

# ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

апрель  
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	11
<b>2</b>	Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан	12
<b>2.1</b>	Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан	12
<b>2.2</b>	Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан	15
<b>3.</b>	Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан	19
<b>4</b>	Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан	20
	<b>Приложение 1</b>	21
	<b>Приложение 2</b>	22
	<b>Приложение 3</b>	23
	<b>Приложение 4</b>	23
	<b>Приложение 5</b>	24
	<b>Приложение 6</b>	24
	<b>Приложение 7</b>	25
	<b>Приложение 8</b>	25

## 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 94 станций/измерительных датчиков частных сетей Казахстана.

# 1. Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан

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

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

## 1.1 Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за апрель 2023 года

За апрель 2023 года из 69 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 26 населенных пунктов, 29 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 10 населенных пунктов – к степени высокого загрязнения, 4 населенных пунктов – к степени очень высокого загрязнения.

- **к степени очень высокого уровня загрязнения** относятся 4 населенных пунктов: гг. Караганда, Астана, Темиртау, Абай;

- **к степени высокого уровня загрязнения** относятся 10 населенных пунктов: гг. Алматы, Актобе, Петропавловск, Рудный, Туркестан, Талгар, Сатпаев, Костанай, Лисаковск и с. Кенкияк;

- **к степени повышенного уровня загрязнения** относятся 29 населенных пунктов: гг. Усть-Каменогорск, Атырау, Актау, Павлодар, Балхаш, Жезказган, Семей, Риддер, Шымкент, Кандыагаш, Хромтау, Талдыкорган, Кульсары, Аркалык, Жаркент, Житикара, Тараз, Жанатас, Аксай, и пп. Бурабай, Састобе, Глубокое, Шубарши, Макат, Индерборский, Ауэзов, с. Жанбай, Ганюшкино, Бейнеу.

- к степени низкого уровня загрязнения относятся 26 населенных пунктов: гг. Кызылорда, Алтай, Аральск, Кокшетау, Атбасар, Екибастуз, Аксу, Каратау, Сарань, Уральск, Степногорск, Аягоз, Шемонаиха, Жанаозен, Кентау, Щучинск, Шу и пп. Айтеке би, Аксу, Карабалык, Торетам, с. Кызылсай, Кордай, Акай, Бурлин, Шиели.

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

Было зафиксировано **18** случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городе Атырау (по данным поста компании NСOС).

Было зафиксировано **6** случаев высокого загрязнения (ВЗ) почвенного покрова в городах Балхаш и Жезказган, 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, Темиртау.**

Основные загрязняющие вещества следующие:

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

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

г.Темиртау – фенол.

