**МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»**

**ОБЗОР**

**СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**В I КВАРТАЛЕ 2022 ГОДА**

**МИНСК**

**2022**

Обзор предназначен для государственных и общественных организаций, заинтересованных в получении и использовании информации о состоянии окружающей среды, а также рассчитан на широкий круг специалистов, работающих в области охраны окружающей среды.

Общее редактирование и координация работ по подготовке Обзора выполнены службой экологической информации государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» (далее – Белгидромет) Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь **Лемутовой М.И.**

В подготовке материалов издания принимали участие специалисты Белгидромета: **Мельник Е.А., Пальчех П.В., Матеша Е.С., Трафимчик З.И., Глинская С.Н, Замаро А.В.** При подготовке использовались публикации о гидрометеорологических условиях в Беларуси, размещенные на сайте Белгидромета www.belgidromet.by.

Предложения и замечания по содержанию Обзора следует направлять по адресу: **220114, г. Минск, пр-т Независимости, 110,**

**т. 322 91 94, 373 20 12**

**e-ma1l:**  **lmi@hmc.by**

**tzi@hmc.by**

**Предисловие**

Обзор состояния окружающей среды в **I квартале 2022 г.** (далее – Обзор)подготовлен Белгидрометом, подчиненным Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (далее – Минприроды). Целью Обзора является обеспечение заинтересованных организаций информацией о состоянии атмосферного воздуха, поверхностных вод, а также о радиационной обстановке на территории Республики Беларусь.

В Обзоре использованы первичные данные наблюдений, полученные организациями Минприроды, а также государственного учреждения «Минский городской центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья».

Мониторинг окружающей среды – система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

При оценке состояния атмосферного воздуха городов использовались среднесуточные и максимальные разовые ПДК. Средние за квартал значения сравнивались с ***ПДК среднесуточными*** **(*ПДК с.с.*)**, а максимальные – с ***ПДК максимальными разовыми* (*ПДК м.р*.)** (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели безопасности и вредности атмосферного воздуха, установленные Советом Министров Республики Беларусь

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Загрязняющее вещество | ПДК с.с.,мкг/м3 | ПДК м.р.,мкг/м3 |
| Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) | 150 | 300 |
| Твердые частицы, фракции размером до 10 мкм | 50 | 150 |
| Твердые частицы, фракции размером до 2,5 мкм | 25 | 65 |
| Сера диоксид | 200 | 500 |
| Углерод оксид | 3 000 | 5 000 |
| Азота диоксид  | 100 | 250 |
| Сероводород | - | 8 |
| Фенол | 7 | 10 |
| Аммиак | - | 200 |
| Формальдегид | 12 | 30 |
| Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) | 0,3 | 1,0 |
| Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий) | 1,0 | 3,0 |
| Бенз(а)пирен | 5 нг/м3 | – |

При оценке степени загрязнения воздуха учитывалось количество дней с превышениями среднесуточных ПДК и повторяемость проб с концентрациями загрязняющих веществ выше ПДК, а также индекс качества атмосферного воздуха.

Оценка качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям основывалась на сопоставлении гидрохимических данных, полученных в результате наблюдений, с нормативами качества воды (показатели качества и предельно допустимые концентрации) поверхностных водных объектов (таблицы 2, 3).

Таблица 2 – Показатели качества воды и предельно допустимые концентрации химических веществ в воде поверхностных водных объектов, установленные Минприроды

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование показателя** | **Показатели качества воды и предельно допустимые концентрации** |
| Растворенный кислород  | не менее 6,0 мгО2/дм3 в подледный период ине менее 8,0 мгО2/дм3 в открытый период (для поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных) не менее 4,0 мгО2/дм3 в подледный период и не менее 6,0 мгО2/дм3 в открытый период (для иных поверхностных водных объектов) |
| Биохимическое потребление кислородаБПК5  | не более 3,0 мгО2/дм3 (для поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных)не более 6,0 мгО2/дм3 (для иных поверхностных водных объектов) |
| Химическое потребление кислорода, бихроматнаяокисляемость ХПКCr | 25 мгО2/дм3 (для поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных)30 мгО2/дм3 (для иных поверхностных водных объектов) |
| Минерализация воды | Не более 1000 мг/дм3  |
| Аммоний-ион | 0,39 мг N/дм3  |
| Нитрит-ион | 0,024 мг/дм3 в пересчете на N |
| Фосфат-ион | 0,066 мгР/дм3 |
| Фосфор общий | 0,20 мгР/дм3 |
| Нефть и нефтепродукты в растворенном и эмульгированном состоянии | 0,05 мг/дм3 |
| СПАВ анионоактивные(в том числе алкилоксиэтилированные сульфаты, алкилсульфонаты, олефинсульфонаты, алкилбензосульфонаты, алкилсульфаты, натриевые и калиевые соли жирных кислот) | 0,1 мг/дм3 |

Примечание: перечень поверхностных водных объектов, используемых для размножения, нагула, зимовки, миграции видов рыб отрядов лососеобразных и осетрообразных, установлен постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30 марта 2015 г. № 12

Таблица 3 – Предельно допустимые концентрации железа общего, марганца, меди и цинка в воде поверхностных водных объектов, установленные Минприроды

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Поверхностный водный объект | Железо общее, мг/дм3 | Марганец, мг/дм3 | Медь, мг/дм3 | Цинк, мг/дм3 |
| 1 | Водотоки: |  |  |  |  |
| 1.1 | в бассейне реки Днепр:для рек Днепр, Березина, Беседь, Вихра, Ипуть, Проня, Свислочь, Сож для иных водотоков | 0,2700,250 | 0,0380,035 | 0,00450,043 | 0,0160,014 |
| 1.2 | в бассейне реки Западный Буг:для рек Западный Буг, Мухавец, Леснаядля иных водотоков | 0,3350,260 | 0,0330,030 | 0,00420,0038 | 0,0140,012 |
| 1.3 | бассейне реки Западная Двина:для рек Западная Двина, Дисна, Каспля,Оболь, Улла, Усвяча, Ушачадля иных водотоков | 0,02800,260 | 0,0330,030 | 0,00420,0038 | 0,0140,012 |
| 1.4 | в бассейне реки Неман:для рек Неман, Березина, Зельвянка, Котра, Нарочь, Ошмянка, Свислочь, Черная Ганьча, Щарадля реки Вилиядля иных водотоков | 0,1950,1950,175 | 0,0300,0300,028 | 0,00430,00430,0040 | 0,0140,0300,012 |
| 1.5 | в бассейне реки Припять:для рек Припять, Бобрик, Горынь, Льва,Морочь, Ореса, Пина, Птичь, Случь, Ствига, Стырь, Уборть, Цна, Ясельда, канала Днепровско-Бугскийдля иных водотоков | 0,5150,485 | 0,0400,037 | 0,00430,0040 | 0,0150,013 |
| 2 | Водоемы  | 0,135 | 0,023 | 0,0035 | 0,010 |

Оценка состояния донных отложений поверхностных водных объектов проводится путем сравнения фактических концентраций загрязняющих веществ в донных отложениях с пороговыми значениями загрязняющих веществ в донных отложениях, приведенными в таблице 4.

Таблица 4 – Пороговые значения загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов, установленные Минприроды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Показатель | Пороговые значения загрязняющих веществ в донных отложениях поверхностных водных объектов, мг/кг сухого веса |
| 1  | Гамма-гексахлорциклогексан (линдан)  | 0,0030 |
| 2  | Гексахлорбензол  | 0,044 |
| 3 | Гептахлор | 0,004 |
| 4 | Гептахлорэпоксид | 0,004 |
| 5 | Гептахлор и гептахлорэпоксид | 0,008 |
| 6 | Гексахлорциклогексан суммарно (альфа-гексахлорциклогексан, бета-гексахлорциклогексан гамма-гексахлорциклогексан (линдан)) | 0,01 |
| 7 | Альдрин | 0,0013 |
| 8 | Дильдрин | 0,0080 |
| 9 | Эндрин | 0,0035 |
| 10 | Циклодиеновые пестициды (альдрин, дильдрин, эндрин, изодрин) | 0,0150 |
| 11 | о,п-ДДД | 0,05 |
| 12 | о,п-ДДЕ | 0,05 |
| 13 | о,п-ДДТ | 0,05 |
| 14 | п,п-ДДД | 0,05 |
| 15 | п,п-ДДЕ | 0,05 |
| 16 | п,п-ДДТ | 0,05 |
| 17 | ДДТ общее содержание (о,п-ДДТ, п,п-ДДТ, п,п-ДДЕ, п,п-ДДД) | 0,3 |
| 18 | ПХД 28 | 0,014 |
| 19 | ПХД 52 | 0,015 |
| 20 | ПХД 101 | 0,023 |
| 21 | ПХД 118 | 0,016 |
| 22 | ПХД 138 | 0,027 |
| 23 | ПХД 153 | 0,033 |
| 24 | ПХД 180 | 0,018 |

В соответствии со спецификой выполнения измерений гидробиологических показателей, обработка гидробиологических проб и определение таксонов, их численности, биомассы, расчеты индексов сапробности, биотического и Шенона занимает достаточно длительный промежуток времени. В связи с тем, что гидробиологические показатели свидетельствуют о состоянии водной экосистемы, сложившейся за достаточно длительный (предыдущий) промежуток времени, обработка первичных данных наблюдений по гидробиологическим показателям осуществляется по результатам года в рамках годового аналитического отчета для ежегодного научного обзора и размещается на сайте Главного информационно-аналитического центра Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

##### **ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯАТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА В ГОРОДАХ**

**Брестская область**

**г. Брест**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 4 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе ул. Северная, д. 75.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб, расположенных в районах улиц Я. Купалы, Баррикадная и
17 Сентября, в целом по городу концентрации основных загрязняющих веществ и аммиака в атмосферном воздухе в 94,1 % измерений не превышали 0,5 ПДК. По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе
углерод оксида увеличилось на 32 %, аммиака – на 12 %, азота диоксида – снизилось на 12 %. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) сохранилось на уровне
IV квартала 2021 г. В аналогичном периоде прошлого года (I квартал 2021 г.) средняя концентрация твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) была выше в 1,8 раза, азота диоксида – в 1,6 раза,
углерод оксида – в 1,4 раза. По сравнению с I кварталом 2021 г. наблюдалось увеличение содержания в воздухе аммиака на 60 %.

Превышения нормативов ПДК по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерод оксиду,
азота диоксиду и аммиаку в течение I квартала 2022 г. не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида была на уровне ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,8 ПДК, углерод оксида – 0,6 ПДК, аммиака – 0,4 ПДК.

Концентрации свинца и кадмия были преимущественно ниже пределов обнаружения.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида увеличилось на 22 %, углерод оксида, азота диоксида и азота оксида – существенно не изменилось. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида, углерод оксида, азота диоксида и
азота оксида незначительно увеличилось.

Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида составляла 0,5 ПДК, азота диоксида – 0,4 ПДК, углерод оксида и азота оксида – 0,3 ПДК. В течение квартала зафиксирован единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,6 раза по азота оксиду (12 января 2022 г.). По другим загрязняющим веществам превышения нормативов ПДК не зафиксированы. Концентрации бензола по-прежнему были существенно ниже норматива ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике (далее –
СФМ в Березинском заповеднике) средняя за I квартал 2022 г. концентрация азота оксида была выше в 3,9 раза, азота диоксида – в 2,5 раза.

