

Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан  
Республиканское Государственное Предприятие «Казгидромет»  
Департамент экологического мониторинга



# **ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ О СОСТОЯНИИ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

Апрель 2025 год

Астана, 2025 г

| <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                                  | 12          |
| <b>2</b>          | Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан  | 13          |
| <b>2.1</b>        | Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан  | 14          |
| <b>2.2</b>        | Сведения о случаях высокого и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан    | 16          |
| <b>3</b>          | Состояние качества почвенного покрова на территории Республики Казахстан                                  | 22          |
| <b>4</b>          | Радиационное состояние приземного слоя атмосферы по Республике Казахстан                                  | 27          |
|                   | <b>Приложение 1</b>   | 28          |
|                   | <b>Приложение 2</b>   | 29          |
|                   | <b>Приложение 3</b>   | 30          |
|                   | <b>Приложение 4</b>   | 30          |
|                   | <b>Приложение 5</b>   | 31          |
|                   | <b>Приложение 6</b>   | 32          |
|                   | <b>Приложение 7</b>   | 32          |
|                   | <b>Приложение 8</b>   | 33          |

## Предисловие

Информационный бюллетень предназначен для информирования государственных органов и населения о состоянии окружающей среды на территории Республики Казахстан и формируется в рамках бюджетной программы 039 «Развитие гидрометеорологического и экологического мониторинга» подпрограммы 100 «Проведение наблюдений за состоянием окружающей среды».

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

Результаты мониторинга состояния качества объектов окружающей среды РК в разрезе городов и областей размещены в Информационных бюллетнях о состоянии окружающей среды Республики Казахстан на официальном сайте РГП «Казгидромет» [www.kazhydromet.kz](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 40 станций/измерительных датчиков частных сетей Казахстана.

## 1. Мониторинг качества атмосферного воздуха Республики Казахстан

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан проводились в 70 населенных пунктах Республики на 175 постах наблюдений, в том числе на 44 постах ручного отбора проб: в городах Астана (4), Актобе (3), Алматы (4), Атырау (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 131 автоматических постах наблюдений: Астана (6), Кокшетау (2), Атбасар (1), Степногорск (1), Щучинск (1), п. Бурабай (2), п. Аксу (1), п. Бестобе (1), Алматы (12), Талгар (1), Талдыкорган (2), Жаркент (1), Актобе (3), Кандыагаш (1), Хромтау (1), п. Шубарши (1), с. Кенкияк (1), Атырау (7), Кульсары (2), с. Жанбай (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 (1), с. Бурлин (1), Караганда (3), Абай (1), Балхаш (1), Жезказган (1), Сарань (1), Сатпаев (2), Темиртау (1), Костанай (2), Аркалык (1), Лисаковск (1), Житикара (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, оксид углерода, диоксид азота, озон, сероводород и тяжелые металлы.

### 1.1 Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за апрель 2025 года

За апрель 2025 года из 70 населенных пунктов к степени низкого загрязнения атмосферного воздуха отнесены 34 населенных пунктов, 18 населенных пунктов – к степени повышенного загрязнения, 12 населенных пунктов – к степени высокого загрязнения, 6 населенных пунктов – к степени очень высокого загрязнения.

- **к степени очень высокого уровня загрязнения** относятся 6 населенных пункта: гг. Алматы, Караганда, Сатпаев, Талгар, Петропавловск, п. Кенкияк;

- **к степени высокого уровня загрязнения** относятся 12 населенных пунктов: гг. Астана, Актобе, Атырау, Темиртау, Жезказган, Абай, Туркестан, Житикара, пп. Ганюшкино, Карабалык, Шубарши с. Жанбай;

- **к степени повышенного уровня загрязнения** относятся 18 населенных пунктов: гг. Актау, Семей, Костанай, Павлодар, Аксу, Шымкент, Усть-Каменогорск, Шемонаиха, Лисаковск, Аркалык, Талдыкорган, Кульсары, Шу, Уральск, Аральск, Кентау, пп. Кызылсай, Индерборский;

- **к степени низкого уровня загрязнения** относятся 34 населенных пунктов: гг. Аксай, Балхаш, Кызылорда, Жанаозен, Жаркент, Аягоз, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, Тараз, Каратау, Жанатас, Риддер, Алтай, Рудный, Кандыагаш, Сарань,

Хромтау, Щучинск, Екибастуз, пп. Бейнеу, Бурабай, Састобе, Ауэзов, Аксу, Бестобе, Торетам, Айтеке би, Глубокое, сс. Макат, Шиели, Кордай, Акай, Бурлин.

*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 **27 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха в городах Караганда, Петропавл и поселке Кенкияк.

### **Оценка качества атмосферного воздуха Республики Казахстан за многолетний период**

За последние 5 лет 2021-2025 гг. стабильный высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха наблюдается в городах **Астана, Караганда, Темиртау, Петропавловск, Актобе, Алматы.**

Основные загрязняющие вещества следующие:

**Астана** – взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, сероводород, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, озон;

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

**Темиртау** - оксид углерода, сероводород, фенол;

**Петропавловск** – сероводород;

**Актобе** – сероводород;

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

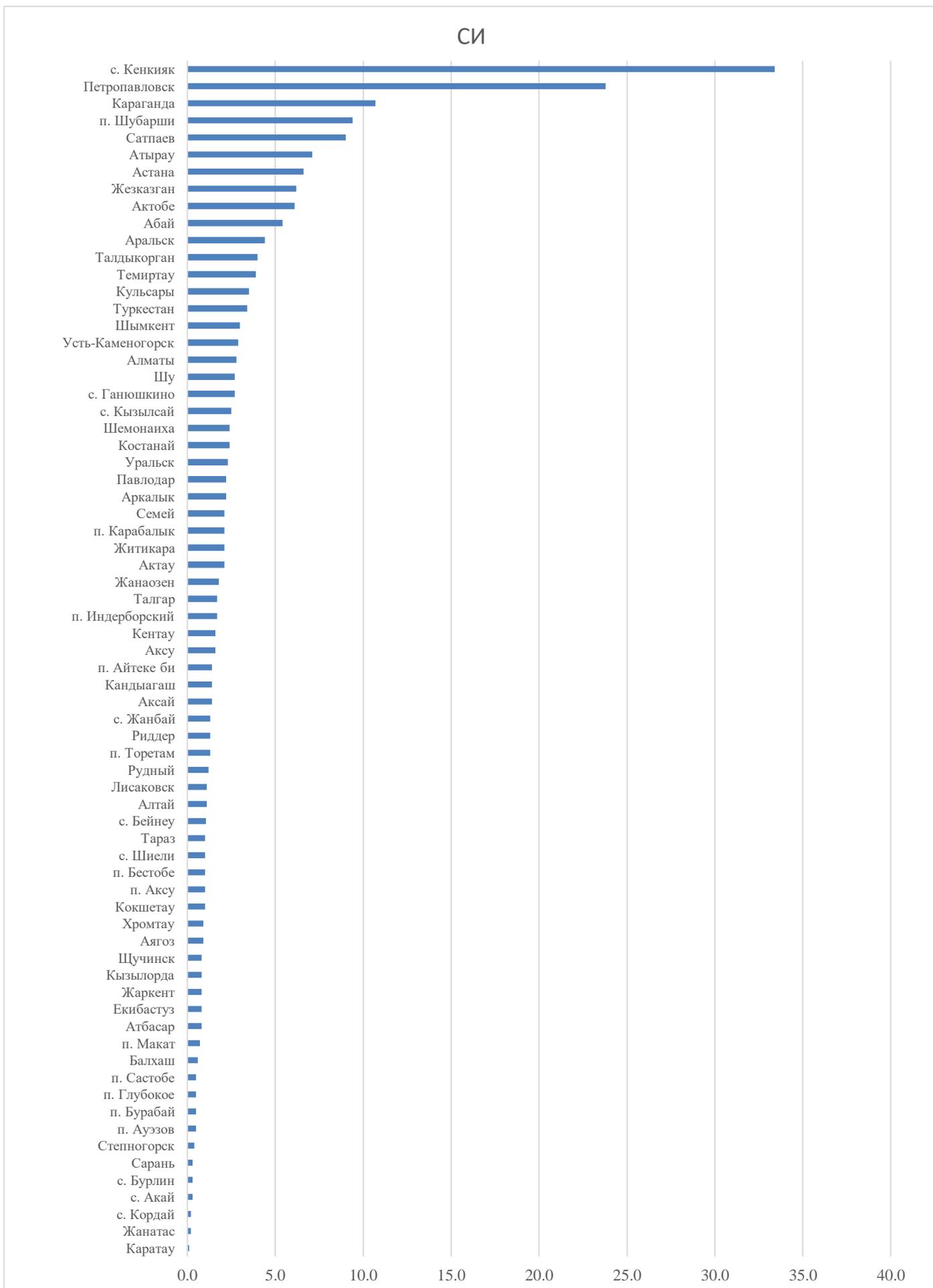


рис 1. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (стандартный индекс) за апрель 2025 года

