

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Филиал РГП «Казгидромет» по Северо-Казахстанской области



**ИНФОРМАЦИОННЫЙ  
БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ**

Январь 2025 год

Петропавловск, 2025 г

	<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
	<b>Предисловие</b>	2
<b>1</b>	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	3
<b>2</b>	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Петропавловск	3
<b>3</b>	Химический состав атмосферных осадков	5
<b>4</b>	Состояние качества поверхностных вод	6
<b>5</b>	Радиационная обстановка Северо-Казахстанской области	6
	<b>Приложение 1</b>	8
	<b>Приложение 2</b>	8
	<b>Приложение 3</b>	9

## **Предисловие**

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

Бюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Северо-Казахстанской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учетом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

# Оценка качества атмосферного воздуха Северо-Казахстанской области

## 1. Основные источники загрязнения атмосферного воздуха

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух в Северо-Казахстанской области являются объекты энергетики, промышленные предприятия и автотранспорт.

Согласно отчетным данным (отчеты по результатам производственного экологического контроля), общее количество выбросов загрязняющих веществ в Северо-Казахстанской области составило 27,127 тыс. тонн.

Областной центр, г. Петропавловск вносит наибольший вклад в загрязнение воздушного бассейна СКО. Здесь расположено предприятие, дающее около 46,9% валовых выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников области — АО «СевКазЭнерго» (ТЭЦ-2).

## 2. Мониторинг качества атмосферного воздуха в г. Петропавловск

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Петропавловск проводятся на 4 постах наблюдения, в том числе на 2 постах ручного отбора проб и на 2 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется 9 показателей: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид серы; 3) оксид углерода; 4) диоксид азота; 5) оксид азота; 6) озон (приземный); 7) сероводород; 8) фенол; 9) формальдегид.

В таблице 1 представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Ч. Валиханова, 19Б	взвешенные частицы (пыль), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, фенол, формальдегид, оксид азота
2		ул. Жумабаева, 101А	
3	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Парковая, 57В	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, диоксид и оксид азота, озон (приземный), сероводород
4		ул. Ж. Кизатова 3Т	диоксид серы, диоксид и оксид азота, сероводород, оксид углерода

Наблюдения за загрязнением воздуха в г. Петропавловск ведутся с помощью передвижной лаборатории на 1 точке раз в квартал (Точка №1 – мкрн «Береке»).

На передвижной лаборатории определяются 6 показателей: диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, фенола, формальдегида, сероводорода.

## Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Петропавловск за январь 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **повышенный**, определялся значением СИ равным 4,7 (повышенный уровень) и НП=9% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК<sub>с.с.</sub>.

Максимально - разовая концентрации сероводорода – 4,7 ПДК<sub>м.р.</sub> оксида азота – 1,77 ПДК<sub>м.р.</sub>

Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ), экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не обнаружены.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 2.

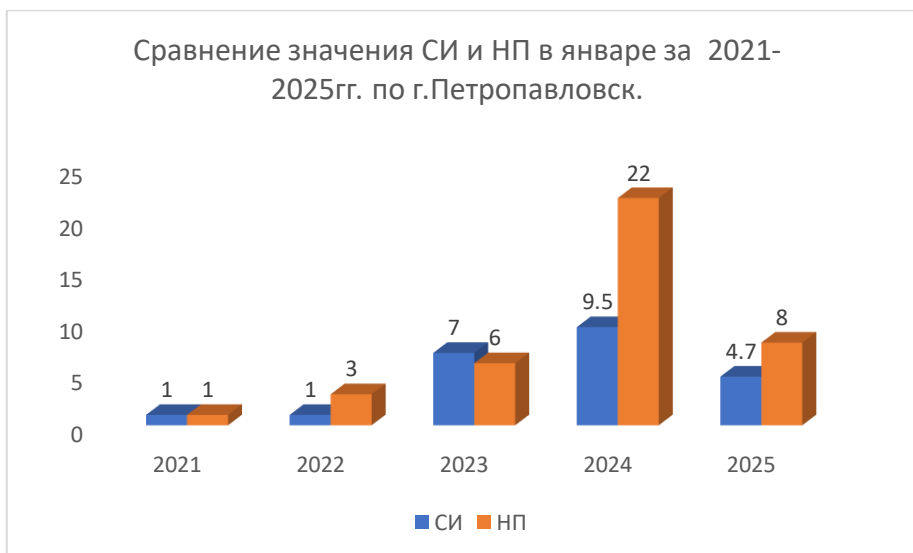
Таблица 2

### Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимально-разовая концентрация		НП %	Число случаев превышения ПДК <sub>м.р.</sub>		
	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>с.с.</sub>	мг/м <sup>3</sup>	Кратность ПДК <sub>м.р.</sub>		>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
<b>г. Петропавловск</b>								
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,03	0,04	0,09	0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,10	0,05	0,11	0	0	0	0
Оксид углерода	0,34	0,11	4,36	0,9	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,49	0,13	0,6	0	0	0	0
Оксид азота	0,01	0,18	0,71	1,77	0,4	9	0	0
Сероводород	0,002		0,04	4,7	8,6	197	0	0
Озон (приземный)	0,0004	0,01	0,002	0,01	0	0	0	0
Фенол	0,002	0,63	0,004	0,40	0	0	0	0
Формальдегид	0,00	0,32	0,01	0,2	0	0	0	0

#### **Выводы:**

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в январе изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения в январе в период с 2021 по 2022 года оценивался как повышенный. В период с 2023 по 2024 года уровень загрязнения оценивался как высокий. В 2025 году уровень загрязнения воздуха в январе оценивается как повышенный.