В I квартале 2022 г. содержание в воздухе приземного озона по сравнению с IV кварталом 2021 г. увеличилось в 1,5 раза. Превышения норматива ПДК по приземному озону в I квартале 2022 г. не зафиксированы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона была на уровне ПДК (24 марта 2022 г.). В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе приземного озона было ниже в 1,3 раза. По данным непрерывных наблюдений в I квартале 2022 г. содержание в воздухе приземного озона было в 1,2 раза ниже, чем в районе СФМ в Березинском заповеднике.

Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха (далее – ИКАВ), состояние воздуха в I квартале 2022 г., как и в предыдущем квартале 2021 г. и аналогичном периоде 2021 г., оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. По сравнению
с I и IV кварталами 2021 г. несколько увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения атмосферного воздуха приземным озоном. Периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 1).

Рисунок 1 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.
в г. Брест (район ул. Северная, д. 75)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Брест направлены
6 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Пинск.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 3 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По результатам наблюдений на пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб, по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе азота диоксида увеличилось на 32 %, углерод оксида – уменьшилось на 15 %, уровень загрязнения воздуха серы диоксидом и фенолом существенно не изменился. Отмечено незначительное увеличение содержания в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе
азота диоксида увеличилось на 23 %, серы диоксида и углерод оксида – существенно не изменилось. Наблюдалось некоторое увеличение содержания в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и снижение содержания фенола.

В I квартале 2022 г. в 98,9 % проанализированных проб концентрации основных загрязняющих веществ были ниже 0,5 ПДК. В течение
I квартала 2022 г. зафиксированы 3 случая превышения максимальной разовой ПДК по твердым частицам в 1,4, 1,9 и 2,3 раза (28 марта 2022 г.). Концентрации других загрязняющих веществ не превышали нормативы ПДК. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида была на уровне ПДК, углерод оксида составляла 0,4 ПДК, серы диоксида – была ниже 0,1 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и серы диоксида были преимущественно ниже пределов обнаружения.

Уровень загрязнения воздуха фенолом по сравнению с I и
IV кварталами 2021 г. существенно не изменился. В 99 % проб концентрации фенола не превышали 0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентраций фенола составляла 0,7 ПДК.

Концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,5 – 1,1 нг/м3.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Пинск направлены
3 предупреждения о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Барановичи**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят
на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По результатам наблюдений, по сравнению с I и IV кварталами 2021 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом существенно не изменился. Максимальная из разовых концентрация углерод оксида была существенно ниже норматива ПДК и составляла 0,1 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) по-прежнему ниже предела обнаружения.

Концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения. Концентрации бенз(а)пирена в январе – феврале составляли 0,7 и 0,3 нг/м3,в марте содержание в воздухе бенз(а)пирена было ниже предела обнаружения.

**Витебская область**

**г. Витебск**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 5 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, установленной в районе ул. Чкалова у дома 14.

В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб по сравнению с IV кварталом 2021 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха аммиаком возрос на 25 %, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерод оксидом и
азота диоксидом – существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе аммиака увеличилось в 1,9 раза, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль),
углерод оксида и азота диоксида – существенно не изменилось.

В течение I квартала 2022 г. превышения нормативов ПДК по определяемым загрязняющим веществам не зарегистрированы. Максимальные из разовых концентраций азота диоксида и аммиака составляли 0,7 ПДК, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) – 0,6 ПДК, углерод оксида – 0,4 ПДК. Концентрации фенола, бензола, бутилацетата, ксилолов, толуола, этилацетата и этилбензола были ниже пределов обнаружения.

Концентрации кадмия и свинца были ниже пределов обнаружения.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в районе ул. Чкалова у дома 14, по сравнению
с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида существенно не изменилось. Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида была ниже 0,1 ПДК. Концентрации бензола по-прежнему были существенно ниже норматива ПДК. По сравнению с I кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха серы диоксидом также не изменился и сохранился низким. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 2,0 раза.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха приземным озоном возрос в 1,5 раза, а по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. – в 1,2 раза. Незначительное превышение среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксировано 24 марта 2022 г. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике
в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже
в 1,3 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была незначительна, такие периоды обусловлены увеличением содержания в воздухе приземного озона. Периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 2). В аналогичном периоде 2021 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном была ниже.

Рисунок 2 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.

в г. Витебск (район ул. Чкалова у дома 14)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Витебск направлены
6 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Орша.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 3 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По результатам наблюдений, в I квартале 2022 г. превышения нормативов ПДК по загрязняющим веществам не зафиксированы. По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе азота диоксида увеличилось на 30 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и углерод оксида – сохранилось на прежнем уровне. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. качество атмосферного воздуха существенно неизменилось.

В 99,8 % проб концентрации загрязняющих веществ не превышали
0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,6 ПДК, углерод оксида – 0,4 ПДК, азота диоксида – 0,3 ПДК.

Концентрации свинца и кадмия по-прежнему были ниже пределов обнаружения. В январе и марте 2022 г. концентрации бенз(а)пирена составляли 1,1 нг/м3.Содержание бенз(а)пирена в феврале было ниже предела обнаружения.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Орша направлены
12 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Новополоцк.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 3 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе административного здания по улице Молодежная, 49, корпус 1.

В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб (район жилого дома № 135 по улице Молодежная и 8-й микрорайон) по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе определяемых загрязняющих веществ несколько возросло. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. качество атмосферного воздуха существенно не изменилось, отмечено только увеличение содержания азота диоксида.

В I квартале 2021 г. отмечен единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,2 раза по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), по другим загрязняющим веществам превышения нормативов ПДК не наблюдались. Максимальная из разовых концентраций фенола составляла 0,8 ПДК, азота диоксида – 0,6 ПДК, углерод оксида – 0,5 ПДК, серы диоксида и сероводорода – 0,3 ПДК, аммиака – 0,2 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции (район административного здания по улице Молодежная, 49, корпус 1), уровень загрязнения воздуха серы диоксидом по сравнению с IV кварталом 2021 г. несколько возрос, углерод оксидом, азота диоксидом и азота оксидом – существенно не изменился. Максимальная среднесуточная концентрация
серы диоксида составляла 0,8 ПДК, азота диоксида – 0,7 ПДК,
углерод оксида – 0,3 ПДК, азота оксида – 0,2 ПДК. Содержание бензола в воздухе было существенно ниже норматива ПДК. В I квартале 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида, азота диоксида и азота оксида было незначительно ниже, серы диоксида – выше. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 77,6 раз, азота диоксида – в 3,6 раза, азота оксида – в 3,4 раза.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе приземного озона увеличилось в 1,2 раза. Среднесуточная концентрация приземного озона незначительно превысила норматив ПДК только 24 марта 2022 г.
19 марта 2022 г. отмечены 3 случая незначительных превышений норматива ПДК, установленного для 1-часового периода и 1 случай превышения норматива ПДК, установленного для 8-часового периода. В аналогичном периоде прошлого года (I квартал 2021 г.) уровень загрязнения воздуха приземным озоном был ниже в 1,3 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,3 раза.

Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 составляла 0,6 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 1,0 ПДК. Содержание в воздухе ТЧ10 в I квартале 2022 г. было на одинаковом уровне с СФМ в Березинском заповеднике.

Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось стабильно низким. Концентрации бен(а)пирена варьировались в диапазоне 0,4 – 0,8 нг/м3.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. Периоды с умеренным и удовлетворительным уровнями загрязнения воздуха были связаны с увеличением содержания приземного озона. Периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали
(рисунок 3). По сравнению с IV кварталом 2021 г. увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. В аналогичном периоде 2021 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном была меньше, наблюдались периоды с умеренным и удовлетворительным уровнями загрязнения воздуха серы диоксидом.

Рисунок 3 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.
в г. Новополоцк (район административного здания
по улице Молодежная, 49, корпус 1)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Новополоцк направлены 4 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Полоцк**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе жилого дома № 9 по ул. Юбилейная.

В районе пункта наблюдений с дискретным режимом отбора проб (район здания «Дом быта» по ул. Октябрьская, д. 54) по сравнению
с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), углерод оксида,
азота диоксида и аммиака несколько увеличилось, серы диоксида, сероводорода, фенола и гидрофторида – сохранилось на прежнем уровне. В аналогичном периоде прошлого года (I квартал 2021 г.) уровень загрязнения воздуха углерод оксидом и азота диоксидом был незначительно выше, аммиаком и серы диоксидом – ниже, сероводородом, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), фенолом и гидрофторидом – был таким же.

Концентрации основных и специфических загрязняющих веществ
в 98,9 % проанализированных проб не превышали 0,5 ПДК. В течение
I квартала 2022 г. зафиксированы превышения норматива ПДК только по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль):
2 марта 2022 г. концентрация твердых частиц превышала максимальную разовую ПДК в 1,3 раза, 17 марта 2022 г. – в 1,1 раза. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,7 ПДК, углерод оксида – 0,5 ПДК, фенола – 0,4 ПДК, сероводорода – 0,3 ПДК, аммиака – 0,2 ПДК, серы диоксида и гидрофторида – 0,1 ПДК.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции (район жилого дома № 9 по ул. Юбилейная) по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе азота диоксида незначительно увеличилось,
углерод оксида и азота оксида – не изменилось. В течение I квартала 2022 г. превышения нормативов ПДК по углерод оксиду, азота диоксиду и
азота оксиду не зафиксированы. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,7 ПДК, углерод оксида – 0,3 ПДК, азота оксида – менее 0,1 ПДК. Концентрации бензола были существенно ниже норматива ПДК. В аналогичном периоде прошлого года
(I квартал 2021 г.) содержание в воздухе азота диоксида и азота оксида было существенно выше, углерод оксида – было на таком же уровне. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация азота оксида была выше в 2,7 раза, азота диоксида – в 1,5 раза.

Уровень загрязнения воздуха ТЧ10 по сравнению с
IV кварталом 2021 г. возрос в 1,5 раза. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 превышала норматив ПДК в 1,1 раза (9 марта 2022 г.). Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 1,9 ПДК. Содержание в воздухе ТЧ10 было в 3 раза выше, чем на СФМ в Березинском заповедник.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе приземного озона увеличилось в 1,2 раза. Среднесуточная концентрация приземного озона незначительно превысила норматив ПДК только 2 января 2022 г.
В аналогичном периоде прошлого года (I квартал 2021 г.) уровень загрязнения воздуха приземным озоном был ниже в 2,2 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,4 раза.

Содержание в воздухе свинца и кадмия сохранялось стабильно низким. Концентрации бенз(а)пирена в январе – марте 2022 г. варьировались в диапазоне 1,7 – 1,9 нг/м3 и были несколько выше, чем в г. Новополоцк.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 4). По сравнению с IV кварталом 2021 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном увеличилась. В аналогичном периоде 2021 г. периоды с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном отсутствовали, однако наблюдались периоды с умеренным, удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха азота диоксидом.

Рисунок 4 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.

в г. Полоцк (район жилого дома № 9 по ул. Юбилейная)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Полоцк направлено
1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**Гомельская область**

**г. Гомель**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 5 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе ул. Барыкина, 319.