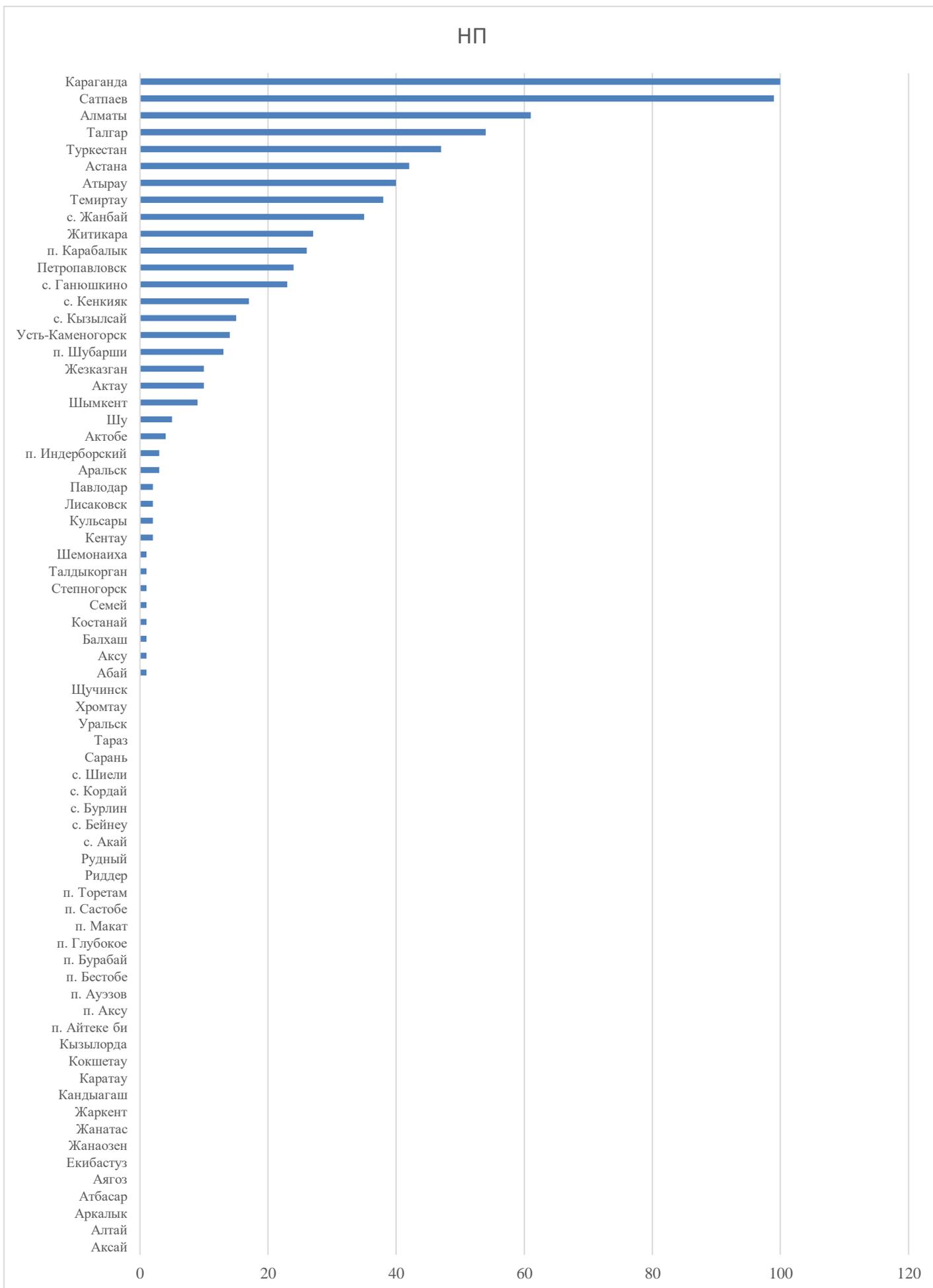


рис 2. Уровень загрязнения населенных пунктов Республики Казахстан (наибольшая повторяемость) за апрель 2025 года

## 1.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения атмосферного воздуха Республики Казахстан за апрель 2025 года

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

Было зафиксировано **27 случаев** высокого загрязнения (ВЗ) атмосферного воздуха: в г. Караганда – 3 случая ВЗ, в г.Петропавловск – 2 случая ВЗ, в поселке Кенкияк (Актюбинская обл) – 22 случая ВЗ.

| Примесь                                 | Число, месяц, год | Время, час | Номер,ПНЗ                             | Концентрация |                      | Ветер              |               | Температура, 0С | Атмосферное давление, мм.рт.ст. | Причины и принятые меры КЭРК МЭПР РК   |
|---|-------------------|------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|--------------------|---------------|-----------------|---------------------------------|--|
|   |                   |            |                                       | мг/м3        | Кратность превышения | Нап-равления, град | Скорость, м/с |                 |                                 |  |
| <b>Случаи высокого загрязнения (ВЗ)</b> |                   |            |                                       |              |                      |                    |               |                 |                                 |  |
| <b>г. Караганда</b>                     |                   |            |                                       |              |                      |                    |               |                 |                                 |  |
| Взвешенные частицы РМ 2,5               | 03.04.2025г..     | 00:00      | №8 улица Зелинского, 23 (Пришахтинск) | 1,6190       | 10,1                 | 143,53             | 0,49          | 1,5             | 722,11                          | Предприятий оказывающих негативное влияние на окружающую среду в районе постов не установлено. Посты установлены в районе расположения частных секторов. Причиной высокого загрязнения являются низкорасположенные источники выделения частных домов, усугубляет все частые по г.Караганда погодные условия в виде штиля.  |
|   | 06.04.2025г..     | 22:40      |                                       | 1,6316       | 10,2                 | 44,77              | 0,09          | 8,0             | 717,51                          |  |
|   |                   | 23:00      |                                       | 1,7094       | 10,7                 | 83,05              | 0,28          | 7,5             | 717,44                          |  |
| <b>г. Петропавловск</b>                 |                   |            |                                       |              |                      |                    |               |                 |                                 |  |
| Сероводород                             | 12.04.2025г.      | 06:00      | ПНЗ №5, улица Парковая, 57 «В»        | 0,1902       | 23,8                 | ю                  | 1-3           | 14,2            | 985                             | <b>Причина (источник):</b> Основным источником выделения сероводорода является пруд-накопитель сточных вод «Биопруд» находящийся на балансе ТОО «Қызылжар су» и входящий в состав канализационно-очистных сооружений (КОС) г. Петропавловска. Изношенность КОС, отсутствие биологической очистки сточных вод. Превышение ПДК сероводорода обусловлено весенним вскрытием поверхности «Биопруда» от ледяного покрова, естественными процессами гниения донных отложений, испарения, а также |
|   | 17.04.2025г.      | 08:40      |                                       | 0,0832       | 10,4                 | зсз                | 10/22         | 0,4             | 1000,5                          |  |



|  |              |       |  |        |      |        |      |      |        |   |
|--|--------------|-------|--|--------|------|--------|------|------|--------|---|
|  |              |       |  |        |      |        |      |      |        | факту загрязнения атмосферного воздуха сероводородом Департаментом ежедневно проводятся инструментальные замеры атмосферного воздуха на границе СЗЗ КОС ТОО «Кызылжар су», а также возле накопителя сточных вод «Биопруд» с целью установления фактических концентраций сероводорода. Результаты замеров воздуха ежедневно предоставляются в Специализированную природоохранную прокуратуру СКО.  |
| <b>п. Кенкияк, Актыбинская область</b> |              |       |  |        |      |        |      |      |        |   |
| Сероводород                            | 15.04.2025г. | 12:20 | № 1 Кенкияк<br>(ул.<br>Б.Алтынсарина,<br>11Б, село<br>Кенкияк) | 0,1188 | 14,9 | 246,18 | 3,92 | 11,6 | 754,00 | В виду нецелесообразности выезда из-за позднего получения данных и дальнего расстояния, специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента не проводились инструментальные замеры. В соответствии с приказом №43-ө от 17.04.2024г., проведена камеральная обработка данных, ветер восточный, юго-восточный, юго-западный, со скоростью 0,47-1,27 м/с, температура воздуха 26,9-28,6 0С, атмосферное давление 753 мм.рт.ст. К юго-западу от поста наблюдений расположены: в 3,49 км от поста- Склад нефти Актыбинский филиал компании "Алтиес Петролеум Интернэшнл Б.В 1 и в 3,79 км КГП «Кенкияк СК» полигон твердо-бытовых отходов. К юго-востоку от поста наблюдений расположены: в 3,6 км от поста ТОО "Экология2030" полигон промышленных отходов, в 9,0 км ТОО "Таза Дала Ком"-полигон промышленных отходов. Санитарно-защитная зона данных предприятий -1 км. В виду нецелесообразности выезда из-за позднего получения данных) и дальнего расстояния, специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента не проводились инструментальные замеры. В соответствии с приказом №43-ө от 17.04.2024г., проведена камеральная обработка данных, ветер восточный, юго-восточный, юго-западный, со скоростью 0,47-1,27 м/с, температура воздуха 26,9-28,6 0С, атмосферное давление 753 мм.рт.ст. К юго-западу от поста наблюдений расположены: |
|  |              | 12:40 |  | 0,0855 | 10,7 | 252,65 | 4,30 | 11,7 | 754,00 |   |
|  | 22.04.2025г. | 11:20 |  | 0,1191 | 14,9 | 106,12 | 0,47 | 28,2 | 753    |   |
|  |              | 12:20 |  | 0,1871 | 23,4 | 146,59 | 1,20 | 28,6 | 753    |   |
|  |              | 12:40 |  | 0,2263 | 28,3 | 144,74 | 0,94 | 28,4 | 753    |   |
|  |              | 13:00 |  | 0,1919 | 24,0 | 160,90 | 1,10 | 28,5 | 753    |   |
|  |              | 13:20 |  | 0,1985 | 24,8 | 177,91 | 0,94 | 28,0 | 753    |   |
|  |              | 13:40 |  | 0,1441 | 18,0 | 247,09 | 0,93 | 28,5 | 753    |   |
|  |              | 14:00 |  | 0,1089 | 13,6 | 222,38 | 1,04 | 27,8 | 753    |   |
|  |              | 14:20 |  | 0,1097 | 13,7 | 284,20 | 0,86 | 27,9 | 753    |   |
|  |              | 14:40 |  | 0,1101 | 13,8 | 229,89 | 1,27 | 27,4 | 753    |   |
|  |              | 15:00 |  | 0,1268 | 15,9 | 220,79 | 1,18 | 26,9 | 753    |   |

