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

ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

2 квартал 2025 год

Петропавловск, 2025 г

	СОДЕРЖАНИЕ	**Стр.**
	Предисловие	2
1	Основные источники загрязнения атмосферного воздуха	3
2	Мониторинг качества атмосферного воздуха г. Петропавловск	3
3	Химический состав атмосферных осадков	6
4	Состояние качества поверхностных вод	6
5	Радиационная обстановка Северо-Казахстанской области	7
6	Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами на территории Северо-Казахстанской области	7
	Приложение 1	8
	Приложение 2	8
	Приложение 3	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 ручногоотбора 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. Жумабаеваа,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 2 квартал 2025 года

По данным стационарной сети наблюдений уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **очень высокий,** определялся значением СИ равным 23,8 (очень высокий уровень) и НП=11% (повышенный уровень) по сероводороду в районе поста №6.

Среднесуточные концентрации загрязняющих веществ не превышали $ПДК_{с.с.}$

Максимально - разовая концентрации сероводорода – 23,8 $ПДК_{м.р.}$ оксида углерода – 1,0 $ПДК_{м.р.}$ оксида азота – 1,98 $ПДК_{м.р.}$ диоксида азота – 2,1 $ПДК_{м.р.}$ диоксида серы – 3,32 $ПДК_{м.р.}$

Максимально-разовые концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

12, 17 апреля и 3, 4, 16 и 17 мая 2025 года по данным поста №5 (ул. Парковая, 57В) и поста №6 (ул. Ж. Кизатова 3Т) зафиксировано 11 случаев высокого загрязнения (ВЗ) по сероводороду (10,40–23,77 ПДК).

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 ПДКм.р.		
	мг/м3	Кратность ПДКс.с.	мг/м3	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Петропавловск								
Взвешенные частицы (пыль)	0,01	0,04	0,10	0,20	0	0	0	0
Диоксид серы	0,01	0,12	1,66	3,32	0	10	0	0
Оксид углерода	0,41	0,14	4,97	1,0	0,0	0	0	0
Диоксид азота	0,02	0,56	0,43	2,1	7	468	0	0
Оксид азота	0,01	0,23	0,79	1,98	0,1	6	0	0
Сероводород	0,002		0,19	23,8	11,1	949	48	11
Фенол	0,002	0,68	0,004	0,40	0	0	0	0
Формальдегид	0,00	0,29	0,01	0,2	0	0	0	0

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха во 2 квартале изменялся следующим образом:

Как видно из графика, уровень загрязнения в период с 2021 по 2022 годы оценивался как очень высокий. В период с 2023 по 2024 годы уровень загрязнения оценивался как высокий. В 2025 году уровень загрязнения воздуха во 2 квартале оценивается как очень высокий.

Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений в Северо-Казахстанской области

Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 3).

Таблица 3

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в Северо-Казахстанской области

Определяемые вещества	**Точки отбора**	
	№1	
	q_mмг/м^3	**q_m/ПДК**
Диоксид серы	0,061	0,122
Оксид углерода	2,930	0,586
Диоксид азота	0,011	0,055
Фенол	0,000	0,000
Формальдегид	0,001	0,020
Сероводород	0,002	0,250

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 19,92%, гидрокарбонатов 22,52 %, хлоридов 23,57 %, ионов кальция 10,06 %, ионов калия 4,24 % и натрия – 13,22 %. Величина общей минерализации составила 40,80 мг/дм^3, электропроводимости – 76,4 мкСм/см.

Кислотность выпавших осадков имеет характер нейтральной среды (6,47)

4. Мониторинг качества поверхностных вод

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Северо-Казахстанской области проводились на **2-х** водных объектах (река Есиль, вдхр.Сергеевское), в **6** створах.