По результатам наблюдений в районах пунктов с дискретным режимом отбора проб воздуха (улицы Карбышева, 10, Курчатова, 9, Огоренко, 9 и Пионерская, 5) по сравнению с IV кварталом 2021 г. и аналогичным периодом (I кварталом 2021 г.) в целом по городу качество атмосферного воздуха существенно не изменилось.

Концентрации основных и специфических загрязняющих веществ
в 99,7 % измерений не превышали 0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК, углерод оксида – 0,4 ПДК, азота диоксида и фенола – 0,3 ПДК, аммиака и бензола – 0,1 ПДК. Концентрации гидрофторида, ацетона, бутилацетата, ксилолов, толуола, этилацетата и этилбензола были по-прежнему ниже пределов обнаружения.

Концентрации свинца и кадмия по-прежнему были преимущественно ниже пределов обнаружения. Концентрации бен(а)пирена в районе
ул. Барыкина, 319 варьировались в диапазоне 1,5 – 2,8 нг/м3. Средняя за квартал концентрация бенз(а)пирена была выше, чем во многих других городах.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в районе ул. Барыкина, 319, по сравнению с
IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида увеличилось
на 15 %, серы диоксида – существенно не изменилось. В аналогичном периоде прошлого года (I квартале 2021 г.) уровень загрязнения воздуха
серы диоксидом был несколько ниже, углерод оксидом – выше.

Максимальная среднесуточная концентрация углерод оксида составляла 0,8 ПДК, серы диоксида – 0,2 ПДК. В районе ул. Барыкина, 319 по-прежнему эпизодически регистрировались превышения максимально разовой ПДК по углерод оксиду. По сравнению с IV кварталом 2021 г. продолжительность таких периодов сократилась с 11 часов 40 минут до 9 часов 40 минут. Максимальные из разовых концентраций углерод оксида варьировались в диапазоне 1,1 – 1,8 ПДК. Концентрации бензола были существенно ниже норматива ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 18,4 раза.

В районе ул. Барыкина, 319 по сравнению с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ10 существенно не изменился. В аналогичном периоде прошлого года (I квартале 2021 г.) содержание в воздухе ТЧ10 было ниже на 20 %. В I квартале 2022 г. в течение 15 дней наблюдались превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10, что составляло 17 % от общего числа измерений (в IV квартале 2021 г. норматив ПДК по ТЧ10 был превышен в течение 14 дней). Увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 в течение анализируемого квартала и наибольшее количество превышений норматива ПДК наблюдалось в марте. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 зарегистрирована 28 марта 2022 г. и достигала 4,2 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 5,3 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация ТЧ10 была выше в 5,6 раза.

В I квартале 2022 г. по сравнению с IV кварталом 2021 г. наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном в 1,7 раза. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона составляла
0,9 ПДК (26 марта 2022 г.). В I квартале 2021 г. содержание в воздухе приземного озона было выше в 1,4 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,4 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным, плохим и очень плохим уровнем загрязнения воздуха была несущественна. Такие периоды связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона и ТЧ10 (рисунок 5). По сравнению
с IV кварталом 2021 г. незначительно увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. В I квартале 2021 г. периоды с плохим и очень плохим уровнем загрязнения воздуха ТЧ10 отсутствовали, доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была существенно больше.

Рисунок 5 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.

в г. Гомель (район ул. Барыкина, 319)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным предприятиям г. Гомель направлены 9 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Жлобин**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб. В районе
ул. Пригородная, д. 12 измерения концентраций твердых частиц, фракции размером до 2,5 (далее – ТЧ2,5) проводятся в непрерывном режиме.

Содержание в воздухе углерод оксида и азота диоксида сохранилось на уровне IV квартала 2021 г. Некоторое увеличение уровня загрязнения воздуха отмечено по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль). В аналогичном периоде прошлого года (I квартале 2021 г.) уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) был незначительно ниже, углерод оксидом – выше, азота диоксидом – был таким же.

В 98,3 % измерений концентрации загрязняющих веществ были ниже
0,5 ПДК. В районе ул. Пригородная, д. 12 в течение 1 дня была превышена среднесуточная ПДК по азота диоксиду. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК, азота диоксида – 0,7 ПДК,
углерод оксида – 0,2 ПДК. Концентрации серы диоксида были по-прежнему ниже предела обнаружения.

В течение I квартала 2022 г. зафиксировано 30 дней с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ2,5, что составляет 33 % от общего числа измерений. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ2,5 отмечена
27 марта 2022 г. и составляла 3,6 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ2,5 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 4,3 ПДК. В I квартале 2021 г. уровень загрязнения ТЧ2,5 был выше на 23 %, а доля дней с превышениями норматива ПДК составляла 50 % от общего числа измерений.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ в I квартале 2022 г. состояние воздуха оценивалось в основном как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха ТЧ2,5 были кратковременные. Периоды с очень плохим уровнем загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 6).

Рисунок 6 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.

в г. Жлобин (район ул. Пригородная, д.12)

Концентрации свинца были ниже пределов обнаружения. Содержание кадмия сохраняется стабильно низким. Концентрации бен(а)пирена в районе
ул. Пригородная, д. 12 варьировались в диапазоне 1,7 – 2,7 нг/м3. Средняя за квартал концентрация бенз(а)пирена была выше, чем во всех остальных городах республики.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Жлобин направлены 5 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Мозырь.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 3 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе
азота диоксида увеличилось на 39 %, углерод оксида – уменьшилось на 22 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль),
серы диоксида и сероводорода – существенно не изменилось. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. наблюдается незначительное снижение уровня загрязнения воздуха твердыми частицами и углерод оксидом, содержание в воздухе азота диоксида увеличилось на 55 %, серы диоксида и сероводорода – сохранилось на таком же уровне.

Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,2 раза по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) зафиксирован 23 марта 2022 г., по другим загрязняющим веществам превышения нормативов ПДК отсутствовали. Максимальная из разовых концентраций азота диоксида составляла 0,5 ПДК, сероводорода – 0,4 ПДК, углерод оксида – 0,1 ПДК, серы диоксида – менее 0,1 ПДК. Следует отметить, что концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения.

Уровень загрязнения воздуха свинцом и кадмием сохраняется низким.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Мозырь направлено
1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**д. Пеньки.** По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в районе д. Пеньки (Мозырский район), по сравнению с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха
серы диоксидом снизился на 24 %, углерод оксидом – на 28 %. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида уменьшилось на 37 %, приземного озона – увеличилось в 1,7 раза. Превышения нормативов ПДК по загрязняющим веществам
в I квартале 2022 г. не зафиксированы. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона была на уровне ПДК, серы диоксида составляла 0,1 ПДК, углерод оксида – была менее 0,1 ПДК. Содержание в воздухе бензола было существенно ниже норматива ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя
за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 8,0 раза, приземного озона – ниже в 1,2 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения атмосферного воздуха отсутствовали (рисунок 7). В IV квартале 2021 г. качество воздуха оценивалось как очень хорошее.

Рисунок 7 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.

в районе д. Пеньки (Мозырский район)

**г. Речица.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), азота диоксидом, фенолом и аммиаком по сравнению с I и IV кварталами 2021 г. существенно не изменился. Отмечено снижение содержания углерод оксида на 21 % по сравнению с IV кварталом 2021 г.

Превышения нормативов ПДК по загрязняющим веществам в атмосферном воздухе в I квартале 2022 г. не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций фенола составляла 0,5 ПДК, азота диоксида – 0,2 ПДК, углерод оксида – 0,1 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и серы диоксида были ниже пределов обнаружения. Концентрации аммиака также были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций была менее 0,1 ПДК.

Концентрации кадмия были по-прежнему ниже предела обнаружения. Уровень загрязнения воздуха свинцом сохраняется стабильно низким. Концентрация бенз(а)пирена в январе 2022 г. составляла 1,3 нг/м3,
в феврале 2022 г. – 0,2 нг/м3, в марте 2022 г. содержание бенз(а)пирена было ниже предела обнаружения.

**г. Светлогорск**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По результатам наблюдений, уровень загрязнения воздуха
углерод оксидом по сравнению с IV кварталом 2021 г. снизился в 1,3 раза,
азота диоксидом – в 1,4 раза. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида и азота диоксида было ниже на 10 %. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, сероводорода и сероуглерода по сравнению
с I и IV кварталами 2021 г. существенно не изменилось.

Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,7 ПДК,
азота диоксида – 0,5 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК. Концентрации
серы диоксида, сероводорода и сероуглерода были ниже пределов обнаружения.

Содержание в воздухе кадмия в январе – феврале 2022 г. сохранялось стабильно низким, существенное увеличение содержания кадмия наблюдалось в марте 2022 г. Концентрации свинца были ниже предела обнаружения. Концентрация бенз(а)пирена в январе 2022 г. составляла
0,4 нг/м3,в феврале и марте была ниже предела обнаружения.

В периоды с неблагоприятными метеорологическими условиями основным источникам воздействия на атмосферный воздух г. Светлогорск направлено 1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**Гродненская область**

**г. Гродно**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 4 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе ул. Обухова, 15.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб по сравнению с IV кварталом 2021 г. в целом по городу уровень загрязнения воздуха углерод оксидом и аммиаком незначительно возрос,
азота диоксидом, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), бензолом, ксилолами и толуолом – сохранился неизменным. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида было меньше на 7 %, а азота диоксида – больше на 23 %, аммиака, бензола, ксилолов и толуола – было на таком же уровне.

В I квартале 2022 г. превышения норматива ПДК по основным и специфическим загрязняющим веществам не зафиксированы. В 99,7 % измерений концентрации загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК,
аммиака – 0,8 ПДК, азота диоксида – 0,5 ПДК, углерод оксида – 0,4 ПДК. Концентрации бензола, ксилолов и толуола были по-прежнему ниже пределов обнаружения.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции (район ул. Обухова, 15) по сравнению с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха серы диоксидом, углерод оксидом, азота диоксидом и азота оксидом существенно не изменился. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида, углерод оксида, азота диоксида и азота оксида было меньше.

Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида
составляла – 0,7 ПДК, углерод оксида и серы диоксида – 0,4 ПДК,
азота оксида – 0,3 ПДК. Содержание в воздухе бензола было ниже предела обнаружения. По сравнению с результатами наблюдений
на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 33,4 раза, азота диоксида – в 5,1 раза, азота оксида – в 3,4 раза.

Уровень загрязнения воздуха ТЧ10 по сравнению
с IV кварталом 2021 г. не изменился. Превышение среднесуточной ПДК по ТЧ10 в 1,2 раза зафиксировано только 26 марта 2022 г. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 1,6 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация ТЧ10 была выше в 1,9 раза.

В I квартале 2022 г. по сравнению с IV кварталом 2021 г. наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха приземным озоном в 1,5 раза. Среднесуточные концентрации приземного озона незначительно превышали норматив ПДК 18, 26 и 29 марта 2022 г. В I квартале 2021 г. содержание в воздухе приземного озона было ниже в 1,2 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,2 раза.

Уровень загрязнения воздуха свинцом и кадмием сохранялся стабильно низким. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне
1,0 – 1,3 нг/м3.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха азота диоксидом и ТЧ10 была незначительна, в основном эти периоды были связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона. Также отмечены кратковременные периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. Периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 8). По сравнению с IV кварталом 2021 г. возросла доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном с 4 % до 33 %.