|                             |       |       |        |        |        |        |      |        |   |
|-----------------------------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------|--------|---|
|                             |       |       |        |        |        |        |      |        | в 3,49 км от поста- Склад нефти Актюбинский филиал компании "Алтиес Петролеум Интернэшнл Б.В 1 и в 3,79 км КГП «Кенкияк СК» полигон твердо-бытовых отходов. К юго-востоку от поста наблюдений расположены: в 3,6 км от поста ТОО "Экология2030" полигон промышленных отходов, в 9,0 км ТОО "Таза Дала Ком"-полигон промышленных отходов. Санитарно-защитная зона данных предприятий -1 км.  |
| 23.04.2025г.                | 12:40 |       | 0,1356 | 17,0   | 181,46 | 1,16   | 27,2 | 747,00 | В виду нецелесообразности выезда из-за позднего получения данных и дальнего расстояния, специалистами отдела лабораторно-аналитического контроля Департамента не проводились инструментальные замеры. В соответствии с приказом №43-ө от 17.04.2024г. проведена камеральная обработка данных, юго-восточный, восточный, южный, юго-западный, со скоростью 0,69-1,66 м/с, температура воздуха 27,2-29,4 0С, атмосферное давление 747 т мм.рт.ст. К юго-западу от поста наблюдений расположены: в 3,49 км от поста- Склад нефти ТОО Актюбинский филиал компании "Алтиес Петролеум Интернэшнл Б.В 1 и в 3,79 км КГП «Кенкияк СК» полигон твердо-бытовых отходов. К юго-востоку от поста наблюдений расположены: в 3,6 км от поста ТОО "Экология 2030" полигон промышленных отходов, в 9,0 км ТОО "Таза Дала Ком"-полигон промышленных отходов. К югу от поста наблюдения расположены: в 2 км ТОО "СНПС-АТК", в 0,7 км ТОО "Синоойл"-АЗС, в 2,33 км ГКПС АО "Казтрансойл", в 2,77 км ЦППН АО "СНПС-АМГ", 2,74 км Цех ТОО "М-Техсервис". Санитарно-защитная зона данных предприятий -1 км. |
|                             | 13:00 |       | 0,1625 | 20,3   | 209,71 | 0,78   | 27,5 | 747,00 |   |
|                             | 13:20 |       | 0,2299 | 28,7   | 230,05 | 1,20   | 28,4 | 747,00 |   |
|                             | 13:40 |       | 0,2671 | 33,4   | 204,80 | 1,31   | 28,7 | 747,00 |   |
|                             | 14:00 |       | 0,2470 | 30,9   | 180,95 | 0,88   | 28,7 | 747,00 |   |
|                             | 14:20 |       | 0,2264 | 28,3   | 211,10 | 1,09   | 29,4 | 747,00 |   |
|                             | 14:40 |       | 0,2267 | 28,3   | 202,83 | 1,82   | 29,2 | 747,00 |   |
|                             | 15:00 |       | 0,1587 | 19,8   | 186,76 | 1,38   | 29,0 | 747,00 |   |
|                             | 15:20 |       | 0,1071 | 13,4   | 137,45 | 1,66   | 28,7 | 747,00 |   |
|                             |       | 16:20 |        | 0,1130 | 14,1   | 106,18 | 0,69 | 28,0   | 747,00  |
| <b>Всего: 27 случаев ВЗ</b> |       |       |        |        |        |        |      |        |   |

### 1.3 Химический состав атмосферных осадков за апрель 2025 года по территории Республики Казахстан

Наблюдения за химическим составом атмосферных осадков проводились на 47 метеостанциях (МС).

Ниже приведена информация по химическому составу атмосферных осадков.

**Сумма ионов.** Наибольшая общая минерализация отмечена на МС Форт-Шевченко (Мангистауская) – 164,51 мг/л, наименьшая – на МС Улькен Нарын (Восточно-Казахстанская) – 17,06 мг/л. На остальных метеостанциях величина общей минерализации находилась в пределах 21,58 – 133,18 мг/л.

В среднем по территории Республики Казахстан в осадках преобладали сульфаты 24,1 %, хлориды 13,7 %, нитраты 2,9 %, гидрокарбонаты 28,6 %, аммоний 1,9 %, ионы натрия 8,2 %, ионы калия 2,7 %, ионы магния 4,1 %, ионы кальция 13,7 %.

**Анионы.** Наибольшие концентрации сульфатов (52,14 мг/л) наблюдались на МС Аксай (Западно-Казахстанская), хлоридов (51,22 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание сульфатов находилось в пределах 0,0 – 46,09 мг/л, хлоридов - в пределах 1,6 – 39,00 мг/л.

Наибольшие концентрации нитратов (6,56 мг/л) наблюдались на МС Форт-Шевченко (Мангистауская), гидрокарбонатов (65,88 мг/л) – на МС Атырау (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание нитратов находилось в пределах 0,1 – 5,55 мг/л, гидрокарбонатов 1,2 – 59,78 мг/л.

**Катионы.** Наибольшие концентрации аммония (4,24 мг/л) наблюдались на МС Мугоджарская (Актюбинская). На остальных метеостанциях содержание аммония находилось в пределах 0,2 – 3,95 мг/л.

Наибольшие концентрации натрия (29,27 мг/л) наблюдались на - МС Форт-Шевченко (Мангистауская), калия (6,13 мг/л) МС Форт-Шевченко (Мангистауская). На остальных метеостанциях содержание натрия составило 1,0 – 19,20 мг/л, калия - в пределах 0,4 – 5,30 мг/л.

Наибольшие концентрации магния (9,72 мг/л) наблюдались на – МС Бурабай (Акмолинская), кальция (22,40 мг/л) наблюдались на МС Кульсары (Атырауская). На остальных метеостанциях содержание магния находилось в пределах 0,5 – 8,51 мг/л, кальция 2,1 – 19,20 мг/л.

**Микроэлементы.** Наибольшие концентрации свинца наблюдались на МС Жезказган (Ұлытау) – 108,3 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0 – 3,84 мкг/л.

Наибольшее содержание меди отмечено на МС Жезказган (Ұлытау) – 841,40 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 8,19 мкг/л.

Наибольшая концентрация мышьяка зарегистрирована на МС Жезказган (Ұлытау) – 16,32 мкг/л, на остальных метеостанциях находилось в пределах 0,0 – 12,06 мкг/л.

Наибольшие концентрации кадмия отмечены на Жезказган (Ұлытау) – 6,56 мкг/л, на остальных метеостанциях находились в пределах 0 – 0,68 мкг/л.

**Удельная электропроводность** Удельная электропроводность атмосферных осадков на территории Казахстана колеблется от 29,9 мкСм/см МС Улькен Нарын (Восточно-Казахстанская) до 333,0 мкСм/см МС Форт-Шевченко (Мангистауская). Средние значения величины рН осадков на территории Казахстана составляют до 6,4.

## 2. Мониторинг качества поверхностных вод Республики Казахстан

Наблюдения за качеством поверхностных вод по гидрохимическим показателям проведены на **222** гидрохимических створах, распределенном на **85** водных объектах: **82** 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 **16** водных объектах на территории Карагандинской, Восточно-Казахстанской, Атырауской областей. Было проанализировано **42** проб на определение острой токсичности исследуемой воды на тестируемый объект.

### Перечень водных объектов за апрель 2025 года

#### **Всего 85 водных объектов:**

- **82 рек:** реки Кара Ертыс, Ертыс, Буктырма, Ульби, Глубочанка, Красноярка, Оба, Брекса, Тихая, Емель, Аягоз, Уржар, Усолка, Елек, Эмба, Орь, Каргалы, Косестек, Ыргыз, Кара Кобда, Улькен Кобда, Ойыл, Темир, Актасты, Шаган, Дерколь, Шынгырлау, Караозен, Сарыозен, Жайык, проток Перетаска, проток Яик, проток Шаронова, Кигаш, Кара Кенгир, Соқыр, Шерубайнура, Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Нура, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу (Акмолинская область), Кылшыкты, Шагалалы, Тобыл, Айет, Обаган, Тогызак, Уй, Желкуар, Торгай, Киши Алматы, Улькен Алматы, Есентай, Иле, Шарын, Шилик, Турген, Текес, Коргас, Каратал, Аксу (Алматинская область), Лепси, Баянкол, Каркара, Талгар, Темирлик, Есик, Каскелен, Талас, Асса, Шу, Аксу (Жамбылская область), Карабалта, Сырдария, Бадам, Келес, Арыс, Катта Бугунь, Аксу (Туркестанская область).