# СИ

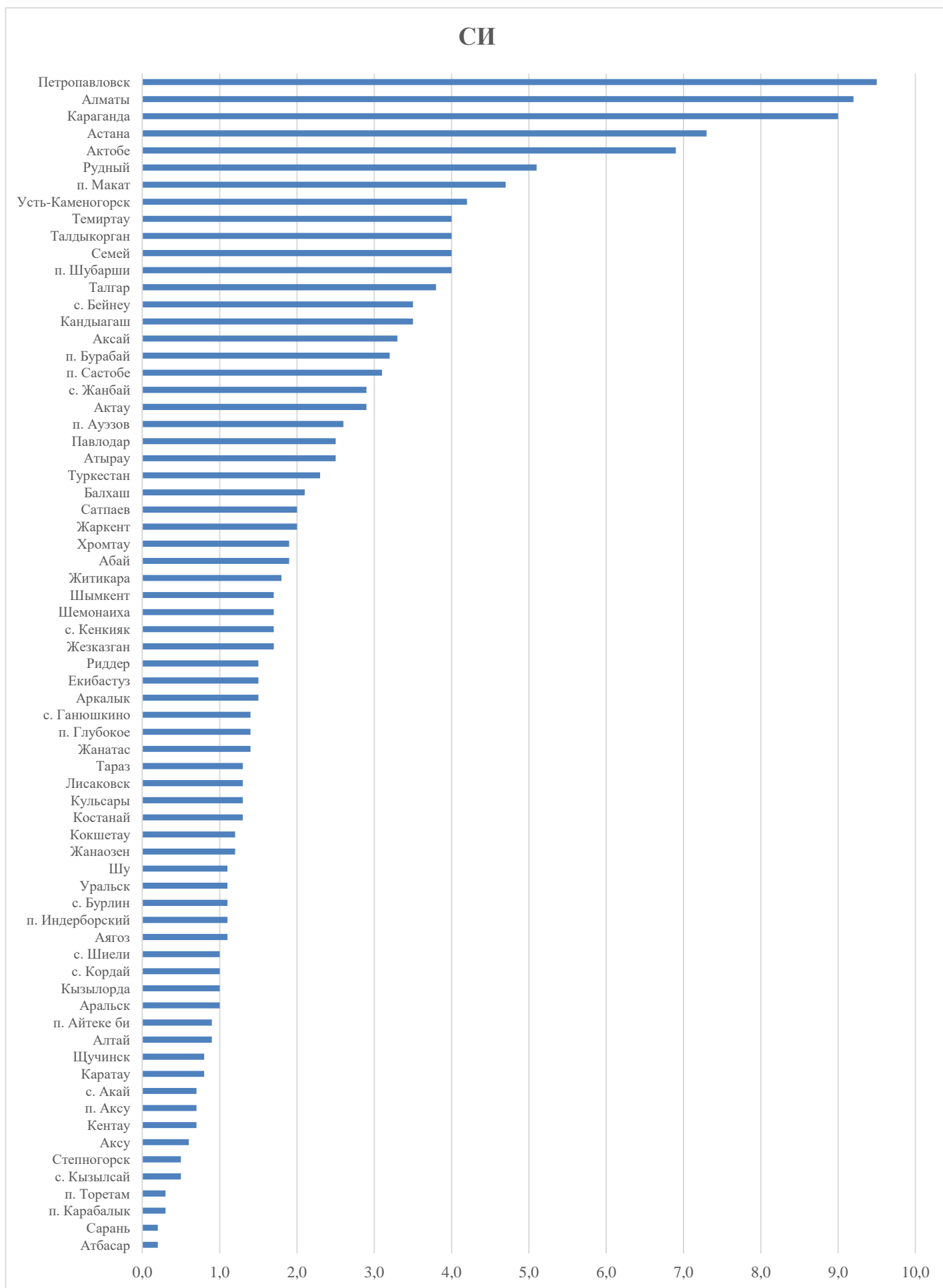


Рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за апрель 2023 года

### III

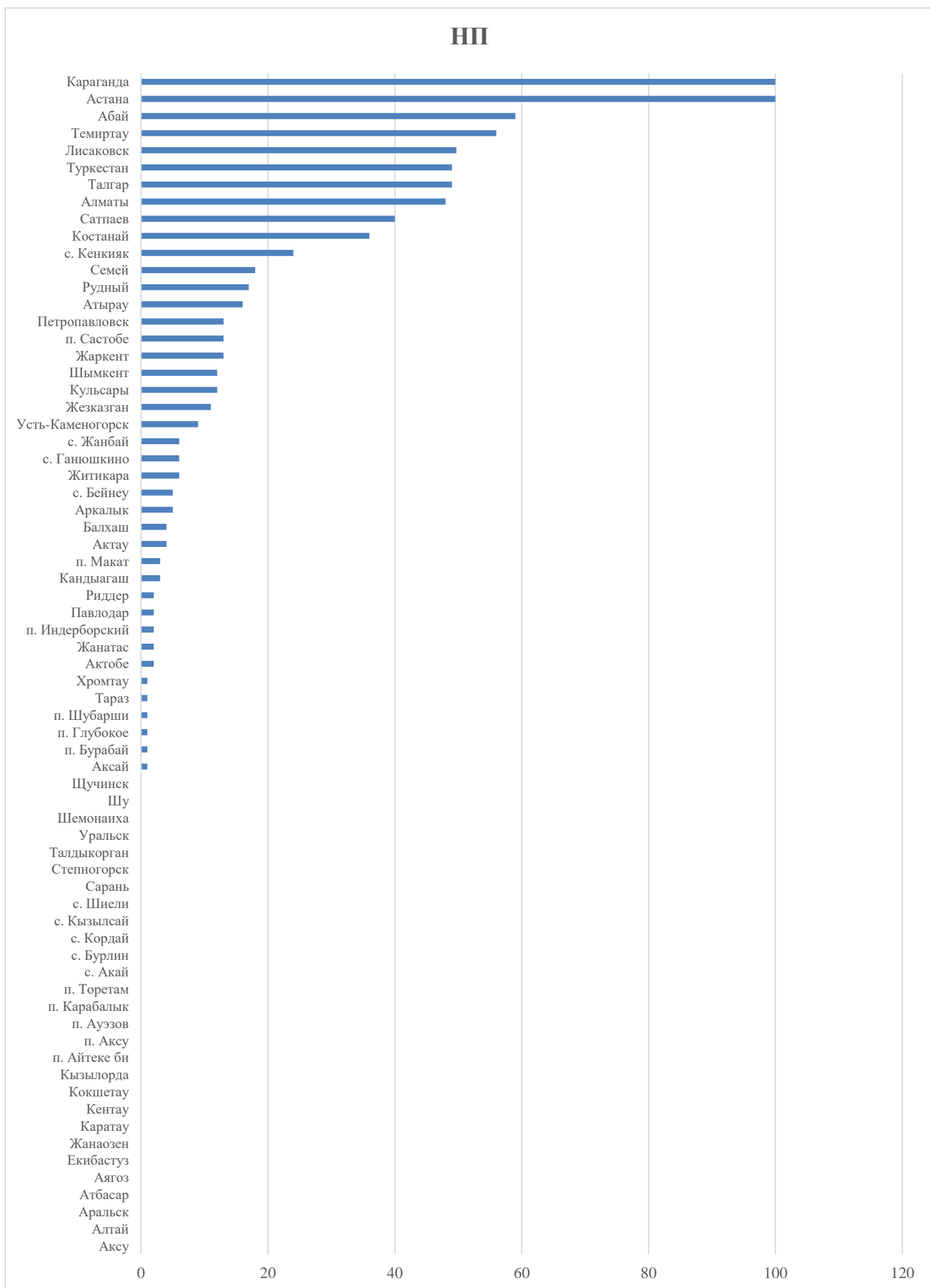


Рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за апрель 2023 года

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

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

Было зафиксировано **18** случаев высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городе Атырау (по данным поста компании NCOC).

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>Случай высокого загрязнения (ВЗ)</b>										
<b>г. Атырау</b>										
Сероводород	30.04. 2023г.	03:40	№ 102 Самал (р-н Макат, Вахтовый поселок Самал)	0.1336	16.7	-	-	20.66	0.1336	По показателям анализа, по станциям №102 «Самал», № 117 «Карабатан» скорость ветра составляет 5,24-5,84 м / с, направление 113-1160с (основное направление 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		0.1335	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 Карабатан (Железнодорожная станция Карабатан)	0.0871	10.8	116	5.24	21.12	0.0871	
		04:40		0.1523	19.0	113	5.36	20.86	0.1523	
		05:00		0.1650	20.6	113	5.27	20.38	0.1650	
		05:20		0.1494	18.6	110	5.25	20.09	0.1494	
		06:00		0.1258	15.7	122	4.31	19.77	0.1258	
		07:20		0.1326	16.5	114	5.39	20.32	0.1326	
		07:40		0.1475	18.4	116	5.84	21.22	0.1475	
<b>Всего: 18 случаев ВЗ</b>										



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

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

Было зафиксировано **6 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городах Балхаш и Жезказган, 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			Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК
				Наименование	Концентрация, мг/кг	Кратность превышения	
1. г.Балхаш, 500 м от ТЭЦ	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	71,2	23,7	<p>Специалистами проведен отбор проб почв 02.05.2023г в г. Жезказган. и в г. Балхаш.</p> <p>В пробах почвы определялось валовое содержание металлов.</p> <p>Сравнение результатов анализа проводилось с фоновой точкой.</p> <p>По результатам анализа г. Балхаш:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в точке СЗЗ БМЗ восточная сторона превышение фона по меди - в 3,1 раз, по цинку превышений фона в 2,2 раза.</li> <li>- в точке район заводской поликлиники, Ю-З сторона превышение фона по меди- 4,9 раз.</li> <li>- в точке район БТЭЦ СЗЗ Ю-З сторона превышение фона по меди в 2,7 раза.</li> <li>- Центральный парк , в центре превышение фона по меди в 1,8 раза.</li> </ul> <p>Фоновая точка отобрана в центре парка г. Балхаш. Содержание меди составило 31 мг/кг, цинка-2005 мг/кг.</p> <p>По результатам анализа г. Жезказган:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в точке район дамбы Кенгирского водохранилища, 0,5 км от ОФ превышение фона по меди в 1,8 раза.</li> <li>- в точке автомагистраль превышение фона составило по меди 1,7 раза.</li> </ul> <p>Фоновая точка отобрана за городом 1000 м от хвостохранилища. Содержание меди составило</p>
2. 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	
3. г.Балхаш, поликлиника БГМК	1 ЭВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	171,4	57,1	
4. г.Балхаш, парковая зона	1 ВЗ	05.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	60,1	20,0	
5. 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	
6. г.Жезказган, автомагистраль	1 ВЗ	06.04.2023 г.	26.04.2023 г.	Медь	81,8	27,3	