Рисунок 8 – Распределение значений ИКАВ (%) в I квартале 2022 г.
в г. Гродно (район ул. Обухова, 15)

**г. Лида**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

Состояние воздуха в городе по-прежнему оценивается как стабильно хорошее. По результатам наблюдений, по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида, азота диоксида и твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) существенно не изменилось. В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) был несколько выше, содержание в воздухе углерод оксида и азота диоксида было на таком же уровне.

Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК,
азота диоксида – 0,2 ПДК, углерод оксида – 0,1 ПДК.

Уровень загрязнения воздуха свинцом и кадмием сохранялся стабильно низким. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне
0,3 – 0,6 нг/м3, что свидетельствует о низком его содержании.

**Минская область**

**г. Минск**. Мониторинг атмосферного воздуха проводили на 12 пунктах наблюдений, в том числе на 5 автоматических станциях, расположенных в районах пр-та Независимости, 110а, улиц Корженевского, Тимирязева, 23, Радиальная, 50 и микрорайоне «Уручье».

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб содержание в воздухе азота диоксида в целом по городу по сравнению с IV кварталом 2021 г. незначительно увеличилось, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида,
углерод оксида, фенола и аммиака – сохранилось на прежнем уровне. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. качество атмосферного воздуха существенно не изменилось.

В I квартале 2022 г. превышения нормативов ПДК по основным и специфическим загрязняющим веществам не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,9 ПДК, азота диоксида – 0,8 ПДК,
углерод оксида – 0,6 ПДК, аммиака – 0,4 ПДК, серы диоксида – 0,1 ПДК. Концентрации фенола были ниже предела обнаружения.

Концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения. Концентрации бенз(а)пирена в 63 % измерений были ниже предела обнаружения, в остальных случаях варьировались в диапазоне 0,5 – 1,1 нг/м3.

По результатам непрерывных измерений в микрорайоне «Уручье» по сравнению с IV кварталом 2021 г. отмечено снижение уровня загрязнения воздуха азота диоксидом на 24 %, содержание в воздухе серы диоксида и углерод оксида существенно не изменилось. Средняя за квартал концентрация азота оксида увеличилась в 1,5 раза. В аналогичном периоде 2021 г. в указанном районе содержание в воздухе углерод оксида было ниже в 1,6 раза, азота оксида – в 2,0 раза, азота диоксида – было выше в 1,6 раза,
серы диоксида – было на таком же уровне.

В I квартале 2022 г. в микрорайоне «Уручье» зафиксированы 3 случая превышения максимальной разовой ПДК в 1,03 – 1,6 раза по азота оксиду
(15 января и 15 марта 2022 г.). Превышений нормативов ПДК по другим газообразным загрязняющим веществам не зафиксировано. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,8 ПДК,
азота оксида – 0,3 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК, серы диоксида – 0,1 ПДК. Содержание в воздухе бензола, толуола и ксилола было очень низким. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше
в 15,9 раза, азота оксида – в 6,1 раза, азота диоксида – в 5,8 раза.

В микрорайоне «Уручье» по сравнению с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ2,5 не изменился. В марте наблюдалось увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ2,5 по сравнению с январем и февралем. Доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ2,5 более ПДК составляла 5,7 % и была ниже, чем за аналогичные периоды 2018 – 2020 гг. и незначительно выше, чем в 2021 г. (рисунок 9). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ2,5 составляла 1,4 ПДК (28 марта 2022 г.). Расчетная максимальная концентрация ТЧ2,5 с вероятностью ее превышения 0,1 % составляла 2,4 ПДК.

Рисунок 9 – Доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-2,5 выше ПДК в микрорайоне «Уручье»

В I квартале 2022 г. наблюдения за содержанием ТЧ10 проводились в районах ул. Тимирязева, 23, ул. Корженевского и ул. Радиальная, 50. По сравнению с IV кварталом 2021 г. существенно увеличился уровень загрязнения воздуха ТЧ10 в районе ул. Корженевского. В этом районе в течение 11 дней (1 день в феврале, 10 дней в марте) наблюдались превышения среднесуточной ПДК по ТЧ10. В районе ул. Радиальная, 50 содержание ТЧ10 по сравнению с предыдущим кварталом существенно не изменилось, норматив ПДК по ТЧ10 был превышен в течение 2 суток (17 января
и 1 февраля 2022 г.). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в районе ул. Корженевского составляла 2,2 ПДК, в районе ул. Радиальная, 50 – 1,3 ПДК, в районе ул. Тимирязева, 23 – 0,7 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % для района
ул. Корженевского составляла 3,9 ПДК, для района ул. Радиальная, 50 –
2,0 ПДК, для района ул. Тимирязева, 23 – 1,6 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя
за I квартал 2022 г. концентрация ТЧ10 в районе ул. Корженевского была выше в 5,0 раз, в районе ул. Радиальная, 50 – в 2,2 раза.

Концентрации серы диоксида в районах пр-та Независимости, 110а,
ул. Тимирязева, 23 и ул. Корженевского, как в I и IV кварталах 2021 г., были существенно ниже норматива ПДК. Максимальные среднесуточные концентрации серы диоксида в районе ул. Тимирязева, 23 составляли 0,2 ПДК, в районах ул. Корженевского и пр-та Независимости, 110а – были
менее 0,1 ПДК. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе
серы диоксида в районе ул. Корженевского было незначительно выше, в районах пр-та Независимости, 110а и ул. Тимирязева, 23 было на таком же уровне. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. содержание в воздухе серы диоксида в районе Тимирязева, 23 было выше в 25,9 раза, в районе ул. Корженевского – в 9,3 раза, в районе пр-та Независимости, 110а – в 7,0 раз.

Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида в районе ул. Корженевского составляла 0,6 ПДК, азота оксида – 0,1 ПДК. Содержание в воздухе азота диоксида и азота оксида сохранилось на уровне
IV квартала 2021 г. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. содержание в воздухе
азота диоксида в указанном районе было выше в 6,1 раза, азота оксида –
в 3,3 раза.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе
углерод оксида в районе ул. Радиальная, 50 уменьшилось в 1,5 раза, в районе ул. Корженевского – сохранилось на таком же уровне. В I квартале 2022 г. в районе ул. Радиальная, 50 максимальная среднесуточная концентрация углерод оксида составляла 0,3 ПДК, в районе ул. Корженевского – 0,1 ПДК. В районе ул. Радиальная, 50 в анализируемом периоде зафиксировано 5 эпизодов превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду, максимальная концентрация составляла 1,5 ПДК (3 января 2022 г.). По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Радиальная, 50 снизился в 1,4 раза, в районе ул. Корженевского – возрос на 16 %.

В I квартале 2022 г. в районах ул. Корженевского и ул. Радиальная, 50 уровень загрязнения воздуха приземным озоном по сравнению
с IV кварталом 2021 г. возрос в 1,4 раза, в районе ул. Тимирязева, 23 –
в 1,3 раза. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе приземного воздуха в районе ул. Радиальная, 50 было ниже в 1,2 раза, в районе
ул. Тимирязева, 23 – в 1,1 раза. Незначительные превышения среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксированы только в районе ул. Тимирязева, 23 (24 и 26 марта 2022 г.). Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе ул. Тимирязева, 23 составляла 1,03 ПДК, в районах ул. Корженевского и ул. Радиальная, 50 – 0,9 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя
за I квартал 2022 г. концентрация приземного озона в районе
ул. Корженевского была ниже в 1,6 раза, в районе ул. Радиальная, 50 –
в 1,5 раза, в районе ул. Тимирязева, 23 – в 1,1 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным качеством атмосферного воздуха была незначительна, эти периоды в большей степени связаны с ростом содержания в воздухе приземного озона. Периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха обусловлены увеличением уровня загрязнения воздуха ТЧ10 в марте в районе ул. Корженевского. Периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунки 10 – 14). По сравнению с IV кварталом 2021 г. возросла доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном в районах ул. Тимирязева, 23, ул. Корженевского и ул. Радиальная, 50. В аналогичном периоде 2021 г. состояние воздуха оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее, однако наблюдались периоды с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения воздуха азота диоксидом в микрорайоне «Уручье».

Рисунок 10 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Минск (район пр-та Независимости, 110а)

Рисунок 11 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Минск (район ул. Корженевского)

Рисунок 12 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Минск (район ул. Радиальная, 50)

Рисунок 13 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Минск (микрорайон «Уручье»)

Рисунок 14 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Минск (район ул. Тимирязева, 23)

По данным Минского городского центра гигиены и эпидемиологии,
в I квартале 2022 г. превышения нормативов ПДК по загрязняющим веществам в атмосферном воздухе не зафиксированы.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Минск направлено
1 предупреждение о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Борисов.** Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

Состояние воздуха в городе по-прежнему оценивается как стабильно хорошее. По результатам наблюдений, уровень загрязнения воздуха
твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом, азота диоксидом и фенолом по сравнению с IV кварталом 2021 г. существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе углерод оксида увеличилось на 23 %, азота диоксида – на 20 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида и фенола сохранилось на таком же уровне.

Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляла 0,6 ПДК, углерод оксида и фенола – 0,3 ПДК, азота диоксида – 0,1 ПДК. Концентрации серы диоксида были ниже предела обнаружения.

Концентрации кадмия и бенз(а)пирена были ниже пределов обнаружения. Уровень загрязнения воздуха свинцом по сравнению с
IV кварталом 2022 г. незначительно увеличился, но сохранился по-прежнему низким.

**г. Солигорск**. Мониторинг атмосферного воздуха проводится на автоматической станции, расположенной в районе ул. Северная, 15.

По данным непрерывных измерений, уровень загрязнения воздуха
серы диоксидом, азота диоксидом и азота оксидом по сравнению
с IV кварталом 2021 г. снизился, углерод оксидом – существенно не изменился. В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха
серы диоксидом, углерод оксидом, азота диоксидом и азота оксидом был несколько выше.

Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,3 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК, серы диоксида и азота оксида  – менее 0,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация
азота оксида была выше в 2,5 раза, азота диоксида – в 2,0 раза. Содержание в воздухе серы диоксиды было на одинаковом уровне с СФМ в Березинском заповеднике.

Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,6 – 0,8 нг/м3, что свидетельствует о низком его содержании.

В I квартале 2022 г. отмечено увеличение содержания в воздухе приземного озона по сравнению с IV кварталом 2021 г. в 1,4 раза. Превышения среднесуточной ПДК по приземному озону не наблюдались. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона составляла 0,8 ПДК. В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха приземным озоном был выше в 1,3 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в I квартале 2022 г. средняя концентрация приземного озона была ниже в 1,5 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее и хорошее. Доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха была незначительна. Периоды с удовлетворительным, плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 15). В аналогичном периоде 2021 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном была больше, также наблюдались непродолжительные периоды с удовлетворительным уровнем.

Рисунок 15 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Солигорск (район ул. Северная, 15)

**Могилевская область**

**г. Могилев**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 6 пунктах наблюдений, в том числе на 2 автоматических станциях, расположенных в
пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19.