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

## 2.1 Оценка качества поверхностных вод Республики Казахстан за апрель 2025 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 2025 года   |
|---|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>3 класс</b><br/>(умеренно загрязненные)</p> | <p>- воды этого класса водопользования нежелательно использовать для разведения лососевых рыб, а для использования их в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются более эффективные методы очистки.</p> <p>Для всех других категорий водопользования (рекреация, орошение, промышленность) виды этого класса пригодны без ограничения.</p> | <p><b>37</b> водных объектов (35 рек, 2 канала); реки Киши Алматы (магний, железо общее, медь), Есентай (медь, фосфор общий, железо общее), Улькен Алматы (железо общее, медь), Иле (магний, медь), Шилик (магний), Текес (магний, медь, фосфор общий), Коргас (магний, медь, фосфор общий), Баянкол (магний), Есик (магний, аммоний –ион), Каскелен (магний, фосфор общий, медь), Каркара (магний), Талгар (магний, аммоний –ион), Темирлик (магний, медь, фосфор общий), Лепси (магний, медь, фосфор общий), Каратал (аммоний –ион, медь), Жайык (БПК<sub>5</sub>, ХПК, магний, фосфаты, фосфор общий, железо общее), Кигаш (БПК<sub>5</sub>, ХПК, магний), пр.Перетаска (БПК<sub>5</sub>, магний), пр.Яик (БПК<sub>5</sub>, магний), пр.Шаронова (БПК<sub>5</sub>, ХПК, магний), Шаган (фосфаты, БПК<sub>5</sub>, железо общее, магний), Дерколь (фосфаты), Елек (ЗКО) (фосфаты, железо общее, БПК<sub>5</sub>), Сарьюзен (магний, фосфаты, железо общее), Караозен (БПК<sub>5</sub>, магний, фосфаты, железо общее), Сырдария (сульфаты, железо общее, медь, минерализация), Усолка (медь), Бадам (сульфаты), Арыс (сульфаты), Акеу Туркестанская область (сульфаты), Катта –бугунь (сульфаты), Есиль Акмолинская область (аммоний-ион, фосфор общий), Беттыбулак (аммоний –ион), Жабай (магний, аммоний-ион), Силеты (магний, фосфор общий, аммоний-ион), Талас (ХПК, сульфаты, магний), Шу (БПК<sub>5</sub>, ХПК, сульфаты, магний); канал Нура – Есиль (магний, сульфаты, аммоний-ион), Кошимский канал (железо общее, БПК<sub>5</sub>).</p> |
| <p style="text-align: center;"><b>4 класс</b><br/>(загрязненные)</p>          | <p>- воды этого класса водопользования пригодны только для орошения и промышленного водопользования, включая гидроэнергетику, добычу полезных ископаемых, гидротранспорт.</p> <p>Для использования вод этого класса водопользования для хозяйственно-питьевого водопользования требуется</p>   | <p><b>33</b> водных объектов (32 реки, 1 канал): реки Елек Актюбинская область (фенолы, аммоний-ион, хром), Каргалы (фенолы, взвешенные вещества), Эмба (взвешенные вещества, фенолы), Темир (фенолы), Орь (фенолы), Актасты (фенолы, взвешенные вещества), Косестек (фенолы), Ойыл (фенолы)</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | интенсивная (глубокая) подготовка вод на водозаборах.  | взвешенные вещества), Улькен Кобда (фенолы), Кара Кобда (взвешенные вещества), Ыргыз (фенолы), Шарын (взвешенные вещества), Тургень (взвешенные вещества), Аксу (Алматинская обл.) (цинк), Эмба Атырауская область (сульфаты, хлориды), Ертис (цинк, взвешенные вещества), Буктырма (цинк), Оба (железо общее, цинк), Шынгырлау (фосфаты), Аксу Акмолинская область (фосфор общий), Кышыкты (фосфаты), Шагала (фосфор общий), Асса (ХПК, цинк, взвешенные вещества), Аксу Жамбылская область (ХПК, цинк), Карабалта (ХПК, сульфаты, магний), Кара Кенгир (аммоний-ион, марганец, цинк), Тобыл (БПК <sub>5</sub> , марганец, никель, цинк), Айт (взвешенные вещества, марганец, никель, цинк), Обаган (никель, цинк), Тогызак (БПК <sub>5</sub> , никель, цинк, взвешенные вещества), Торгай (аммоний-ион, БПК <sub>5</sub> , никель, цинк); канал им.К.Сатпаева (цинк). |
| <b>5 класс<br/>(очень загрязненные)</b>  | воды этого класса пригодны для использования только в целях промышленного водопользования и целей орошения при применении методов отстаивания в картах отстаивания.  | <b>3</b> водных объекта (3 реки): реки Шерубайнура (фосфаты), Желкуар (марганец), Уй (марганец).  |
| <b>6 класс<br/>(высоко загрязненные)</b> | воды этого класса пригодны для использования только для целей гидроэнергетики, водного транспорта, в процессах добычи полезных ископаемых, для которых не требуется соблюдение нормативов качества вод. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы. | <b>16</b> водных объекта (16 рек): реки Кара Ертис (взвешенные вещества), Брекса (железо общее, цинк), Тихая (цинк), Ульби (цинк), Глубочанка (цинк), Красноярка (цинк), Емель (взвешенные вещества), Аягоз (взвешенные вещества), Уржар (взвешенные вещества), Есиль СКО (взвешенные вещества), Келес (взвешенные вещества), Акбулак (фосфор общий), Сарыбулак (фосфор общий, аммоний-ион), Нура (железо общее, взвешенные вещества), Соқыр (аммоний-ион).   |

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

Основными загрязняющими веществами в поверхностных водных объектах РК являются главные ионы солевого состава (магний, хлориды, сухой остаток, минерализация, сульфаты), биогенные и органические соединения (аммоний-ион, фосфор общий, фосфаты, железо общее), тяжелые металлы неорганические вещества (марганец, цинк, никель, медь), ХПК, БПК<sub>5</sub>, взвешенные вещества, фенолы.

## 2.2 Сведения о случаях высокого загрязнения и экстремально высокого загрязнения поверхностных вод Республики Казахстан за апрель 2025 года

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

В поверхностных водах зафиксировано **13 случаев ВЗ на 6 водных объектах**: река Сарыбулак (город Астана) – 7 случаев ВЗ, река Ульби (Восточно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Красноярка (Восточно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Брекса (Восточно-Казахстанская область) – 1 случай ВЗ, река Глубочанка (Восточно-Казахстанская область) – 2 случая ВЗ, река Тихая (Восточно-Казахстанская 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   |
|--|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------------------|---|
|  |                         |                               |                                      | Наименование          | Единица измерения  | Концентрация, мг/дм <sup>3</sup> |   |
| река Сарыбулак, г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой | 1 ВЗ                    | 03.04.2025                    | 03.04.2025                           | Аммоний-ион           | мг/дм <sup>3</sup> | 3,41                             | Сотрудники лаборатории Департамента экологии по городу Астана совместно с Казгидрометом совершили выездную работу. Были отобраны пробы воды. По результатам исследований в районе ул. Молдагуловой, на реке Сарыбулак, на 0,6 км выше точки сброса очищенных ливневых вод, выявлены превышения по следующим компонентам:<br>Азот аммония: ПДК — 2,0, фактическое значение — 6,0, превышение — в 3 раза;<br>Сухой остаток: ПДК — 1000, фактическое значение — 1426, превышение — в 1,42 раза;<br>Общее железо: ПДК — 0,3, фактическое значение — 0,32, превышение — в 1,06 раза; |
|  | 1 ВЗ                    | 14.04.2025                    | 14.04.2025                           | Аммоний-ион           | мг/дм <sup>3</sup> | 3,17                             |   |
|  | 1 ВЗ                    | 14.04.2025                    | 14.04.2025                           | Фосфор общий          | мг/дм <sup>3</sup> | 1,187                            |   |
| река Сарыбулак, г. Астана, перед впадением в реку Есиль  | 1 ВЗ                    | 03.04.2025                    | 03.04.2025                           | Аммоний-ион           | мг/дм <sup>3</sup> | 7,10                             |   |
|  | 1 ВЗ                    | 03.04.2025                    | 04.04.2025                           | Фосфор общий          | мг/дм <sup>3</sup> | 1,368                            |   |
|  | 1 ВЗ                    | 14.04.2025                    | 14.04.2025                           | Аммоний-ион           | мг/дм <sup>3</sup> | 8,20                             |   |
|  | 1 ВЗ                    | 14.04.2025                    | 14.04.2025                           | Фосфор общий          | мг/дм <sup>3</sup> | 1,481                            |   |