### **Метеорологические условия**

Средняя за месяц температура воздуха по области в январе составила 9,1-11,0 °С мороза, что выше нормы на 4,7-6,9 °С.

Осадков по области выпало больше нормы 12,2-37,3 мм, что составляет 101,7-247,7 % от нормы, местами меньше нормы 10,7-18,2 мм, что составляет 61,7-95,8 % от нормы.

В течение месяца территория области находилась под влиянием циклонов и атмосферных фронтов. Наблюдалась неустойчивая погода с перепадами температуры воздуха, осадками, гололедом, метелью, порывистым ветром 15-23 м/с, местами порывы 26-28 м/с.

### **3. Химический состав атмосферных осадков на территории Северо-Казахстанской области**

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков заключались в отборе проб дождевой воды на метеостанции Петропавловск. На МС Петропавловск концентрации всех определяемых загрязняющих веществ в осадках не превышают предельно допустимые концентрации (ПДК).

В пробах осадков преобладало содержание сульфатов 15,21 %, гидрокарбонатов 38,92 %, хлоридов 11,29 %, ионов кальция 16,91 %, ионов калия 2,55 % и натрия – 6,92 %.

Величина общей минерализации составила 21,17 мг/дм<sup>3</sup>, электропроводимости – 35,6 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,30).

#### 4. Мониторинг качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на **1-м** водном объекте (река Есиль), в **5** створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **46** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (рН), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, БПК<sub>5</sub>, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы, пестициды.*

#### Результаты мониторинга качества поверхностных вод

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

По Единой классификации качество воды оценивается следующим образом:

Таблица 3

Наименование водного объекта	Класс качества воды		Параметры	ед. изм.	Концентрация
	Январь 2024 г.	Январь 2025 г.			
р. Есиль	-	<b>3 класс</b> <i>(умеренно загрязненные)</i>	ХПК	мг/дм <sup>3</sup>	<b>21,4</b>
			Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<b>137</b>
			Магний	мг/дм <sup>3</sup>	<b>41,2</b>
			Медь	мг/дм <sup>3</sup>	<b>0,0014</b>

В январе 2025 г. качество воды р. Есиль относится к 3 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Северо-Казахстанской области являются ХПК, сульфаты, магний, медь.

#### Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ)

За январь 2025 года в поверхностных водах на территории Северо-Казахстанской области случаев высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) – не зарегистрировано.

#### 5. Радиационная обстановка Северо-Казахстанской области

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Возвышенка, Петропавловск, Сергеевка).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по

населенным пунктам области находились в пределах 0,06–0,16 мкЗв/ч (норматив – до 5 мкЗв/ч). В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,11 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории СКО проводилось на 2-х метеорологических станциях (Петропавловск, Сергеевка) путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,7–2,2 Бк/м<sup>2</sup>. Средняя величина плотности выпадений составила 1,9 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.





Рис.1 – Схема расположения стационарной сети наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха СКО

**Информация качества поверхностных вод Северо-Казакстанской области по створам**

Водный объект и створ	Характеристика физико-химических параметров	
река Есиль	температура воды 0,2 – 0,4 °С, водородный показатель 7,98 - 8,46, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,97 – 12,30 мг/дм <sup>3</sup> , БПК <sub>5</sub> – 0,85 – 3,09 мг/дм <sup>3</sup> , прозрачность – 25 – 30 см, жесткость – 7,52 – 8,05 мг-экв/дм <sup>3</sup>	
г. Сергеевка, 0,2 км выше г. Сергеевка	4 класс	БПК <sub>5</sub> – 3,09 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация БПК <sub>5</sub> превышает фоновый класс.
с. Покровка, 0,2 км выше п. Покровка	3 класс	ХПК – 24,3 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 140 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 42,4 мг/дм <sup>3</sup> , медь – 0,0014 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК, сульфатов, магния превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 0,2 км выше г. Петропавловск	4 класс	Фенолы – 0,0013 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фенолов не превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ – 2	3 класс	ХПК – 18,2 мг/дм <sup>3</sup> , сульфаты – 134 мг/дм <sup>3</sup> , магний – 38,5 мг/дм <sup>3</sup> , медь – 0,0011 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация ХПК, сульфатов, магния превышает фоновый класс.
с. Долматово, 0,4 км ниже с. Долматово; в створе водпоста	4 класс	Фенолы – 0,0017 мг/дм <sup>3</sup> . Фактическая концентрация фенолов превышает фоновый класс.

Справочный раздел

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	-	0,1 мкг/100 м <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):

### Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

Градации	Загрязнение атмосферного воздуха	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

### 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 (валовая форма)	3,0
Хром (валовая форма)	6,0
Цинк (валовая форма)	23,0

\* Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ-32

### 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	Без подготовки	+	+	+	+	-
	Отстаивание в картах	+	+	+	+	+
Промышленность:						
технологические цели, процессы охлаждения		+	+	+	+	-
гидроэнергетика		+	+	+	+	+
добыча полезных ископаемых		+	+	+	+	+
транспорт		+	+	+	+	+

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

## Норматив радиационной безопасности\*

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

\*«Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»

### ФИЛИАЛ РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО СКО

АДРЕС:

ГОРОД ПЕТРОПАВЛОВСК

УЛ. ПАРКОВАЯ 57А

ТЕЛ. 8-(7152)-50-09-42

E MAIL:LABOR\_XIM@MAIL.RU