По результатам наблюдений на пунктах с дискретным режимом отбора проб (ул. Челюскинцев в районе дома № 45, в районе дома № 10 по улице Первомайской, ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4), в целом по городу уровень загрязнения воздуха аммиаком снизился на 24 %, углерод оксидом – на 14 %, азота диоксидом – возрос на 13 %. Также отмечено некоторое снижение содержания в воздухе сероуглерода и ксилола. Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, сероводородом, фенолом, бензолом, метанолом, стиролом, толуолом и этилбензолом существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. отмечено некоторое увеличение содержания в воздухе углерод оксида и метанола, снижение содержания азота диоксида, содержание в воздухе других загрязняющих веществ существенно не изменилось. В течение I квартала 2022 г. превышения нормативов ПДК зарегистрированы по азота диоксиду и фенолу.

В 98,9 % измерений концентрации загрязняющих веществ не превышали 0,5 ПДК. В районе дома № 10 по улице Первомайской в I  квартале 2022 г. зафиксированы 24 дня с превышениями среднесуточной ПДК по азота диоксиду, в районах ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4 – 3 дня, на ул. Челюскинцев в районе дома № 45 –1 день. Также в районе дома № 10 по улице Первомайской зарегистрированы 7 случаев превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду в 1,1 – 1,8 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – 2 случая в 1,2 и 1,3 раза. Следует отметить, что самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом среди районов, где проводятся наблюдения в дискретном режиме, в I квартале 2022 г. отмечен в районе дома № 10 по улице Первомайской. Содержание азота диоксида в этом районе в 2,2 – 2,8 раза выше, чем в 3 других районах города.

Кратковременное превышение норматива ПДК по фенолу в
1,4 раза зарегистрировано 4 января 2022 г. в районе ул. Каштановая, 5,
в 1,5 раза – в районе дома № 10 по улице Первомайской.

Максимальные из разовых концентраций аммиака и метанола были на уровне ПДК, углерод оксида и сероводорода составляли 0,5 ПДК, бензола и этилбензола – 0,1 ПДК. Уровень загрязнения воздуха серы диоксидом, ксилолом и толуолом был существенно ниже нормативов ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), сероуглерода и стирола были ниже пределов обнаружения.

Концентрации свинца по-прежнему были ниже предела обнаружения. Содержание в воздухе кадмия по сравнению с IV кварталом 2021 г. и аналогичным периодом 2021 г. незначительно увеличилось. Концентрации бенз(а)пирена варьировались в диапазоне 0,9 – 2,9 нг/м3. По сравнению
с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном снизился, по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. – существенно не изменился.

По данным непрерывных измерений на автоматической станции, расположенной в пер. Крупской, в районе дома № 5, по сравнению
с IV кварталом 2021 г. уровень загрязнения воздуха серы диоксидом несколько возрос, углерод оксидом и азота оксидом – снизился, азота диоксидом – существенно не изменился. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. отмечено увеличение содержания в воздухе серы диоксида, уровень загрязнения воздуха углерод оксидом, азота диоксидом и азота оксидом существенно не изменился. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,5 ПДК, углерод оксида – 0,3 ПДК, серы диоксида и азота оксида – 0,2 ПДК. Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,2 раза по азота оксиду отмечен
22 марта 2022 г. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 22,7 раза, азота диоксида – в 4,7 раза, азота оксида – в 3,6 раза.

В районе пр-та Шмидта, 19 по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида и азота диоксида незначительно увеличилось, углерод оксида и азота оксида – уменьшилось. По сравнению с аналогичным периодом 2021 года уровень загрязнения воздуха
азота диоксидом возрос несущественно, серы диоксидом и углерод оксидом – снизился, азота оксидом – не изменился. Максимальная среднесуточная концентрация азота диоксида составляла 0,5 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК, серы диоксида и азота оксида – менее 0,1 ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 7,7 раза, азота диоксида – в 2,7 раза, азота оксида – в 2,1 раза.

Содержание в воздухе бензола в районах расположения автоматических станций по-прежнему было существенно ниже норматива ПДК.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. отмечен существенный рост содержания в воздухе ТЧ10 в районе ул. Мовчанского, 4 (в 1,8 раза), в районе
пр-та Шмидта, 19 содержание ТЧ10 увеличилось на 32 %, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – существенно не изменилось (рисунок 16). В течение
I квартала 2022 г. в районах пр-та Шмидта, 19 и пер. Крупской, в районе дома № 5 зафиксированы 6 дней с превышением среднесуточной ПДК по ТЧ10, в районе ул. Мовчанского – 14 дней. Увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 наблюдалось во второй половине марта и было обусловлено относительно длительным периодом без осадков. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 1,5 ПДК, в районах пр-та Шмидта, 19 и ул. Мовчанского, 4 –
2,0 ПДК. Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1 % для района ул. Мовчанского, 4 составляла 3,8 ПДК,
пр-та Шмидта, 19 – 3,3 ПДК, пер. Крупской, в районе дома № 5 – 2,6 ПДК. В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха ТЧ10
в пер. Крупской, в районе дома № 5 был выше в 1,8 раза, в районе
ул. Мовчанского, 4 был ниже в 2,0 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 был таким же. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 была выше в 3,4 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 –
в 3,6 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – в 5,1 раза.

Рисунок 16 – Средние концентрации ТЧ10 в воздухе г. Могилев
в IV квартале 2021 г. и I квартале 2022 г.

В районах пер. Крупской, в районе дома № 5 и пр-та Шмидта, 19
в I квартале 2022 г. по сравнению с IV кварталом 2021 г. отмечен рост содержания приземного озона в 1,6 и 1,4 раза соответственно. Среднесуточная ПДК по приземному озону в районе пр-та Шмидта, 19 превышена в течение 14 дней. Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 1,2 ПДК (29 марта 2022 г.), в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,9 ПДК (25 марта 2022 г.). В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха приземным озоном в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19 был ниже в 1,2 раза. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за I квартал 2022 г. концентрация приземного озона в районе пр-та Шмидта, 19 была выше в 1,1 раза, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – ниже в 1,3 раза.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с умеренным уровнем загрязнения воздуха были связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона и ТЧ10. Периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном были непродолжительны и наблюдались в районе пр-та Шмидта, 19. Периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали
(рисунки 17 – 19). По сравнению с IV кварталом 2021 г. увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. В аналогичном периоде 2021 г. отмечались непродолжительные периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха ТЧ10, доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном была ниже.

Рисунок 17 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Могилев (пер. Крупской, в районе дома № 5)

Рисунок 18 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Могилев (район ул. Мовчанского, 4)

Рисунок 19 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. в г. Могилев (район пр-та Шмидта, 19)

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям города направлены
10 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**г. Бобруйск**. Мониторинг атмосферного воздуха проводят на 2 пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб.

По результатам наблюдений, по сравнению с IV кварталом 2021 г. отмечено существенно снижение уровня загрязнения воздуха азота диоксидом и незначительное уменьшение содержания углерод оксида. Содержание в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, фенола, аммиака, бензола, ксилола, стирола, толуола и этилбензола сохранилось на уровне IV квартала 2021 г. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. отмечено снижение уровня загрязнения воздуха азота диоксидом и углерод оксидом, содержание в воздухе других загрязняющих веществ существенно не изменилось.

Максимальные из разовых концентраций фенола составляли 0,4 ПДК, аммиака и бензола – 0,3 ПДК, углерод оксида – 0,2 ПДК, азота диоксида, ксилола, стирола, толуола и этилбензола – 0,1 ПДК. Концентрации
серы диоксида были существенно ниже норматива ПДК, а концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) были ниже предела обнаружения.

Концентрации свинца, кадмия и бенз(а)пирена были преимущественно ниже пределов обнаружения.

Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным предприятиям г. Бобруйск направлены 9 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

**Станция фонового мониторинга в Березинском заповеднике**

По данным непрерывных измерений, содержание в воздухе
азота оксида по сравнению с IV кварталом 2021 г. незначительно увеличилось, серы диоксида и азота диоксида – уменьшилось. Максимальная среднесуточная фоновая концентрация азота диоксида составляла 0,1 ПДК, серы диоксида и азота оксида – менее 0,1 ПДК. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. содержание в воздухе азота оксида незначительно увеличилось, азота диоксида – существенно не изменилось.

Уровень загрязнения воздуха ТЧ10 по сравнению с IV кварталом 2021 г. снизился на 36 %, по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. – на 40 %. В 86 % измерений среднесуточные фоновые концентрации ТЧ10 были ниже
0,2 ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 составляла
0,3 ПДК (25 января 2022 г.).

Уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) по сравнению
с IV кварталом 2021 г. снизился на 18 %. В течение I квартала 2022 г. среднесуточные фоновые концентрации твердых частиц варьировались в диапазоне от 1,18 мкг/м3 (0,008 ПДК) до 25,91 мкг/м3 (0,17 ПДК). В аналогичном периоде 2021 г. содержание твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) было больше на 20 %.

Уровень загрязнения воздуха сульфат-ионом по сравнению
с IV кварталом 2021 г. возрос на 11 %. Среднесуточные фоновые концентрации сульфат-иона были ниже 2,0 мкг/м3 в 86 % измерений. Максимальная среднесуточная концентрация зафиксирована
16 февраля 2022 г. и составляла 3,66 мкг/м3. В аналогичном периоде 2021 г. содержание в воздухе сульфат-иона было выше на 24 %.

Среднесуточные фоновые концентрации свинца и кадмия были ниже пределов обнаружения. Содержание в воздухе бензола сохранялось стабильно низким. Концентрации бенз(а)пирена в феврале – марте составляли 0,5 нг/м3. В январе содержание в воздухе бенз(а)пирена было ниже предела обнаружения.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание в воздухе приземного озона увеличилось в 1,5 раза, что связано с его притоком из стратосферы в весенний период. В I квартале 2022 г. превышения среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксированы в течение 8 дней. Максимальная среднесуточная концентрация наблюдалась 24 марта 2022 г. и составляла
1,2 ПДК.

Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в
I квартале 2022 г. оценивалось как очень хорошее, хорошее и умеренное. Периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха были непродолжительными и связаны с увеличением содержания в воздухе приземного озона. Периоды с плохим и очень плохим уровнями загрязнения воздуха отсутствовали (рисунок 20). По сравнению с IV кварталом 2021 г. доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном увеличилась с 4 % до 48 %.

Рисунок 20 – Распределение значений ИКАВ (%)
в I квартале 2022 г. на станции фонового мониторинга в
Березинском заповеднике

**Химический состав атмосферных осадков**

Доминирующая роль в качественном составе атмосферных осадков принадлежала гидрокарбонатам. Осадки гидрокарбонатного типа отмечены в
89 % пунктов наблюдений. В гг. Брест, Жлобин, Могилев, Орша, Гродно, и Пинск вклад гидрокарбонатов в общую минерализацию был наибольшим и составлял 44 – 76 %. Минимальный вклад гидрокарбонатов в общую минерализацию (10 – 25 %) характерен для гг. Гомель, Лида и Мозырь и
к.п Нарочь.

В гг. Барановичи, Березино, Гомель, Лида и Новогрудок доля сульфатов в осадках составляла 11 – 15 %, в г. Мозырь – 23 %. В гг. Бобруйск, Борисов, Брест, Гродно, Жлобин, Минск, Могилев, Орша, Полоцк, Пинск, Пружаны и в к.п. Нарочь доля сульфатов не превышала 10 %.

Максимальный вклад нитратов в общую минерализацию атмосферных осадков (46 – 53 %) характерен для г. Лида и к.п. Нарочь, в остальных пунктах наблюдений он варьировался в диапазоне 11 – 25 %.