						<p>44 мг/кг.</p> <p>В мае 2022г. департаментом также проводился отбор проб по случаям ВЗ почв указанных регионов медью, цинком. Как и в 2022г., цинк зафиксирован только в г. Балхаш. При этом, в 2023г. цинк зафиксирован только в одной точке (в 2022г. цинк зафиксирован в трех точках).</p> <p>По сравнению с 2022г. содержание меди, цинка в г. Балхаш в 2023г. в указанный период несколько ниже. В г. Жезказган содержание меди на прежнем уровне.</p> <p>Во всех случаях проба почвы в гг. Балхаш, Жезказган отбиралась непосредственно в точках РГП «Казгидромет», в районе автомагистрали. Одним из источников загрязнения тяжелыми металлами придорожных зон является автотранспорт. С выхлопными газами автомобилей в окружающую среду выбрасываются тяжелые металлы (свинец, цинк, кадмий, медь и т.д.). Уровень загрязнения почвы выбросами автотранспорта зависит от интенсивности движения машин и продолжительности эксплуатации автодороги. За природное содержание меди и цинка говорит фактор ее присутствия в фоновых точках.</p> <p>Превышение норм ПДК почвы городов Балхаш и Жезказган носит двойкий характер. С одной стороны почва богата своими природными ресурсами, особенно залежами цветных металлов, а с другой стороны в процессе переработки полезных ископаемых, эксплуатации автодорог наблюдается техногенное воздействие.</p>
--	--	--	--	--	--	---

### 1.3 Химический состав атмосферных осадков за апрель 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) – 346,3 мг/л, наименьшая – на МС Костанай (Костанайская) – 14,8 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 21,7 – 257,3 мг/л.

**Анионы.** Наибольшие концентрации сульфатов (38,1 мг/л) МС Аральское море (Кызылординская), хлоридов (73,7 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 0 – 33,1 мг/л, хлоридов - в пределах 0,7 – 59,9 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (14,1 мг/л) наблюдались на МС Каменка (Западно-Казахстанская), гидрокарбонатов (131,8 мг/л) – на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,1 – 4,0 мг/л, гидрокарбонатов 5,4 – 85,4 мг/л.

**Катионы.** Наибольшие концентрации аммония (3,1 мг/л) наблюдались на МС Усть-Каменогорск (Восточно-Казахстанская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0,1 – 2,2 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (49,1 мг/л) и калия (27,9 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 0,3 – 36,9 мг/л, калия - в пределах 0,2 – 16,9 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (5,8 мг/л) и кальция (24,0 мг/л) наблюдались на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,4 – 4,7 мг/л, кальция 1,9 – 21,6 мг/л.

**Микроэлементы.** Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау) – 66,7 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 2,2 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Ұлытау) – 208,5 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 13,1 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрирована на МС Балхаш (Карагандинская) – 8,3 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 7,9 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на МС Капчагай (Алматинская) – 1,3 мкг/л, МС Пешной (Атырауская) – 1,4 мкг/л, МС Балхаш (Карагандинская) – 3,3 мкг/л, МС Жезказган (Ұлытау) – 5,6 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0 – 0,8 мкг/л.

**Удельная электропроводность** Удельная электропроводность атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 24,0 мкСм/см (МС Костанай, Костанайская) до 560,0 мкСм/см (МС Атырау, Атырауская).

Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана составляют до 7,1.

## 2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **231** гидрохимических створах, распределенном на **90** водных объектах: 87 рек, 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 17 водных объектах на территории Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано 119 проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

### Перечень водных объектов за апрель 2023 года

#### Всего 90 водных объектов:

- **87 рек:** реки Кара Ертыс, Ертыс, Усолка, Буктырма, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Тихая, Брекса, Емель, Аягоз, Уржар, Секисовка, Маховка, Киши Каракожа, Арасан, 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, Айет, 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).