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются **47** физико-химических показателей качества: *визуальные наблюдения, температура, взвешенные вещества, удельная электропроводность, цветность, прозрачность, запах, водородный показатель (pH), растворенный кислород, % насыщения кислородом, расход, сухой остаток, $БПК_5$, 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 4

Наименование водного объекта	**Класс качества воды**		**Параметры**	**ед. изм.**	**концентрация**
	2 квартал 2024 г.	**2 квартал 2025 г.**			
р. Есиль	-	**6 класс** ***(высоко загрязненные)***	Взвешенные вещества	мг/дм^3	**19,7**
Вдхр. Сергеевское	-	**5 класс** *(очень загрязненные)*	Фенолы	мг/дм^3	**0,0024**

Во 2 квартале 2025 г. качество воды качество воды реки Есиль относится к 6 классу, вдхр. Сергеевское – относится к 5 классу.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Северо-Казахстанской области являются взвешенные вещества и фенолы.

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

За 2 квартал 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 0,06–0,17 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 1,6–2,7 Бк/м^2. Средняя величина плотности выпадений составила 2,0 Бк/м^2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. Состояние загрязнения почв тяжелыми металлами на территории Северо-Казахстанской области

В городе Петропавловск в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания меди находились в пределах 6,00-13,1 мг/кг, свинца – 2,12-32,7 мг/кг, цинка – 0,95-5,20 мг/кг, хрома 1,80 - 5,56 мг/кг и кадмия – 0,11-0,63 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных в районе парковой зоны было обнаружено превышение содержания свинца – 1,0 ПДК.

В остальных пробах почвы, отобранных на полях содержание всех определяемых примесей находились в пределах допустимой нормы.

Приложение 1

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

Приложение 2

Информация качества поверхностных вод Северо-Казахстанской области по створам

Водный объект и створ	**Характеристика физико-химических параметров**	
река Есиль	температура воды 2,0 – 21,2 ºС, водородный показатель 7,21 - 8,59, концентрация растворенного в воде кислорода – 6,81 – 13,5 мг/дм^3, БПК$_5$ – 1,79 – 4,53 мг/дм^3, прозрачность – 4 – 30 см, жесткость – 3,23 – 7,50 мг-экв/дм^3	
г. Сергеевка, 0,2 км выше г. Сергеевка	5 класс	Взвешенные вещества – 14,6 мг/дм^3, фенолы – 0,0023 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ и фенолов превышает фоновый класс.
с. Покровка, 0,2 км выше п. Покровка	5 класс	Фенолы – 0,0025 мг/дм^3. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 0,2 км выше г. Петропавловск	6 класс	Взвешенные вещества – 25,9 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
г. Петропавловск, 4,8 км ниже г. Петропавловск, 5,8 км ниже сброса сточных вод ТЭЦ – 2	6 класс	Взвешенные вещества – 23,9 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
с. Долматово, 0,4 км ниже с. Долматово; в створе водпоста	6 класс	Взвешенные вещества – 24,3 мг/дм^3. Концентрация взвешенных веществ превышает фоновый класс.
Вдхр. Сергеевское	отмечена температура воды – 12,2 – 20,2 ºС, водородный показатель 7,78 – 8,29, концентрация растворенного в воде кислорода – 9,72 – 10,46 мг/дм^3, БПК5 – 3,40 – 3,90 мг/дм^3, прозрачность – 14 - 30 см, жесткость – 3,25 – 3,97 мг-экв/дм^3	
г. Сергеевка, 1 км к ЮЮЗ от г. Сергеевка; 2 м выше плотины по азимуту 95^0 от ОГП	5 класс	Фенолы – 0,0024 мг/дм^3. Концентрация фенолов превышает фоновый класс.

** Единая система классификации качества воды в водных объектах (Приказ КВХ МВРИ № 70 от 20.03.2024г.)*

Приложение 3

Справочный раздел

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществв воздухе населенных мест

Наименование примесей	**Значения ПДК, мг/м3**		**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 $м^3$	1
Бензол	0,3	0,1	2
Бериллий	0,09	0,00001	1
Взвешенные вещества (частицы)	0,5	0,15	3
Взвешенные частицы PM 10	0,3	0,06	
Взвешенные частицы PM 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	6 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