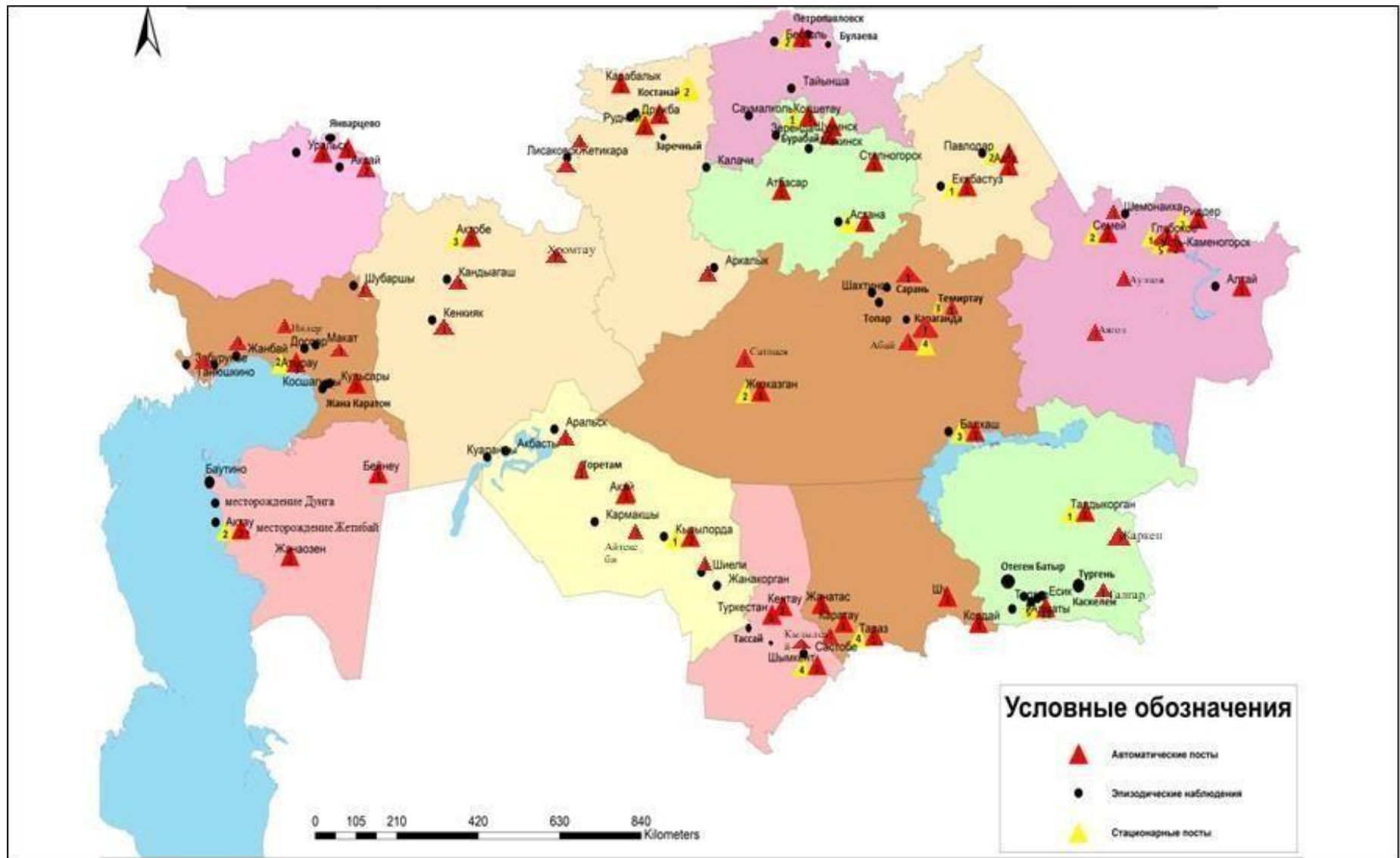


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

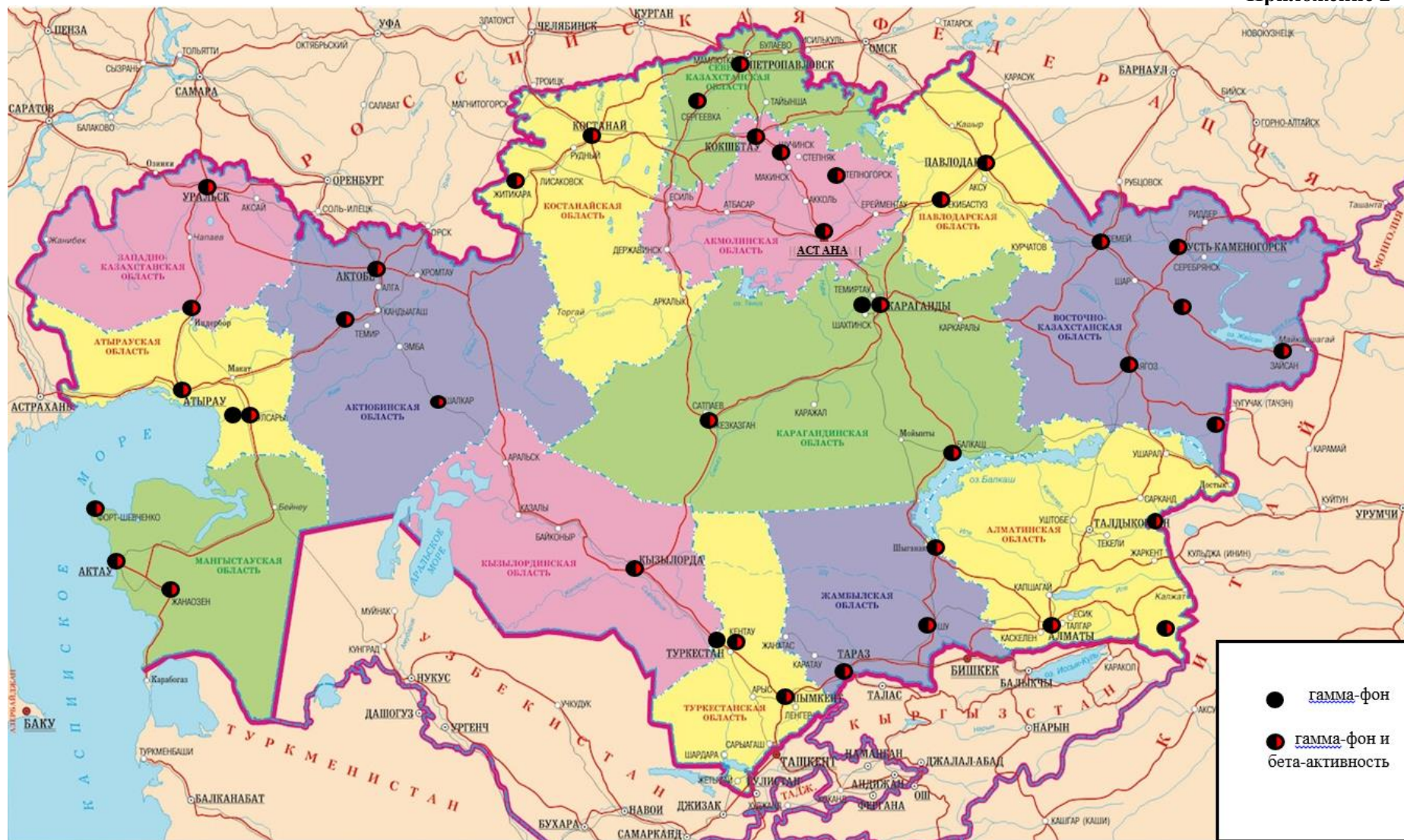


Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан



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

Наименование примесей	Значения ПДК, мг/м <sup>3</sup>		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 <sup>3</sup>	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).

Приложение 4

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**

<b>Класс качества</b>	<b>Характеристика категорий водопользования</b>
<b>1</b>	Воды этого класса водопользования пригодны для всех видов (категорий) водопользования и соответствуют «очень хорошему» классу
<b>2</b>	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
<b>3</b>	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
<b>4</b>	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
<b>5</b>	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**

<b>Категория (вид) водопользования</b>	<b>Назначение/тип очистки</b>	<b>Классы водопользования</b>				
		<b>1 класс</b>	<b>2 класс</b>	<b>3 класс</b>	<b>4 класс</b>	<b>5 класс</b>
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)

**Приложение 7**

**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 <sup>+6</sup>	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:**

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

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