Минимальный (1 – 4 %) вклад азота аммонийного отмечен в гг. Березино, Бобруйск, Гродно, Жлобин, Брест, Гомель, Лида, Минск, Могилев, Новогрудок, Орша, Пинск, Полоцк к.п. Нарочь. В остальных пунктах доля ионов аммония варьировалась в диапазоне от 7 % до 16 %.

В гг. Барановичи, Березино, Гомель, Борисов, Жлобин, Лида, Пружаны и к.п. Нарочь доля хлоридов в осадках составляла 10 – 17 %, в г. Минск –
25 %. В гг. Бобруйск, Брест, Могилев, Мозырь, Гродно, Новогрудок, Орша, Полоцк и Пинск доля хлоридов была ниже 10 %.

В катионах основную долю занимал кальций: в гг. Гродно, Жлобин, Пинск, Полоцк, Новогрудок, Брест и Гомель от 12 % до 17 %,
в других пунктах – от 6 % до 10 %. В большинстве пунктов наблюдений вклад катионов калия и магния был ниже 5 %, натрия – ниже 10 %.

В I квартале 2022 г. в районах пунктов наблюдений за состоянием атмосферных осадков величина общей минерализации (сумма ионов) атмосферных осадков варьировалась в диапазоне от 7,32 мг/дм3 (г. Борисов) до 29,48 мг/дм3 (г. Пинск). В большинстве пунктов наблюдений выпадали осадки с малой минерализацией (не более 15,00 мг/дм3), в гг. Бобруйск, Брест, Могилев, Орша и Пинск средняя за квартал минерализация находилась в пределах от 15,04 мг/дм3 до 29,48 мг/дм3.

По сравнению с IV кварталом 2021 г. минерализация атмосферных осадков в большинстве городов уменьшилась, в гг. Жлобин, Могилев, Мозырь, Орша и Полоцк наблюдалось незначительное увеличение минерализации.

На СФМ в Березинском заповеднике в качественном составе атмосферных осадков в I квартале 2022 г., как и в предыдущем квартале, преобладали гидрокарбонаты. Максимальная концентрация хлоридов
(0,96 мг/дм3) зафиксирована в осадках, выпавших в период
28 декабря 2021 г. – 4 января 2022 г., гидрокарбонатов (3,94 мг/дм3) –
11 – 18 января 2022 г., нитратов (2,02 мг/дм3) – 8 – 15 февраля 2022 г.,
азота аммонийного (0,15 мг/дм3) – 15 – 22 февраля 2022 г. Сульфаты были ниже предела обнаружения. Основную долю в катионах занимали натрий и кальций.

В г. Высокое (западная граница республики) проводятся наблюдения за химическим составом атмосферных осадков в рамках Программы ЕМЕП. Кроме того, проводились наблюдения за суточными выпадениями атмосферных осадков в г. Мстиславль (восточная граница республики) и
г. Браслав (северная граница республики).

В г. Высокое максимальная концентрация катионов кальция
(3,55 мг/дм3) и натрия (2,85 мг/дм3) зафиксирована в осадках, выпавших
30 – 31 января 2022 г., сульфатов (4,00 мг/дм3), нитратов (5,47 мг/дм3) и
азота аммонийного (1,73 мг/дм3) – 17 – 18 февраля 2022 г., катиона магния (0,96 мг/дм3) – 23 – 24 февраля 2022 г., катиона калия (1,13 мг/дм3) –
8 – 9 марта 2022 г.

В г. Браслав максимальная концентрация хлоридов (2,91 мг/дм3) зафиксирована в осадках, выпавших 2 – 3 января 2022 г., сульфатов
(1,98 мг/дм3) – 16 – 17 января 2022 г., нитратов (2,39 мг/дм3) –
27 – 28 января 2022 г., азота аммонийного (1,00 мг/дм3) – 21 – 22 февраля и
25 – 26 февраля 2022 г.

В г. Мстиславль максимальная концентрация нитратов (2,41 мг/дм3) и азота аммонийного (0,83 мг/дм3) зафиксирована в осадках, выпавших
5 – 6 января и 23 – 24 марта 2022 г., катиона натрия (1,16 мг/дм3) –
9 – 10 января 2022 г., катиона калия (1,20 мг/дм3) – 21 – 22 января 2022 г., сульфатов (1,89 мг/дм3) – 27 – 28 января 2022 г., хлоридов (1,85 мг/дм3) и катиона магния (2,08 мг/дм3) – 2 – 3 февраля 2022 г., катиона кальция
(6,99 мг/дм3) – 24 – 25 марта 2022 г.

**Состояние снежного покрова**

Наблюдения за состоянием снежного покрова проводятся на 22 пунктах наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, включенных в Государственный реестрпунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь. Отбор проб снежного покрова в 2022 г. производился во второй декаде февраля – в период максимального накопления влагозапаса в снежном покрове в 11 пунктах наблюдений. В других пунктах наблюдений устойчивый снежный покров отсутствовал.

По результатам наблюдений, в 11 пунктах содержание сульфатов в снежном покрове находилось в пределах 0,55 – 2,31 мг/дм3. Максимальное содержание сульфатов зарегистрировано в снежном покрове в
г. Бобруйск. В 2 пунктах наблюдений (г. Мозырь и на СФМ в Березинском заповеднике) содержание сульфатов в снежном покрове было минимальным (концентрации были ниже предела обнаружения).

Концентрации нитратов в 8 пунктах наблюдений варьировались в диапазоне 0,31 – 1,91 мг/дм3. Более высокое содержание нитратов наблюдалось в гг. Витебск, Костюковичи, Славгород: в этих пунктах наблюдений концентрации варьировались в диапазоне 2,08 – 2,32 мг/дм3.

Концентрации гидрокарбонатов в 7 пунктах наблюдений были
менее 10 мг/дм3. Более высокое содержание гидрокарбонатов наблюдалось в снежном покрове г. Мозырь (10,11 мг/дм3), г. Славгород (10,40 мг/дм3),
к.п. Нарочь (10,81 мг/дм3) и г. Витебск (17,20 мг/дм3).

Концентрации азота аммонийного в большинстве пунктов наблюдений варьировались в диапазоне 0,10 – 0,62 мг/дм3. Минимальное содержание
(0,06 мг/дм3) в снежном покрове азота аммонийного отмечено в г. Славгород и на СФМ в Березинском заповеднике, максимальное (1,60 мг/дм3) –
в г. Мозырь.

Концентрации хлоридов в снежном покрове в 6 пунктах наблюдений были менее 1 мг/дм3, в гг. Горки, Витебск, Полоцк и г.п. Езерище варьировались в диапазоне 1,09 – 1,67 мг/дм3. Самое высокое содержание хлоридов (3,20 мг/дм3) наблюдалось в г. Бобруйск.

Концентрации натрия в снежном покрове в 6 пунктах наблюдений были менее 1 мг/дм3. В гг. Бобруйск, Витебск, Костюковичи Полоцк, Славгород концентрации натрия были более высокими и варьировались в диапазоне 1,41 – 1,83 мг/дм3.

Концентрации калия в большинстве пунктов наблюдений варьировались в диапазоне 0,27 – 1,43 мг/дм3. Минимальное содержание калия (0,06 – 0,12 мг/дм3) в снежном покрове наблюдалось в к.п. Нарочь и на СФМ в Березинском заповеднике. Концентрации кальция в снежном покрове большинства пунктов наблюдений варьировались в диапазоне
0,49 – 1,81 мг/дм3. Максимальное содержание калия зафиксировано в снежном покрове в к.п. Нарочь (3,20 мг/дм3) и в г. Витебск (7,40 мг/дм3). Концентрации магния в снежном покрове в 11 пунктах наблюдений варьировались в диапазоне 0,11 – 1,72 мг/дм3.

Основным экологическим последствием сульфатного и нитратного загрязнения является закисление осадков, в том числе снежного покрова. Поля значений рН от 5,2 до 6,8 в снежном покрове занимают основную площадь территории республики. Минимальное значение (рН=5,15) отмечено в снежном покрове в г. Славгород, максимальное (рН=7,01) – в г. Костюковичи.

Связь между концентрациями сульфатов и нитратов и значениями рН неоднозначна. Прямой корреляции – увеличения кислых свойств снежного покрова с увеличением концентраций сульфатов и нитратов не отмечено.

По величине удельной электропроводности можно обобщенно охарактеризовать сумму составляющих остаточного количества минеральных веществ. Снежный покров с малой минерализацией отобран в пунктах наблюдений в гг. Горки, Костюковичи, г.п. Езерище и
на СФМ в Березинском заповеднике; со средней минерализацией – в
гг. Минск, Мозырь, Полоцк, Славгород и к.п. Нарочь; с повышенной минерализацией – в гг. Бобруйск, Витебск.

##### **ХАРАКТЕРИСТИКА КАЧЕСТВА ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД ПО ГИДРОЛОГИЧЕСКИМ И ГИДРОХИМИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ**

По данным наблюдений за гидрологическими параметрами и характеристиками на государственной сети гидрометеорологических наблюдений в I квартале 2022 г.:

В январе на большинстве рек сохранялся ледостав и ледостав с полыньями, ледяные образования практически полностью разрушились на притоках Немана, Вилии и Западного Буга. В течение месяца на реках страны отмечались колебания уровней воды. На отдельных участках рек уровни воды превышали отметки выхода воды на пойму. Водность большинства рек была близка к норме и несколько больше её, значительно больше обычной для этого времени года оказалась водность Днепра и Сожа.

В течение февраля отмечалось медленное таяние ледового покрова. К концу месяца большинство рек страны вскрылись и очистились от ледяных образований. Ледостав с полыньями, закраинами и разводьями сохранялся лишь на большем протяжении Западной Двины, в верховьях Днепра и Сожа, а также некоторых их притоках. В результате таяния ледового и снежного покровов, а также выпадения осадков на реках преобладал рост уровней воды. На большинстве рек вода находилась на пойме. На отдельных участках рек бассейнов Западной Двины, Немана и Припяти уровни воды были близки к опасным высоким отметкам. Водность Западного Буга, Днепра, Березины, Сожа и Припяти была больше нормы на 20-50 %, Немана и Вилии на
60-100 %, водность Западной Двина близка к обычной для этого времени года.

В первой декаде марта погодные условия способствовали замедлению развития весенних процессов. На реках возобновилось ледообразование. Во второй декаде месяца повышение температуры воздуха в дневные часы способствовала возобновлению весенних процессов. На водных объектах происходило таяние ледяных образований, однако отрицательные температуры воздуха в ночные часы сдерживали повышение уровней воды, на реках отмечался в основном спад уровней воды, в результате чего на отдельных участках рек уровни воды опустились ниже отметок выхода воды на пойму. На реках бассейнов Вилии, Немана, Березины, Западного Буга и Припяти закончилось формирование максимальных уровней воды, их значения, как и прогнозировалось, оказались близкими к средним многолетним значениям и несколько ниже их. На реках бассейнов Западной Двины, Днепра и Сожа продолжается формирование максимумов весеннего половодья, здесь происходил рост уровней воды. На отдельных участках рек бассейнов Днепра, Сожа и Припяти вода находилась на пойме. К концу месяца реки полностью очистились от ледяных образований. На реке Неман у г. Гродно уровень воды опустился ниже отметки, лимитирующей судоходство. Водность большинства рек была близка к обычной для этого времени года, лишь водность Березины, Днепра на участке Жлобин – Речица и Сожа у г. Гомель была на 30-60 % больше нормы.