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

### 2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за апрель 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 апрель 2023 года
1 класс (наилуч-	- вода пригодна на все виды	7 водных объектов (7 рек): реки

шего качества)	водопользования	Есентай, Улькен Алматы, Усолка, Ертис (Павлодарская область), Елек (ЗКО), Бадам, Аксу (Туркестанская область).
<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>6 рек</i> ): реки Кара Ертис ( <i>марганец</i> ), Ертис ( <i>взвешенные вещества</i> ), Брекса ( <i>марганец, нитриты, железо общее</i> ), Ульби ( <i>марганец, железо общее</i> ), Шилик ( <i>фосфор общий</i> ), Талгар ( <i>фосфор общий</i> ), Арыс ( <i>фосфор общий</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>25</b> водных объектов ( <i>24 рек, 1 канал</i> ): реки Есиль ( <i>БПК5</i> ), Беттыбулак ( <i>аммоний-ион, магний, БПК5</i> ), Жабай ( <i>магний, БПК5</i> ), Иле ( <i>магний, аммоний-ион</i> ), Шарын ( <i>магний</i> ), Текес ( <i>магний</i> ), Коргас ( <i>магний, аммоний-ион</i> ), Баянкол ( <i>магний</i> ), Каскелен ( <i>магний</i> ), Каркара ( <i>магний, аммоний-ион, сульфаты</i> ), Тургенъ ( <i>аммоний-ион</i> ), Темирлик ( <i>магний</i> ), Лепси ( <i>магний, аммоний-ион</i> ), Аксу (Алматинская обл.) ( <i>магний</i> ), Каратал ( <i>аммоний-ион</i> ), Асса ( <i>магний</i> ), Буктырма ( <i>кадмий</i> ), Тихая ( <i>кадмий</i> ), Глубочанка ( <i>магний</i> ), Айет ( <i>аммоний-ион, БПК5</i> ), Желкуар ( <i>аммоний-ион, БПК5</i> ), Торгай ( <i>аммоний-ион, БПК5</i> ), Шаган ( <i>аммоний ион</i> ), Дерколь ( <i>аммоний ион</i> ), канал им. К. Сатпаева ( <i>магний</i> ).
<b>&gt; 3 класса</b>	- вода пригодна для орошения и промышленности	<b>2</b> водных объекта ( <i>2 реки</i> ): реки Шу ( <i>фенолы</i> ), Келес ( <i>фенолы</i> ).
<b>4 класс</b>	- вода пригодна для орошения и промышленности; - для хозяйственно питьевого водоснабжения <b>требуется методы глубокой водоподготовки</b>	<b>27</b> водных объектов ( <i>25 рек, 2 канала</i> ): реки Елек (Актюбинская область) ( <i>аммоний-ион, фенолы*, хром (б+)</i> ), Каргалы ( <i>аммоний-ион, фенолы*</i> ), Эмба ( <i>магний, аммоний-ион, фенолы*</i> ), Темир ( <i>аммоний-ион, фенолы*</i> ), Оръ ( <i>аммоний-ион, магний, 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, взвешенные вещества, фенолы*</i> ), Ыргыз ( <i>аммоний-ион, фенолы*</i> ), Есик ( <i>взвешенные вещества</i> ), Киши Алматы ( <i>магний</i> ), Емель ( <i>магний</i> ), Силеты ( <i>магний</i> ), Шагалалы ( <i>аммоний-ион, ХПК</i> ), Жайык ( <i>взвешенные вещества, магний</i> ), пр. Перетаска ( <i>магний</i> ), пр. Яик ( <i>магний</i> ), пр. Шаронова ( <i>магний</i> ), Аксу (Жамбылская область) ( <i>магний, сульфаты</i> ), Токташ ( <i>магний</i> ), Шынгырлау ( <i>взвешенные</i>

		вещества), Сарыозен (взвешенные вещества), Караозен (взвешенные вещества), канал Кошимский (взвешенные вещества), канал Нура-Есиль (магний).
<b>5 класс (наихудшего качества)</b>	Вода пригодна только для некоторых видов промышленности – гидроэнергетика, добыча полезных ископаемых, гидротранспорт.	<b>6</b> водных объекта (6 реки): реки Кылышыкты (аммоний-ион), Тобыл (никель, взвешенные вещества), Сырдария (взвешенные вещества), Есиль (СКО) (взвешенные вещества), Красноярка (взвешенные вещества), Уржар (взвешенные вещества).
<b>&gt;5 класса</b>	<b>Вода не пригодна для всех видов водопользования;</b>	<b>16</b> водных объектов (16 рек): реки Акбулак (аммоний-ион, ХПК, хлориды), Сарыбулак (магний, минерализация, хлориды), Нура (железо общее, марганец), Аксу (Акмолинская область) (ХПК), Талас (взвешенные вещества), Карабалта (взвешенные вещества), Кара Кенгир (аммоний ион, кальций, магний, марганец), Соқыр (марганец, аммоний ион, железо общее), Шерубайнура (марганец, аммоний ион, железо общее), Кигаш (взвешенные вещества), Оба (взвешенные вещества), Аягоз (взвешенные вещества), Обаган (магний, хлориды, минерализация), Тогызак (взвешенные вещества, хлориды), Уй (взвешенные вещества, хлориды), Катта Бугунь (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, кальций, сульфаты), биогенные и органические соединения (аммоний ион, нитрит анион), 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 апрель 2023 года