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>Сульфаты: ПДК — 500, фактическое значение — 530, превышение — в 1,06 раза.</p> <p>В районе ул. А. Молдагуловой, на реке Сарыбулак, в 0,5 км ниже по течению от сброса очищенных ливневых вод, были зафиксированы превышения по следующим компонентам:</p> <p>Азот аммония: ПДК — 2,0, фактическое значение — 3,7, превышение — в 1,85 раза;</p> <p>Сухой остаток: ПДК — 1000, фактическое значение — 1440, превышение — в 1,44 раза;</p> <p>Общее железо: ПДК — 0,3, фактическое значение — 0,33, превышение — в 1,1 раза;</p> <p>Сульфаты: ПДК — 500, фактическое значение — 560, превышение — в 1,12 раза.</p> <p>Перед впадением в реку Есиль зафиксированы превышения по следующим компонентам:</p> <p>Азот аммония: ПДК — 2,0, фактическое значение — 3,9, превышение — в 1,95 раза;</p> <p>Сухой остаток: ПДК — 1000, фактическое значение — 1380, превышение — в 1,38 раза;</p> <p>Общее железо: ПДК — 0,3, фактическое значение — 0,31, превышение — в 1,03 раза;</p> <p>Сульфаты: ПДК — 500, фактическое значение — 540, превышение — в 1,08 раза.</p> <p>15 апреля 2025 года от имени республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

|  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  | <p>Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан поступило письмо с исходящим номером № 01-10/1118 о случаях высокого загрязнения поверхностных вод в водоемах города Астаны. Согласно результатам исследований зафиксированы следующие показатели:</p> <p>По адресу: река Сарыбұлақ, район ул. Молдагуловой, 0,6 км выше от места сброса очищенных ливневых вод:</p> <p>-Ион аммония — 3,17 мг/дм<sup>3</sup><br/> -Общий фосфор — 1,187 мг/дм<sup>3</sup></p> <p>По адресу: река Сарыбұлақ, перед впадением в реку Есиль:</p> <p>-Ион аммония — 8,20 мг/дм<sup>3</sup><br/> -Общий фосфор — 1,481 мг/дм<sup>3</sup></p> <p>17 апреля 2025 года по адресу: район ул. А. Молдагуловой, река Сарыбұлақ, в 0,6 км выше точки сброса очищенных ливневых вод была отобрана проба воды.</p> <p>По результатам исследования по данному адресу были выявлены превышения по следующим компонентам:</p> <p>Азот аммония: ПДК — 2,0, фактическое значение — 6,4, превышение — в 3,2 раза;<br/> Сухой остаток: ПДК — 1000, фактическое значение — 1520, превышение — в 1,52 раза;<br/> Общее железо: ПДК — 0,3, фактическое значение — 0,35, превышение — в 1,2 раза;</p> |
|--|--|--|--|--|--|--|

|   |      |            |            |      |                    |       |  |
|---|------|------------|------------|------|--------------------|-------|--|
|   |      |            |            |      |                    |       | <p>Сульфаты: ПДК — 500, фактическое значение — 540, превышение — в 1,08 раза.</p> <p>В целях принятия мер в отдел государственного экологического контроля на основании данных превышения предельно допустимого компонента от 24.04.2025г. направлено служебное письмо №02-033030101000/026-вн, №02-033030101000/ 028-вн, № 02-033030101000 / 027.</p> |
| <p><b>река Глубочанка,</b> п. Белоусовка, в черте п. Белоусовка; 0,6 км ниже сброса хозяйственно-бытовых сточных вод очистных сооружений п. Белоусовки, 0,6 км выше границы п. Белоусовка; у автодорожного моста; (09) правый берег</p> | 1 ВЗ | 01.04.2025 | 03.04.2025 | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,436 | <p>Причина: природные условия источником повышенного загрязнения реки Глубочанка является река Гребенюшенский, которая впадает в реку Глубочанку, а также дренажные и ливневые стоки с загрязненной территории села Белоусовка.</p>  |
| <p><b>река Глубочанка,</b> с. Глубокое, в черте с. Глубокое; 0,5 км выше устья (01), левый берег</p>  | 1 ВЗ | 01.04.2025 | 03.04.2025 | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,216 |  |
| <p><b>река Красноярка,</b> п. Предгорное; в черте п. Предгорное; 3,5 км выше устья; в створе водпоста; (09) правый берег</p>  | 1 ВЗ | 01.04.2025 | 03.04.2025 | Цинк | мг/дм <sup>3</sup> | 0,528 | <p>Причина: природные условия Красноярка: 1.слиток (консервированный) из шахты" Капитальная". Сброс шахтных вод с шахты "Капитальная" поступает в Березовский ручей, являющийся притоком реки Красноярка. Его загрязнение тяжелыми металлами происходит круглый год, в результате чего Р. Красноярка влияет на качество.</p>                           |

|  |      |            |            |              |                    |       |  |
|--|------|------------|------------|--------------|--------------------|-------|--|
|  |      |            |            |              |                    |       | 2. дренажные воды Березовского хвостохранилища. Река Березовский простирается до реки Красноярка, протяженностью около 2 км, при удалении от шахты мы наблюдаем снижение концентрации металла, которое происходит естественным образом под влиянием природных факторов. Ливневые стоки из Березовского хвостохранилища поступают в Березовский сток с высокой концентрацией тяжелых металлов, что приводит к отсутствию системы удержания вод и последующей их нейтрализации либолом, дополнительному загрязнению реки Красноярка. |
| <b>река Брекса</b> , г. Риддер; в черте г. Риддер, 0,5 км выше слияния с р. Филипповкой; (09) правый берег   | 1 ВЗ | 02.04.2025 | 03.04.2025 | Железо общее | мг/дм <sup>3</sup> | 0,88  | Причина: природные условия (причиной ВЛ по общему железу в этой точке является сезонное (весеннее, осеннее) вымывание горных пород).   |
| <b>река Ульби</b> , г. Риддер; в черте г. Риддер; 0,1 км выше сброса шахтных вод рудника Тишинский; 1,9 км ниже слияния рек Громотухи и Тихой; (09) правый берег | 1 ВЗ | 02.04.2025 | 03.04.2025 | Цинк         | мг/дм <sup>3</sup> | 0,297 | Источником высокого загрязнения р. Ульба являются дренажные воды Тишинского породного отвала № 2 (законсервирован):<br>- загрязнение на р. Ульба происходит вследствие влияния дренажных вод породного отвала № 2 Тишинского рудника, который образован в 1965-67 г.г. за счет размещения вскрышных пород в процессе отработки   |

|  |              |            |            |             |                    |       |   |
|--|--------------|------------|------------|-------------|--------------------|-------|---|
|  |              |            |            |             |                    |       | Тишинского месторождения. Отвал расположен в правобережной пойменной части долины реки Ульба. Дренажные воды из-под породного отвала являются основным источником загрязнения р. Ульба.                                 |
| <b>река Тихая</b> , г. Риддер, в черте города Риддер; 0,23 км ниже гидросооружения (плотины); 8,0 км выше устья р. Тихая; (01) левый берег | 1 ВЗ         | 02.04.2025 | 03.04.2025 | Цинк        | мг/дм <sup>3</sup> | 0,105 | Причина: природные условия (река Тихая образуется за счет слияния рек Брекса (Филипповка) и Журавлиха. В связи с этим высокие концентрации железа и марганца образуются за счет их высокого содержания в реке Брекса).  |
| <b>река Акбулак</b> , г. Астана, 0,5 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. Акжол   | Для сведения | 03.04.2025 | 03.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,031 | Из-за отсутствия сероводородного компонента по поверхностным водам на территории аккредитации отдела лабораторного аналитического контроля департамента экологии города Астана проведение исследований было невозможно. |
| <b>река Акбулак</b> , г. Астана, перед впадением в р. Есиль, район магазина «Мечта» (ул. Амман, 14)  | Для сведения | 03.04.2025 | 03.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,022 |   |
| <b>река Сарыбулак</b> , г. Астана, 0,6 км выше выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой                                   | Для сведения | 03.04.2025 | 03.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,087 |   |
|  | Для сведения | 14.04.2025 | 14.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,024 |   |
| <b>река Сарыбулак</b> , г. Астана, 0,5 км ниже выпуска очищенных ливневых вод, район ул. А. Молдагуловой                                   | Для сведения | 03.04.2025 | 03.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,022 |   |
|  | Для сведения | 14.04.2025 | 14.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,029 |   |
| <b>река Сарыбулак</b> , г. Астана, перед впадением в реку Есиль  | Для сведения | 03.04.2025 | 03.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,026 |   |
|  | Для сведения | 14.04.2025 | 14.04.2025 | Сероводород | мг/дм <sup>3</sup> | 0,065 |   |
| <b>Итого: 13 случаев ВЗ на 6 в/о</b>   |              |            |            |             |                    |       |   |

### 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.

В городе **Астана** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,0000-0,0038 мг/кг, свинца – 0,0020-0,0230 мг/кг, меди – 0,0019-0,0039 мг/кг, хрома – 0,0039-0,0091 мг/кг, цинка – 0,0226-0,0273 мг/кг.

За весенний период в пробах почвы, отобранных **на станции комплексного фоновом мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое»)** содержания цинка составила 0,0047 мг/кг, свинца – 0,0049 мг/кг, хрома – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0001 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке **Бурабай** содержание цинка составило 0,0011 мг/кг, цинка 0,0226 мг/кг, свинца – 0,0018 мг/кг, хрома – 0,0025 мг/кг, кадмия – 0,0012 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке **Бурабай** содержание цинка составило 0,0252-0,0265 мг/кг, меди – 0,0031-0,0065 мг/кг, свинца – 0,0003-0,0020 мг/кг, хрома – 0,0000 – 0,0072 мг/кг, кадмия – 0,0000 – 0,0002 мг/кг.

В городе **Щучинск** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0003-0,0037 мг/кг, меди – 0,0014-0,0069 мг/кг, свинца – 0,0005-0,0054 мг/кг, цинка – 0,0241-0,0261 мг/кг, кадмия – 0,0000-0,0040 мг/кг.

В городе **Кокшетау** в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,0015-0,0034 мг/кг, меди – 0,0007 – 0,0019 мг/кг, свинца – 0,0004-0,0061 мг/кг, цинка – 0,0223-0,0251 мг/кг, кадмия – 0,0002-0,0033 мг/кг.

В городе **Атбасар** (постоянный участок №5, с/х угодье) содержание меди составила 0,0017 мг/кг, хрома 0,0032 мг/кг, цинка 0,0251 мг/кг, свинца – 0,0001 мг/кг, кадмия – 0,0000 мг/кг.

В селе **Балкашино** (постоянный участок №4, с/у угодье) содержание меди составила 0,0012 мг/кг, хрома 0,0021 мг/кг, цинка 0,0251 мг/кг, свинца – 0,0007 мг/кг, кадмия – 0,0003 мг/кг.