**Бассейн реки Западная Двина**

В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Западная Двина проводился в 53 пунктах наблюдений (на 10 водотоках и 19 водоёмах).

Содержание растворенного кислорода в воде поверхностных водных объектов бассейна на протяжении квартала сохранялось благоприятным для устойчивого функционирования водных экосистем и изменялось от 6,1 мгО2/дм3 до 13,2 мгО2/дм3.

Исходя из значений водородного показателя (рН=7,0-8,3), реакция воды в бассейне р. Западная Двина характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова).

Содержание взвешенных веществ в воде фиксировалось от 3 мг/дм3 до 7,9 мг/дм3 и не превышало норматив качества воды. В I  квартале 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 346,77 мкСм/см, максимальное – 538 мкСм/см в воде оз. Кагальное в феврале.

В I  квартале 2022 г. температура воды поверхностных водных объектов составляла 0,1-4,5 °С. Прозрачность водоемов была более 1,2 м (оз. Девинское).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина составил: кальций – 18,7-91,7 мг/дм3, магний – 4,6-25 мг/дм3, гидрокарбонат-ион – 89-257 мг/дм3, хлорид-ион – 4,8-41,8 мг/дм3,
сульфат-ион – 2-32,9 мг/дм3.

Среднее значение минерализации воды (248,59 мг/дм3)в I  квартале 2022 г. характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде оз. Кагальное (453 мг/дм3) в феврале.

Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) непревышало норматив качества воды (6,0 мгО2/дм3) и варьировало от 1 мгО2/дм3 до 3,8 мгО2/дм3. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) зафиксировано в 81 % проб. Содержание данного показателя варьировало от 14,4 мгО2/дм3 в воде оз. Мядель в феврале до 76,5 мгО2/дм3 (2,55 ПДК) в воде р. Усвяча в марте. Необходимо отметить, что данный показатель является приоритетным загрязняющим веществом для бассейна р. Западная Двина.

Сравнительный анализ гидрохимических данных за I  квартал 2022 г. и аналогичный период 2020-2021 гг. показал, что увеличилась антропогенная нагрузка по аммоний-иону и ХПКCr, снизилась – по фосфат-иону и нитрит-иону (рисунок 21).

Рисунок 21 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб) и органических веществ (по ХПКCr), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина в I квартале 2020 – 2022 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от 0,006 мгN/дм3 до 0,617 мгN/дм3. Превышения норматива качества воды зафиксированы в феврале в воде оз. Кагальное (0,617 мгN/дм3, 1,6 ПДК) и оз. Черное (0,447 мгN/дм3, 1,15 ПДК).

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от 0,0025 мгN/дм3 до 0,031 мгN/дм3. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды по нитрит-иону отмечались в воде р. Усвяча (0,031 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в феврале и в воде р. Западная Двина (ниже г. Витебск и ниже г. Верхнедвинск) до 0,027 мгN/дм3 (1,1 ПДК) в феврале и марте.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировалось от 0,005 мгP/дм3 до 0,12 мгP/дм3. Превышения норматива качества воды зафиксированы в воде р. Оболь (0,12 мгР/дм3, 1,8 ПДК) в марте, р. Улла ниже г. Чашники (0,071 мгP/дм3, 1,1 ПДК) в феврале и марте.

Концентрации фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западная Двина варьировались от 0,005 мг/дм3 до 0,15 мг/дм3.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы:
по железу общему (до 1,25 мг/дм3, 4,5 ПДК) и цинку (до 0,023 мг/дм3, 1,6 ПДК) в воде р. Каспля в марте и феврале соответственно, по марганцу – до 0,082 мг/дм3 (2,5 ПДК) в воде р. Дисна в феврале, по меди – до 0,0058 мг/дм3 (1,4 ПДК) в воде р. Западная Двина (ниже г. Новополоцк, Полоцк и Верхнедвинск) в феврале и марте.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ не превышало нормативы качества воды (0,05 мг/дм3 и 0,1 мг/дм3 соответственно).

**Бассейн реки Неман**

В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Неман проводился в 48 пунктах наблюдений (на 20 водотоках и 4 водоемах).

В I квартале 2022 г. содержание растворенного кислорода в воде для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, находилось в пределах от 8,1 мгО2/дм3 в воде р. Валовка 6,8 км северо-восточнее г. Новогрудок до 13,7 мгО2/дм3 в воде р. Исса; для иных поверхностных водных объектов – от 6,5 мгО2/дм3 в воде р. Лидея ниже г. Лида до 14,1 мгО2/дм3 в воде оз. Нарочь.

Исходя из значений водородного показателя (рН=7,2-8,4), реакция воды в бассейне р. Неман характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова).

Содержание взвешенных веществ фиксировалось от 3 мг/дм3 до 15,4 мг/дм3 и не превышало норматив качества воды. В I квартале 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 456,07 мкСм/см, максимальное – 626 мкСм/см в воде р. Гожка в феврале.

В I квартале 2022 г. температура воды поверхностных водных объектов составляла 0,1-7 °С. Прозрачность водоемов была более 0,38 м (оз. Нарочь в 50 м от ручья Антонисберг).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Неман составил: кальций – 14-95 мг/дм3, магний – 6-37 мг/дм3,
гидрокарбонат-ион – 116-310 мг/дм3, хлорид-ион – 10-51,3 мг/дм3,
сульфат-ион – 4-60 мг/дм3.

В I квартале 2022 г. среднее значение минерализации воды (342,96 мг/дм3) характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Лидея ниже г. Лида (508 мг/дм3) в марте.

Концентрация легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) для поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных, превышающая норматив качества воды, отмечена в воде р. Гожка (3,3 мгО2/дм3, 1,1 ПДК) в январе. Для иных поверхностных водных объектов содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) не превышало норматив качества воды, максимум отмечен в воде р. Уша ниже г. Молодечно (4,7 мгО2/дм3) в марте.

Превышения норматива качества воды по содержанию трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) фиксировались в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных: р. Щара (до 55 мгО2/дм3, 2,2 ПДК) в марте, р. Гожка (до 45 мгО2/дм3, 1,8 ПДК) в феврале, р. Черная Ганьча (до 39 мгО2/дм3, 1,6 ПДК) в феврале, р. Вилия (н.п. Быстрица и г. Сморгонь) до 33,2 мгО2/дм3 (1,3 ПДК) в январе, р. Исса (29,8 мгО2/дм3, 1,2 ПДК) в марте, р. Сервечь (до 29,4 мгО2/дм3, 1,2 ПДК) в феврале. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) отмечалось в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде р. Котра ниже г. Скидель (59 мгО2/дм3, 2 ПДК) в марте.

Уровень антропогенной нагрузки на поверхностные водные объекты бассейна р. Неман по биогенным веществам (аммоний-иону, нитрит-иону, фосфору общему, фосфат-иону) снизился относительно уровня аналогичного периода 2020-2021 гг. (рисунок 22).

Рисунок 22 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Неман в I квартале 2020 – 2022 гг.

В I квартале 2022 г. содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от 0,014 мгN/дм3 до 0,666 мгN/дм3. Превышения норматива качества воды по аммоний-иону фиксировались в воде р. Уша ниже г. Молодечно (до 0,666 мгN/дм3, 1,7 ПДК) в марте, р. Россь ниже г. Волковыск (до 0,559 мгN/дм3, 1,4 ПДК) в январе, р. Неман н.п. Привалка (0,41 мгN/дм3, 1,05 ПДК) в январе.

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от 0,0025 мгN/дм3 до 0,054 мгN/дм3. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды по нитрит-иону фиксировались в воде р. Уша ниже г. Молодечно (до 0,054 мгN/дм3, 2,25 ПДК) в марте, р. Гожка (до 0,042 мгN/дм3, 1,75 ПДК) в январе, р. Котра г. Скидель (до 0,042 мгN/дм3, 1,7 ПДК) в январе, р. Россь ниже г. Волковыск (до 0,035 мгN/дм3, 1,5 ПДК) в марте, р. Лидея ниже г. Лида (0,031 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в январе, р. Неман ниже г. Мосты (до 0,025 мгN/дм3, 1,04 ПДК) в январе, р. Ошмянка (0,025 мгN/дм3, 1,04 ПДК) в феврале.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна в течение I квартала 2022 г. варьировалось от 0,005 мгР/дм3 до 0,14 мгР/дм3. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды по фосфат-иону фиксировались в воде р. Россь ниже г. Волковыск (до 0,14 мгР/дм3, 2,1 ПДК) в январе, р. Уша ниже г. Молодечно (до 0,12 мгР/дм3, 1,8 ПДК) в феврале, р. Вилия н.п. Быстрица (0,079 мгР/дм3, 1,2 ПДК) в январе, вдхр. Волпянское (0,076 мгР/дм3, 1,15 ПДК), р. Свислочь н.п. Диневичи (0,074 мгР/дм3, 1,1 ПДК) в феврале и марте, р. Котра (до 0,069 мгР/дм3, 1,05 ПДК) в феврале, р. Крынка и р. Гожка (0,067 мгР/дм3, 1,02 ПДК) в феврале и январе соответственно.

Содержание фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Неман варьировалось от 0,005 мг/дм3 до 0,19 мг/дм3. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды по фосфору общему не зафиксированы.

Следует отметить, что загрязнение биогенными веществами характерно для воды р. Уша ниже г. Молодечно на протяжении ряда лет. На данном участке отмечается рост концентраций аммоний-иона (рисунок 23).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |
|  |  |
| в) | г) |

Рисунок 23 – Концентрации фосфат-иона (а), фосфора общего (б),
нитрит-иона (в), аммоний-иона (г) в воде р. Уша 0,7 км ниже г. Молодечно в I квартале 2018-2022 гг.

Повышенное содержание биогенных веществ характерно также и для воды р. Россь ниже г. Волковыск. С 2018 г. наметилась тенденция увеличения концентраций фосфат-иона и фосфора общего (рисунок 24).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |
|  |  |
| в) | г) |

Рисунок 24 – Концентрации фосфат-иона (а), фосфора общего (б),
нитрит-иона (в), аммоний-иона (г) в воде р. Россь ниже г. Волковыск в I квартале 2018 – 2022 гг.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы: по железу общему – до 1,29 мг/дм3 (6,6 ПДК) в воде р. Черная Ганьча в январе, по марганцу – до 0,252 мг/дм3 (9 ПДК) в воде р. Сервечь в марте, по меди – до 0,005 мг/дм3 (1,2 ПДК) в воде р. Вилия н.п. Быстрица в марте, по цинку – до 0,039 мг/дм3 (3,25 ПДК) в воде р. Уша 0,3 км севернее г. Молодечно в марте.

Превышений нормативов качества воды по нефтепродуктам и синтетическим поверхностно-активным веществам не зафиксировано.

**Бассейн реки Западный Буг**

В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Западный Буг проводился в 17 пунктах наблюдений (на 7 водотоках и 1 водоеме).

Содержание растворенного кислорода в воде поверхностных водных объектов бассейна на протяжении квартала сохранялось благоприятным для устойчивого функционирования водных экосистем и изменялось от 7,7 мгО2/дм3 до 13,1 мгО2/дм3.

Исходя из значений водородного показателя (рН=7,1-8,2), реакция воды в бассейне р. Западный Буг характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова).