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

В поверхностных водах зафиксировано **22 случаев ВЗ и 6 случаев ЭВЗ на 9 водных объектах**: река Елек (Актюбинская область) - 2 случая ВЗ, река Акбулак (г. Астана) – 6 случаев ЭВЗ, река Сарыбулак (г.Астана) – 11 случаев ВЗ, река Кара Кенгир (область Улытау) – 1 случай ВЗ, река Нура (Карагандинская область) – 2 случая ВЗ, река Шерубайнура (Карагандинская область) – 1 случай ВЗ, река Обаган (Костанайская область) – 3 случая ВЗ, река Уй (Костанайская область) – 1 случай ВЗ, река Тогызак (Костанайская область) – 1 случай ВЗ.

### Случаи высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод РК

Наименование водного объекта, область, пункт наблюдения, створ	Кол-во случаев ВЗ и ЭВЗ	Год, число, месяц отбора проб	Год, число, месяц проведения анализа	Загрязняющие вещества			Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК
				Наименование	Единица измерения	Концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	
река <b>Елек</b> , Актюбинская область, г.Актобе – 20 км ниже, 2,0 км ниже с. Георгиевка, 0,5 км ниже выхода подземных вод.	1 ВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,163	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 <b>Елек</b> , Актюбинская область, п. Целинный 1,0 км на юго-восток, на левом берегу р. Елек.	1 ВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Хром (6+)	мг/дм <sup>3</sup>	0,109	
река <b>Акбулак</b> , г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, ул.	1 ЭВЗ	04.04.2023 г.	05.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	Для проверки информации сотрудниками отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента был совершен выезд на реки Сарыбулак и Акбулак.

Акжол							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</b> , 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 <sup>3</sup>	0	
<b>река Акбулак</b> , 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 <sup>3</sup>	0	
	1 ЭВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	
<b>река Акбулак</b> , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол	1 ЭВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	
<b>река Акбулак</b> , г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, ул. Акжол	1 ЭВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Растворенный кислород	мг/дм <sup>3</sup>	0	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагулова	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1086	
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	186	
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2746	
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	888	
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	137	
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3240	
<b>река Сарыбулак</b> , г. Астана, перед впадением в реку Есиль	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	692	
	1 ВЗ	05.04.2023 г.	06.04.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	175	
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	852	
	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	136	



	1 ВЗ	20.04.2023 г	21.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	3126	
<b>река Кара Кенгир</b> , 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	06.04.2023 г.	10.04.2023 г.	Фосфор общий	мг/дм <sup>3</sup>	1,792	Причина Сброс АО «ПТВС».
<b>река Нура</b> , 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 <sup>3</sup>	0,39	Отобраны пробы воды в казаных водоемах. Превышение ПДК по железу общему от 1,2 до 2,3 ПД. Причина: Паводковый период. Точки контроля РГП «Казгидромет» по р. Нура, в которых зафиксировано ВЗ находятся выше сброса сточных вод предприятий города Темиртау. Ниже сброса превышений нормативов ПДК РГП «Казгидромет» не обнаружено. По р. Шерубай- Нура сбросов пром.предприятий нет Т.к. ВЗ зафиксировано в начале апреля 2023г., и в течение месяца сведений о ВЗ указанных водоемов не поступало, Кроме того по р. Нура ВЗ зафиксировано в верховье р. Нура, т.е. до сброса с предприятий г. Темиртау, проверки не открывались. Причина- паводковый период. В 2021,2022г. в паводковый период наблюдалась аналогичная картина.
<b>река Нура</b> , 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 <sup>3</sup>	0,44	
<b>река Шерубайнура</b> , Карагандинская область, устье, 2,0 км ниже с. Асыл	1 ВЗ	06.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,8	
<b>Река Обаган</b> , Костанайская область, п. Аксуат, 4 км к В от села в створе г/п.	1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1077,7	По фактам ВЗ реки р. Тобол (гидропосты с.Аккарга, с.Гришенка), р.Желкуар, Айет и Обаган согласно письма Костанайского филиала РГП на ПХВ «Казгидромет сообщает, что проведен отбор и анализ проб воды.
	1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Магний	мг/дм <sup>3</sup>	182,4	
	1 ВЗ	10.04.2023 г.	11.04.2023 г.	Минерализация	мг/дм <sup>3</sup>	2971,5	
<b>река Уй</b> , с. Уйское, 0,5 км к В от с. Уйское, в	1 ВЗ	04.04.2023 г.	07.04.2023 г.	Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0.77	