В селе **Зеренда** (постоянный участок №4, с/х угодье) содержание меди составила 0,0017 мг/кг, свинца – 0,0062 мг/кг, хрома – 0,0027 мг/кг, цинка 0,0221 мг/кг, кадмия – 0,0062 мг/кг.

В городе **Актобе** в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 2,0 - 2,3 мг/кг, меди - 0,275 - 0,39 мг/кг, хрома - 0,075 - 0,15 мг/кг, свинца - 0,17 - 0,23 мг/кг, кадмия - 0,11 - 0,18 мг/кг.

В городе **Алматы** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,18-1,08 мг/кг, меди – 0,73-2,66 мг/кг, цинка – 2,08-7,24 мг/кг, свинца – 18,6-84,15 мг/кг, кадмия – 0,12-0,47 мг/кг.

В городе **Талдыкорган** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,75-2,96 мг/кг, цинка – 10,51-57,14 мг/кг, свинца – 55,94-612,20 мг/кг, меди – 4,77-13,06 мг/кг, кадмия – 0,20-2,20 мг/кг.

В городе **Текели** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,33-0,77мг/кг, цинка –4,16-8,06 мг/кг,

свинца – 25,40-84,56 мг/кг, меди–0,76-2,64 мг/кг, кадмия – 0,12-0,45мг/кг.

**В городе Жаркент** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,27-0,73мг/кг, цинка – 3,61-8,19 мг/кг, свинца – 27,40-48,86 мг/кг, меди – 0,63-1,22 мг/кг, кадмия – 0,19-0,45 мг/кг.

**В городе Атырау** в пробах почв содержание цинка находилось в пределах 2,0 – 2,4 мг/кг, меди - 0,31 - 0,35 мг/кг, хрома - 0,1 - 0,16 мг/кг, свинца - 0,11 - 0,19 мг/кг, кадмия - 0,1 - 0,14 мг/кг.

**В городе Усть-Каменогорске** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0,44-1,53 мг/кг, цинка – 26,14-486,6 мг/кг, кадмия – 1,05-10,16 мг/кг, свинца – 42,4-480,5 мг/кг и меди – 1,96-13,18 мг/кг.

**В городе Риддер** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,22-1,64 мг/кг, цинка – 27,4-816,3 мг/кг, свинца – 44,33-680,70 мг/кг, меди – 1,08-8,13 мг/кг, кадмий – 1,01-8,12 мг/кг.

**В городе Семей** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находилось в пределах 0,68-1,31 мг/кг, цинка – 10,85-38,6 мг/кг, свинца – 20,15-56,9 мг/кг, меди – 1,1-3,33 мг/кг, кадмий – 0,14-0,4 мг/кг.

**В городе Тараз** концентрации хрома находились в пределах 0,13-0,57 мг/кг, цинка 1,49-6,44 мг/кг, меди 0,36-1,01 мг/кг, свинца 8,44-37,78 мг/кг, кадмия 0,06-0,18 мг/кг.

**В городе Каратау** в районе 500 м от горно-перерабатывающего комбината и в районе метеостанции (расстояние от источника (автотранспорт) - 500 м) концентрации кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находились в пределах 0,13-23,54 мг/кг.

**В городе Жанатас** на окраине города в районе заправки и в районе ГПК (горно-перерабатывающего комбината) содержание кадмия, цинка, свинца, хрома, меди находилось в пределах 0,09-11,72 мг/кг.

**В городе Шу** содержание свинца, цинка, меди, кадмия и хрома находилось в пределах 0,06-10,27 мг/кг.

В районе подстанции и в центре **села Кордай** в пробах почв содержание тяжелых металлов находились в пределах 0,09-25,56 мг/кг.

**В городе Уральск** в пробах почв содержание цинка находилось в пределах - 2,0 - 2,25 мг/кг, меди - 0,22 - 0,31 мг/кг, хрома - 0,08 - 0,13 мг/кг, свинца - 0,11 - 0,14 мг/кг, кадмия - 0,08 - 0,15 мг/кг.

**В городе Балхаш** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание цинка находилось в пределах 221,6-724,0 мг/кг, хрома – 0-0,1 мг/кг, свинца – 236,6-625,7 мг/кг, меди – 0,8-152,3 мг/кг, кадмия – 0,7-60,3 мг/кг.

**В городе Жезказган** во всех пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0 мг/кг, цинка – 162,4-595,5 мг/кг, свинца – 4,4-570,6 мг/кг, меди – 0,9-3,8 мг/кг, кадмия –0,6-0,8 мг/кг.

**В городе Караганда** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание меди находилось в пределах 0,3-0,7 мг/кг, хрома – 0-0,1 мг/кг, цинка – 2,1-3,3 мг/кг, свинца – 2,8-3,1 мг/кг, кадмия – 0,5-0,6 мг/кг.

**В городе Темиртау** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержание хрома находилось в пределах 0 мг/кг, меди 0,2-1,3 мг/кг, цинка – 100,3-251,1 мг/кг, свинца 1,2-5,4 мг/кг и кадмия – 0,6-0,7 мг/кг.

**В городе Костанай** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания свинца находились 1,25 – 39,8 мг/кг, меди – 0,33 – 3,2 мг/кг, хрома – 0,52 - 0,62 мг/кг, цинка – 10,2 – 15,6 мг/кг, кадмия – 0,13 - 0,18 мг/кг.

**В поселке Варваринка** в районе лодочной переправы, территории школы, въезда в поселок, насосной станции и районе отвалов АО «Варваринская» в пробах почв концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,09 – 21,3 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В поселке Житикара** в районах улицы Павлова (сш. №2), территории Парка культуры и отдыха им. Джамбула, парка Победы, центрального сквера, а также в районе улицы Партизанская концентрации кадмия, свинца, цинка, меди и хрома находились в пределах 0,10 – 21,3 мг/кг.

**В городе Аркалык** в пробах почвы, отобранных в районе улицы Мира Аркалыкской районной больницы (АРБ), средней школы №1, в районе автодороги на г. Есиль, угол улиц Горбачева – 8 марта, в районе промзоны АО «Алюминьстрой» (на расстоянии 500 м) содержание тяжелых металлов находилось в пределах 0,16 - 21,9 мг/кг.

**В городе Лисаковск** в пробах почвы, отобранных на территории парка Победы, СШ №1, улицы Строительная (район железнодорожного вокзала -10м), улицы Больничная (Молочный завод ТОО "ДЭП"), ул. Тобольская р-н Мед центра "Мирас" концентрации меди, кадмия, свинца, цинка и хрома находились в пределах 0,10 – 20,63 мг/кг.

**В городе Рудный** в пробах почвы, отобранных в различных районах, содержания свинца находились в пределах 5,1 – 17,6 мг/кг, меди – 1,5 - 2,7 мг/кг, хрома – 1,6 -5,5 мг/кг, цинка – 3,4 – 15,4 мг/кг, кадмия – 0,10 - 0,10 мг/кг.

**В городе Кызылорда**, в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,33-1,04 мг/кг, свинца 12,57-22,57 мг/кг, цинка – 2,09-3,95 мг/кг, кадмия – 0,14-0,58 мг/кг, меди – 0,77-3,13 мг/кг.

**В пробах почв поселка Торетам**, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,12-0,28 мг/кг, свинца 3,01-4,89 мг/кг, цинка – 0,60-2,07 мг/кг, кадмия – 0,02-0,04 мг/кг, меди – 0,25-0,40 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

**В пробах почвы п.Акбастар в центре поселка**, концентрации хрома составило 0,22 мг/кг, свинца 11,86 мг/кг, цинка – 2,07 мг/кг, кадмия – 0,06 мг/кг, меди – 0,61 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

**В пробах почвы п.Куланды возле метеостанции**, концентрации хрома составило 0,15 мг/кг, свинца -4,49 мг/кг, цинка – 0,83 мг/кг, кадмия – 0,01 мг/кг, меди – 0,14 мг/кг и не превышали предельно допустимую норму.

**В городе Актау** концентрации кадмия – 0,024-0,026 мг/кг, свинца – 0,004-0,007 мг/кг, меди – 0,86-1,10 мг/кг, хрома – 0,030-0,040 мг/кг и цинка находились в пределах 0,40-0,55 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В городе Жанаозен** в пробах почв концентрации кадмия – 0,030- 0,037 мг/кг, свинца – 0,003-0,005 мг/кг, меди – 0,52-0,74 мг/кг, хрома – 0,024- 0,028 мг/кг и цинка находились в пределах 0,50-0,65 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В поселке Бейнеу** концентрации кадмия – 0,020-0,026 мг/кг, свинца – 0,005-0,006 мг/кг, меди – 0,48-0,65 мг/кг, хрома – 0,035-0,040 мг/кг, и цинка находились в пределах 0,60-0,71 мг/кг и не превышали допустимую норму.

**В городе Форт – Шевченко** концентрации кадмия 0,029-0,035 мг/кг, свинца 0,004-0,006 мг/кг, меди 0,84-1,03 мг/кг, хрома 0,028-0,034 мг/кг и цинка находились в пределах 0,75-0,86 мг/кг и не превышали допустимую норму.

На территории **хвостохранилища Кошкар-Ата** концентрации кадмия 0,015 мг/кг, свинца 0,065 мг/кг, меди 1,07 мг/кг, хрома 0,044 мг/кг и цинка 1,20 мг/кг и не превышали допустимую норму.

Содержание кадмия в пробах почв, отобранных **в поселках Умирзак (3 точки), Жетыбай (3 точки), Акшукур (3 точки)**, в пределах 0,028-0,053 мг/кг, свинца 0,004-0,007 мг/кг, меди 0,75-0,88 мг/кг, хрома 0,025-0,038 мг/кг и цинка– 0,44-0,80 мг/кг, концентрации не превышали допустимые нормы.

В пробах почвы, полученных **в специальной экономической зоне (СЭЗ)**, концентрации примесей составили: нефтепродуктов – 0,044-0,065 мг/кг, марганца 1,85-2,60 мг/кг, меди – 0,47-0,73мг/кг, хрома – 0,022-0,030 мг/кг, свинца – 0,002- 0,004 мг/кг, цинка – 0,98-1,15 мг/кг, никеля – 0,70-0,90 мг/кг, и не превышали допустимых норм.

На месторождениях **Дунга, Жетыбай, Каражанбас и Арман**, в пробах почвы содержание нефтепродуктов составляло 0,95-2,25 мг/кг, марганца 2,06-4,16 мг/кг, меди – 1,04-1,63 мг/кг, хрома – 0,027-0,042 мг/кг, свинца – 0,002-0,011 мг/кг, цинка – 0,46-0,93 мг/кг, никеля – 0,87-1,30 мг/кг.

**В городе Павлодар** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,47-0,94 мг/кг, свинца 11,25-22,10 мг/кг, цинка 5,13-6,91 мг/кг, меди 0,54-2,13 мг/кг, кадмия 0,08-0,28 мг/кг.

**В городе Аксу** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 1,81-2,20 мг/кг, свинца 20,29-30,01 мг/кг, цинка 4,48-8,43 мг/кг, меди 0,68-1,09 мг/кг, кадмия 0,16-0,28 мг/кг.

**В городе Экибастуз** в пробах почвы, отобранных в различных районах, концентрации хрома находились в пределах 0,38-0,41 мг/кг, свинца 15,31-24,81 мг/кг, цинка 6,83-7,14 мг/кг, меди 0,61-0,72 мг/кг, кадмия 0,12-0,18 мг/кг.

**В Актогайском, Железинском, Иртышском, Качирском, Лебяжинском, Майском, Успенском и Шарбактинском районах** в пробах почвы, отобранных на территории сельскохозяйственных угодий, концентрации хрома находились в пределах 0,16-0,47 мг/кг, свинца 7,52-15,20 мг/кг, цинка 2,72-3,81 мг/кг, меди 0,24-0,39 мг/кг, кадмия 0,04-0,12 мг/кг.

**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 городе Шымкент** концентрации свинца находились в пределах 13,8 –33,9 мг/кг, меди 2,03 – 2,82 мг/кг, цинка 3,02 – 4,56 мг/кг, хрома 0,49 – 0,98 мг/кг, кадмия 2,02 –17,4 мг/кг.

**В городе Туркестан** концентрации свинца находились в пределах 18,6– 34,9 мг/кг, меди 1,96 – 2,12 мг/кг, цинка 2,67 – 3,62 мг/кг, хрома 0,85 – 1,33 мг/кг, кадмия 2,67 –3,61мг/кг.

**В городе Кентау** концентрации свинца находились в пределах 15,6 – 35,2 мг/кг, меди 1,47 – 2,36 мг/кг, цинка 2,87 –7,23 мг/кг, хрома 1,09 – 1,87 мг/кг, кадмия 1,54 – 9,84 мг/кг.

Отобранных в различных точках **Сарыагашского района** Туркестанской

области, концентрации свинца находились в пределах 13,5– 14,4 мг/кг, меди 2,65 – 2,88 мг/кг, цинка 2,98 –3,63 мг/кг, хрома 0,58-0,89 мг/кг, кадмия 0,89 – 1,34 мг/кг.

**В Мактаральском районе** Туркестанской области, концентрации свинца находились в пределах 13,8 – 14,8 мг/кг, меди 2,02 – 2,67 мг/кг, цинка 2,69 –3,28 мг/кг, хрома 0,56 – 0,88 мг/кг, кадмия 0,92-1,26 мг/кг.

**В Ордабасинском районе** Туркестанской области концентрации свинца находились в пределах 7,16 – 10,2 мг/кг, меди 1,94 – 2,41 мг/кг, цинка 1,99 –2,87 мг/кг, хрома 0,66 – 0,93 мг/кг, кадмия 1,11-1,38 мг/кг.

**В Байдибекском районе** Туркестанской области концентрации свинца находились в пределах 7,85– 9,36 мг/кг, меди 1,38 – 1,96 мг/кг, цинка 2,06 – 2,68 мг/кг, хрома 0,88-1,02 мг/кг, кадмия 1,28-1,82 мг/кг.

Превышения ПДК по свинцу:

| Населенный пункт | Q/мг/кг            | Q/ ПДК       |
|------------------|--------------------|--------------|
| Алматы           | 18,6-84,15 мг/кг   | 2,6 ПДК      |
| Талдыкорган      | 55,94-612,20 мг/кг | 1,7-19,1 ПДК |
| Текели           | 25,40-84,56 мг/кг  | 2,6 ПДК      |
| Жаркент          | 27,40-48,86 мг/кг  | 1,5 ПДК      |
| Усть-Каменогорск | 42,4-480,5 мг/кг   | 1,3-15 ПДК   |
| Риддер           | 44,33-680,70 мг/кг | 1,4-21,3 ПДК |
| Семей            | 20,15-56,9 мг/кг   | 1,8 ПДК      |
| Тараз            | 8,44-37,78 мг/кг   | 1,2 ПДК      |
| Балхаш           | 236,6-625,7 мг/кг  | 7,4-19,5 ПДК |
| Жезказган        | 4,4-570,6 мг/кг    | 17,8 ПДК     |
| Костанай         | 1,25 – 39,8 мг/кг  | 1,2 ПДК      |
| Петропавловск    | 2,12-32,7 мг/кг    | 1,02 ПДК     |
| Шымкент          | 13,8 –33,9 мг/кг   | 1,06 ПДК     |
| Туркестан        | 13,8-34,9 мг/кг    | 1,1 ПДК      |
| Кентау           | 15,6 – 35,2 мг/кг  | 1,1 ПДК      |

Превышения ПДК по хрому:

| Населенный пункт | Q/мг/кг         | Q/ ПДК        |
|------------------|-----------------|---------------|
| Житикара         | 1,65-6,60 мг/кг | 1,1 ПДК       |
| Аркалык          | 6,30-8,45 мг/кг | 1,05-1,41 ПДК |
| Лисаковск        | 6,70-9,20 мг/кг | 1,12-1,53 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 10 автоматических постах в 17 областях.

По данным наблюдений, значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам Республики Казахстан находились в пределах 0,00 – 0,40 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 1,0 – 3,6 Бк/м<sup>2</sup> (норматив – до 110 Бк/м<sup>2</sup>). Средняя величина плотности выпадений по Республике Казахстан составила 2,0 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно допустимый уровень.