створе г/п							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.
<b>р. Тогызак</b> , 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 <sup>3</sup>	1,06	
<b>река Акбулак</b> , 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 <sup>3</sup>	0,079	Для проверки информации сотрудниками отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента был совершен выезд на реку Акбулак. Пробы были отобраны в указанных точках. По результатам химического анализа превышений предельно допустимой концентрации по «сероводороду» не выявлено.
<b>река Акбулак</b> , 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 <sup>3</sup>	0,028	
<b>Всего: 22 случаев ВЗ и 6 ЭВЗ на 9 в/о</b>							

\*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:

<b>Населенный пункт</b>	<b>Кратность ПДК</b>
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:

<b>Населенный пункт</b>	<b>Кратность ПДК</b>
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 – 0,31 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 1,2 – 2,5 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.

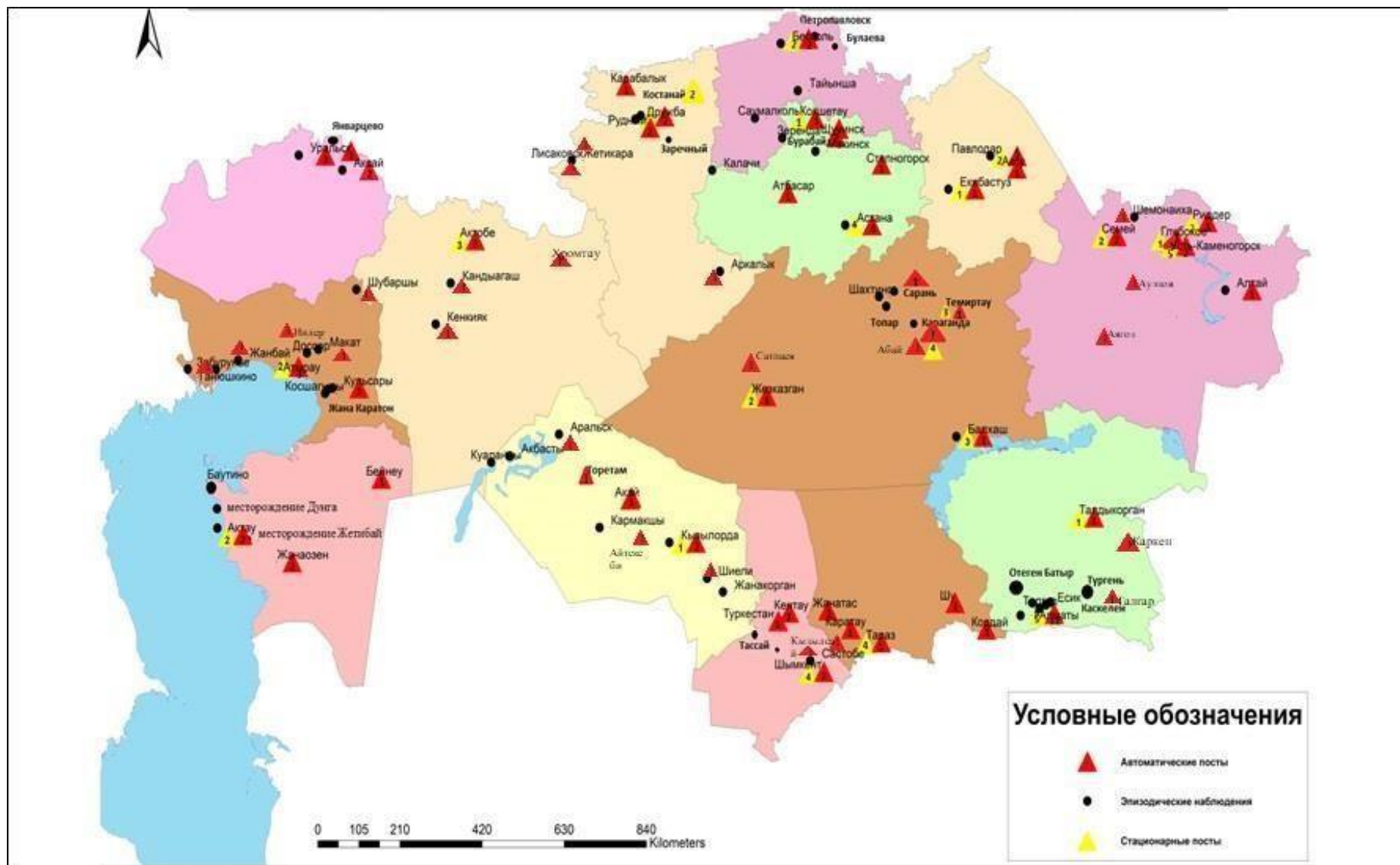


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан

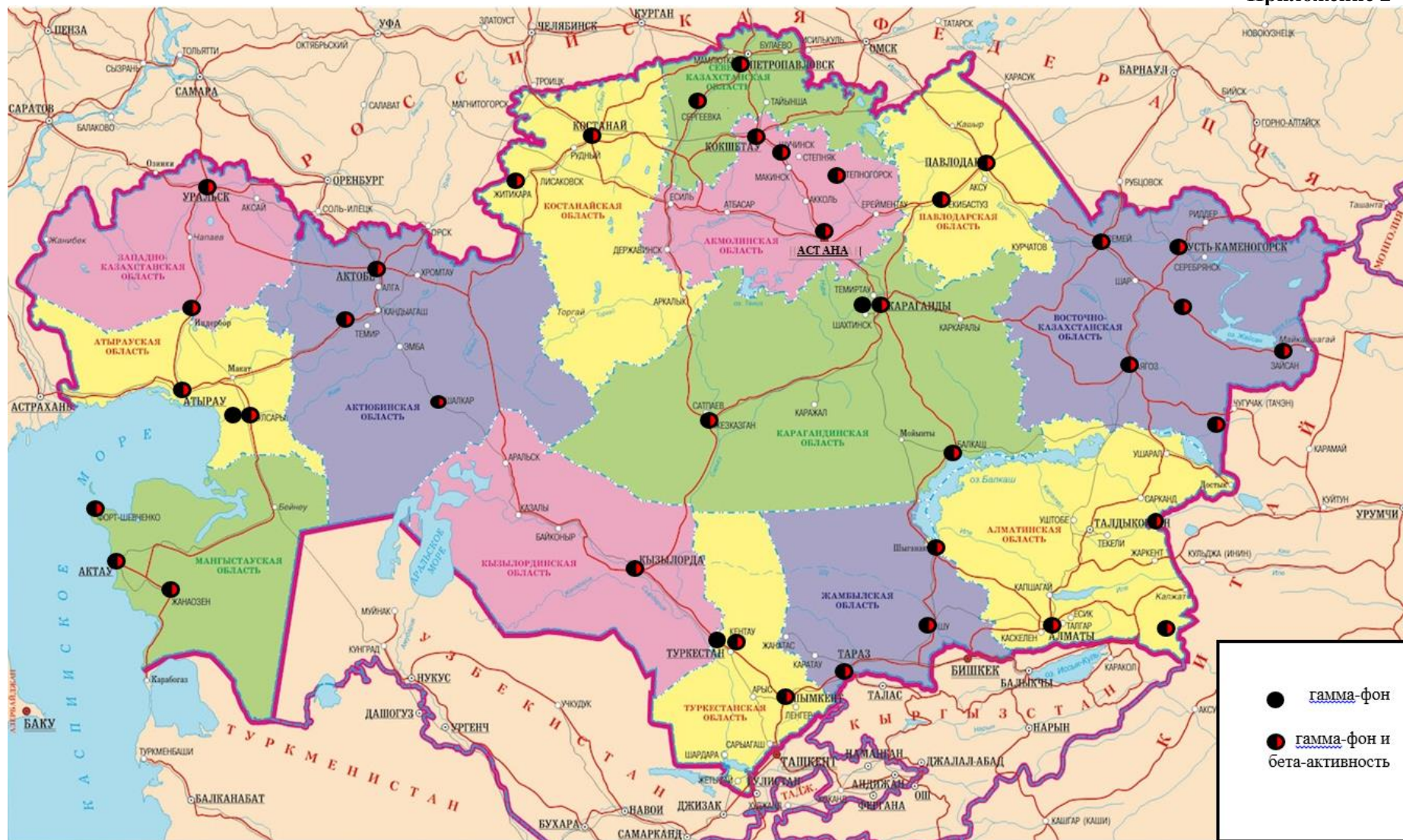


Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Республики Казахстан

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**

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)



**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)**