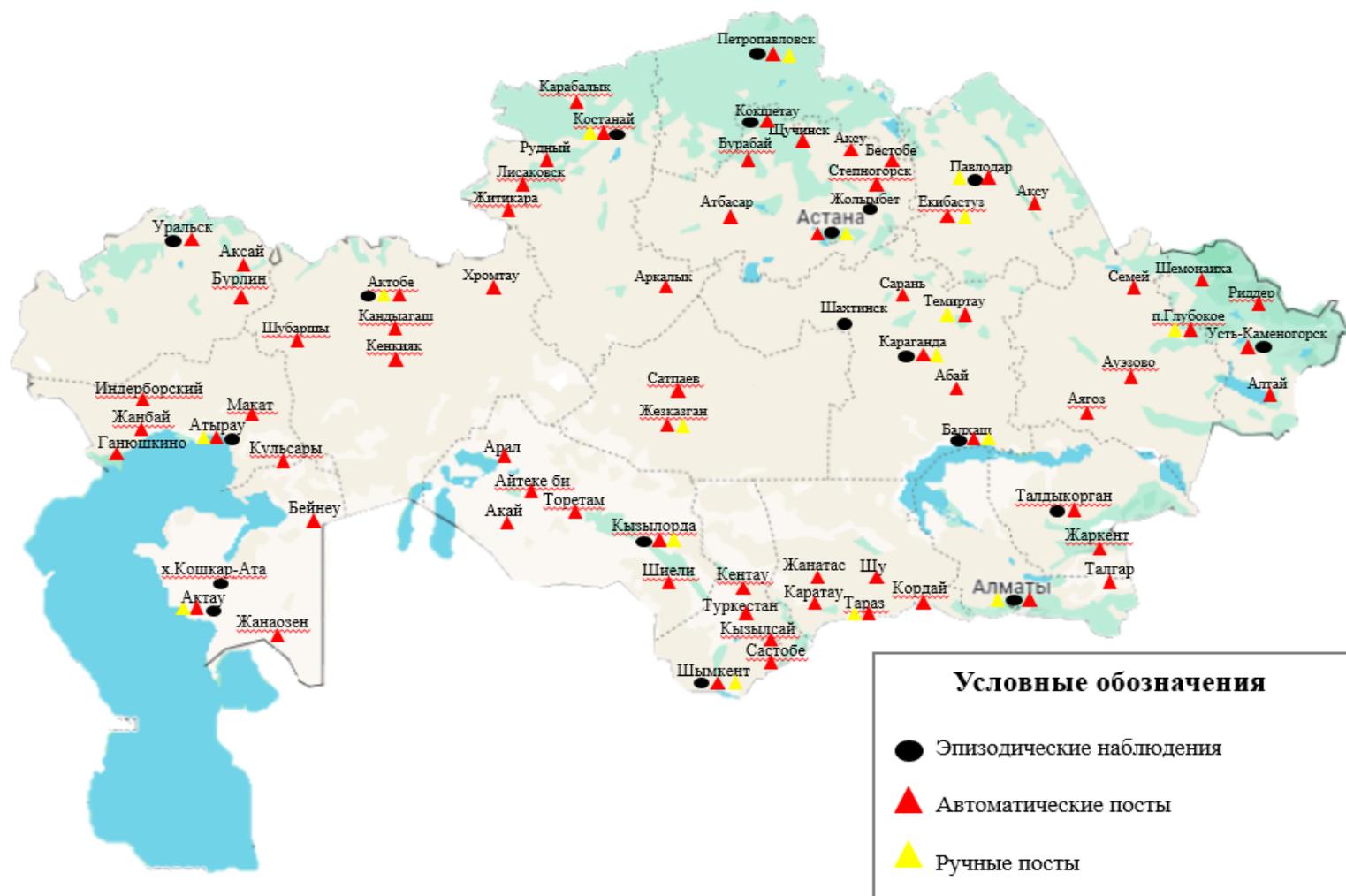
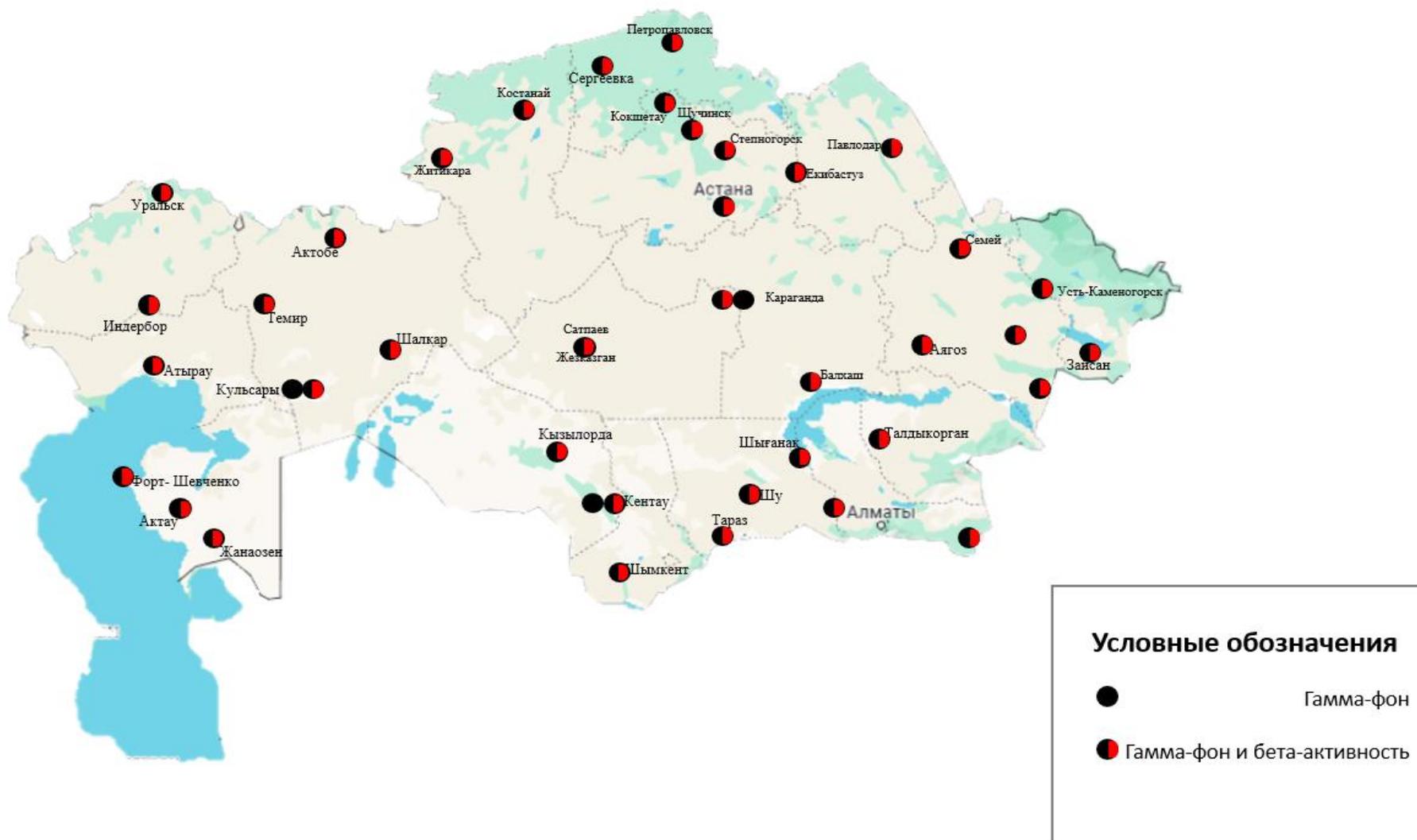


Схема расположения пунктов наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Республики Казахстан



Карта 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).

Оценка степени индекса загрязнения атмосферы

| Градации | Загрязнение   | Показатели  | Оценка за месяц |
|----------|---------------|-------------|-----------------|
| I        | Низкое        | СИ<br>НП, % | 0-1<br>0        |
| II       | Повышенное    | СИ<br>НП, % | 2-4<br>1-19     |
| III      | Высокое       | СИ<br>НП, % | 5-10<br>20-49   |
| IV       | Очень высокое | СИ<br>НП, % | >10<br>>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 вод                  | Характеристика категорий водопользования   |
|-------------------------------------|--|
| 1 класс<br>(очень хорошее качество) | Поверхностные воды, в которых нет изменений (или они очень малы) физико-химических и биологических значений качества. Концентрации загрязняющих веществ не влияют на функционирование водных экосистем и не приносят вреда здоровью человека.<br>Поверхностные воды данного класса предназначены для всех видов (категорий) водопользования.   |
| 2 класс<br>(хорошее качество)       | Поверхностные воды, которые в незначительной степени затронуты человеческой деятельностью и пригодны для всех видов (категорий) водопользования.<br>Для использования в целях хозяйственно-питьевого назначения требуются методы простой водоподготовки.   |
| 3 класс<br>(умеренно загрязненные)  | Поверхностные воды, физико-химические и биологические значения которых умеренно отклонены от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности. Регистрируются умеренные признаки нарушения функционирования экосистемы.<br>Воды этого класса водопользования нежелательно 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 класс<br>(загрязненные)           | Поверхностные воды свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества воды от природного фона из-за человеческой деятельности.<br>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 класс<br>(очень загрязненные)     | Поверхностные воды, которые свидетельствуют о значительных отклонениях физико-химических и биологических значений качества от природного фона качества воды из-за человеческой деятельности.<br>Воды этого класса пригодны для использования только в целях промышленного водопользования и целей орошения при применении методов отстаивания в картах отстаивания.  |
| 6 класс<br>(высоко загрязненные)    | Поверхностные воды, имеют значительные отклонения по ряду нормируемых показателей качества вод из-за постоянной антропогенной нагрузки.<br>Воды этого класса пригодны для использования только для целей гидроэнергетики, водного транспорта, в процессах добычи полезных ископаемых, для которых не требуется соблюдение нормативов качества вод. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы.  |

**Приложение 6**

**Дифференциация классов водопользования по категориям (видам)**

**водопользования**

| Категория водопользования  | Назначение/тип очистки                        | Классы водопользования |         |         |         |         |         |
|--|---|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
|  |   | 1 класс                | 2 класс | 3 класс | 4 класс | 5 класс | 6 класс |
| Функционирование водных экосистем  | -   | +                      | +       | -       | -       | -       | -       |
| Рыбоводство/охрана ихтиофауны  | Лососевые                                     | +                      | +       | -       | -       | -       | -       |
|  | Карповые                                      | +                      | +       | +       | -       | -       | -       |
| Хозяйственно-питьевое водоснабжение и водоснабжение предприятий пищевой промышленности | Простая обработка                             | +                      | +       | -       | -       | -       | -       |
|  | Нормальная обработка                          | +                      | +       | +       | -       | -       | -       |
|  | Интенсивная обработка                         | +                      | +       | +       | -       | -       | -       |
| Культурно-бытовое водопользование  | Туризм, спорт, отдых, купание                 | +                      | +       | +       | -       | -       | -       |
| Орошение   | Без подготовки                                | +                      | +       | +       | +       | -       | -       |
|  | При использовании карт отстаивания            | +                      | +       | +       | +       | +       | -       |
| Промышленное водопользование   | Технологические процессы, процессы охлаждения | +                      | +       | +       | +       | +       | -       |
| Гидроэнергетика  |   | +                      | +       | +       | +       | +       | +       |
| Водный транспорт   |   | +                      | +       | +       | +       | +       | +       |
| Добыча полезных ископаемых   |   | +                      | +       | +       | +       | +       | +       |

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

*Примечание:*

*«+» – качество вод обеспечивает назначение;*

*«-» – качество вод не обеспечивает назначение.*

**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  |
| Хром (подвижная форма) | 6,0   |
| Мышьяк (валовая форма) | 2,0   |
| Ртуть (валовая форма)  | 2,1   |

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

**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» Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года № ҚР ДСМ-90.*



**ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
МОНИТОРИНГА РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

**АДРЕС:**

**ГОРОД АСТАНА, ПР.МӘНГІЛІК ЕЛ, 11/1  
ТЕЛ. 8-(7172)-79-83-33**

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