Содержание взвешенных веществ фиксировалось от 3 мг/дм3 до 14,8 мг/дм3. В I квартале 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 448,73 мкСм/см, а максимальное – 641 мкСм/см в воде р. Западный Буг н.п. Томашовка в феврале, что свидетельствует о повышенной антропогенной нагрузке.

В I квартале 2022 г. температура воды поверхностных водных объектов изменялась от 0,1 °С до 6,4 °С. Прозрачность воды вдхр. Луковское была более 0,8 м.

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг составил: кальций – 20,3-122 мг/дм3, магний –
2,8-15,4 мг/дм3, гидрокарбонат-ион – 79-332 мг/дм3, хлорид-ион –
5,3-36,6 мг/дм3, сульфат-ион – 3,5-63,2 мг/дм3.

В I квартале 2022 г. среднее значение минерализации воды (337,06 мг/дм3)характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Западный Буг н.п. Томашовка (524 мг/дм3) в феврале.

Превышений норматива качества воды по содержанию легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) не зафиксировано, максимум отмечен в воде р. Западный Буг г. Брест (4,2 мгО2/дм3) в марте.

Превышения норматива качества воды по содержанию органических веществ (по ХПКCr) зафиксированы в 93,18 % проб, максимум данного показателя отмечен в воде вдхр. Луковское (68 мгО2/дм3, 2,3 ПДК) в феврале.

Анализ данных за I квартал 2022 г. и аналогичные периоды
2020-2021 гг. показал, что произошли изменения в сторону увеличения количества проб с превышениями норматива качества воды по
аммоний-иону, нитрит-иону и фосфат-иону, снижения – по фосфору общему (рисунок 25).

Рисунок 25 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб) и органических веществ (по ХПКCr), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг в I квартале 2020 – 2022 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг варьировалось от 0,018 мгN/дм3 до 0,78 мгN/дм3. Случаи превышения норматива качества воды по аммоний-иону зафиксированы в январе в воде р. Мухавец (до 0,78 мгN/дм3, 2 ПДК), р. Копаювка (0,62 мгN/дм3, 1,6 ПДК), р. Западный Буг г. Брест и н.п. Томашовка (до 0,51 мгN/дм3, 1,3 ПДК).

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг варьировалось от 0,0025 мгN/дм3 до 0,053 мгN/дм3. Случаи превышения норматива качества воды по нитрит-иону зафиксированы в воде р. Западный Буг (до 0,053 мгN/дм3, 2,2 ПДК) в январе, р. Мухавец ниже г. Кобрин (0,032 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в феврале.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Западный Буг варьировалось от 0,009 мгР/дм3 до 0,18 мгР/дм3. Случаи превышения норматива качества воды по фосфат-иону зафиксированы в воде р. Мухавец (до 0,18 мгР/дм3, 2,7 ПДК), р. Копаювка (до 0,15 мгР/дм3, 2,3 ПДК), р. Западный Буг (до 0,13 мгР/дм3, 2 ПДК), р. Лесная Правая (0,089 мгР/дм3, 1,3 ПДК) и р. Нарев (0,077 мгР/дм3, 1,2 ПДК) в январе.

Содержание фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна варьировало от 0,027 мг/дм3 до 0,25 мг/дм3. Превышение норматива качества по фосфору общему было зафиксировано в воде р.  Мухавец выше г. Кобрин (0,25 мг/дм31,25 ПДК) в январе.

В воде р. Мухавец выше г. Кобрин наблюдалось повышенное содержание биогенных веществ. При этом динамика их содержания носила неустойчивый характер, наметилась тенденция увеличения концентраций аммоний-иона (рисунок 26).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| а) | б) | в) |

Рисунок 26 – Концентрации фосфат-иона (а), нитрит-иона (б),
аммоний-иона (в) в воде р. Мухавец выше г. Кобрин
в I квартале 2018 – 2022 гг.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы: по железу общему (до 1,63 мг/дм3, 5,2 ПДК) и марганцу (до 0,132 мг/дм3, 4,7 ПДК) в воде р. Копаювка в январе, по меди – до 0,0056 мг/дм3 (1,3 ПДК и 1,4 ПДК соответственно) в воде р. Мухавец выше г. Брест в январе и в воде р. Копаювка в феврале, по цинку – до 0,0204 мг/дм3 (1,5 ПДК и 1,7 ПДК соответственно) в воде р. Мухавец в черте г. Брест в январе и в воде р. Копаювка в феврале.

Превышения нормативов качества воды по нефтепродуктам было зафиксировано в воде р. Мухавец ниже г. Жабинка (0,19 мг/дм33,8 ПДК) в марте и в воде р. Западный Буг н.п. Новоселки (0,065 мг/дм31,3 ПДК) в феврале.

Превышения нормативов качества воды по синтетическим поверхностно-активным веществам не фиксировались.

**Бассейн реки Днепр**

В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне реки Днепр проводился на 81 пункте наблюдений (на 25 водотоках и 10 водоемах).

Дефицит содержания растворенного кислорода для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен в воде р. Березина г. Бобруйск, г. Борисов и н.п. Броды (до 6,1 мгО2/дм3) в марте, р. Цна н.п. Липки (7,4 мгО2/дм3) в январе. Для иных поверхностных водных объектов дефицит растворенного кислорода фиксировался в воде оз. Плавно (3,4 мгО2/дм3) в феврале.

Исходя из значений водородного показателя (рН=6,8-8,3), реакция воды в бассейне р. Днепр характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М.Никанорова).

Содержание взвешенных веществ фиксировалось от 3,7 мг/дм3 до 13,4 мг/дм3. В I квартале 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 508,39 мкСм/см, максимальное – 4443 мкСм/см в воде р. Лошица в феврале, что свидетельствует о высокой антропогенной нагрузке, вызванной поступлением поверхностных сточных вод.

В I квартале 2022 г. температура воды поверхностных водных объектов составляла от 0,1 °С до 8,5 °С. Прозрачность водоемов была более 0,73 м (вдхр. Светлогорское).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр составил: кальций – 28,9-64,6 мг/дм3, магний – 0,25-27,5 мг/дм3,
гидрокарбонат-ион – 88-441 мг/дм3, хлорид-ион – 3,9-1373 мг/дм3, сульфат-ион – 5,2-43,7 мг/дм3. Случаи превышения норматива качества воды по хлорид-иону были зафиксированы в воде р. Лошица (до 1373 мг/дм3, 4,6 ПДК) феврале и в воде вдхр. Лошица (987 мг/дм3, 3,3 ПДК) в феврале.

В I квартале 2022 г. среднее значение минерализации воды (326,22 мг/дм3) характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Лошица (1626 мг/дм3, 1,6 ПДК) в феврале. Также превышения были зафиксированы в воде вдхр. Лошица (1283 мг/дм3, 1,3 ПДК) в феврале и в воде р. Лошица (1169 мг/дм3, 1,2 ПДК) в январе.

Концентрации легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) для поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, превышающие норматив качества воды, отмечены в воде р. Березина г. Светлогорск и г. Бобруйск (до 4,1 мгО2/дм3, 1,4 ПДК) в марте. Для иных поверхностных водных объектов содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде не превышало норматив качества воды и находилось в пределах от 1,5 мгО2/дм3 (вдхр.Дубровское) до 4,7 мгО2/дм3 (р. Свислочь н.п. Королищевичи).

Превышения норматива качества воды по содержанию трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) фиксировались в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных: р. Березина (до 63,7 мгО2/дм3, 2,5 ПДК) в марте, р. Цна н.п. Липки (до 49,3 мгО2/дм3, 2 ПДК) в январе. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде оз. Плавно (58,3 мгО2/дм3, 1,9 ПДК) в феврале.

Анализ данных за I квартал 2022 г. и аналогичные периоды
2020-2021 гг. показал, что произошли изменения в сторону увеличения количества проб с превышениями норматива качества воды по
аммоний-иону, нитрит-иону и фосфору общему (рисунок 27).

Рисунок 27 – Количество проб воды, отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, с повышенным содержанием биогенных веществ

(в % от общего количества проб) в I квартале 2020 – 2022 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр варьировало от 0,094 мгN/дм3 до 1,66 мгN/дм3. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды по аммоний-иону отмечались в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи и н.п. Свислочь (до 1,66 мгN/дм3, 4,3 ПДК) в феврале, р. Плисса (до 1,2 мгN/дм3, 3,1 ПДК) в январе, вдхр. Осиповичское (до 1,05 мгN/дм3, 2,7 ПДК) в феврале, р. Березина (кроме выше г. Борисов) до 0,84 мгN/дм3 (2,15 ПДК) в феврале, р. Цна н.п. Липки (до 0,73 мгN/дм3, 1,9 ПДК) в январе, оз. Плавно (0,545 мгN/дм3, 1,4 ПДК) в феврале, р. Сушанка (0,5 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в марте, р. Бобр (0,48 мгN/дм3, 1,2 ПДК) в январе, р. Лошица (до 0,47 мгN/дм3, 1,2 ПДК) в марте, р. Уза (до 0,468 мгN/дм3, 1,2 ПДК) в марте, вдхр. Лошица (0,402 мгN/дм3, 1,03 ПДК) в феврале.

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна варьировало от 0,007 мгN/дм3 до 0,087 мгN/дм3. Превышения норматива качества воды по нитрит-иону отмечались в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи и н.п. Свислочь (до 0,087 мгN/дм3, 3,6 ПДК) в марте, р. Березина (ниже гг. Светлогорск, Бобруйск и Борисов) до 0,043 мгN/дм3 (1,8 ПДК) в январе, р. Плисса (до 0,042 мгN/дм3, 1,75 ПДК) в январе, вдхр. Осиповичское (до 0,037 мгN/дм3, 1,5 ПДК) в феврале, р. Лошица (до 0,034 мгN/дм3, 1,4 ПДК) в январе, вдхр. Чигиринское (до 0,034 мгN/дм3, 1,4 ПДК), р. Бобр (до 0,031 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в марте, р. Цна н.п. Липки (0,029 мгN/дм3, 1,2 ПДК) в марте, вдхр. Лошица (0,026 мгN/дм3, 1,1 ПДК) в феврале, р. Сушанка (0,026 мгN/дм3, 1,1 ПДК) в марте, р. Гайна (0,025 мгN/дм3, 1,04 ПДК) в марте.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр колебалось от 0,007 мгР/дм3 до 0,33 мгР/дм3. Повышенное содержание показателя зафиксировано в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи и н.п. Свислочь (до 0,33 мгР/дм3 , 5 ПДК) в марте, р. Плисса (до 0,29 мгР/дм3, 4,4 ПДК) в январе, вдхр. Осиповичское (до 0,21 мгР/дм3, 3,2 ПДК) в феврале, р. Березина (кроме н.п. Броды) до 0,14 мгР/дм3 (2,1 ПДК) в феврале, вдхр. Лошица (0,097 мгР/дм3, 1,5 ПДК) в феврале, р. Лошица (до 0,09 мгР/дм3, 1,4 ПДК) в феврале, р. Цна н.п. Липки (0,09 мгР/дм3, 1,4 ПДК) в феврале, р. Бобр (до 0,09 мгР/дм3, 1,4 ПДК) в январе, р. Уза (до 0,081 мгР/дм3, 1,2 ПДК) в феврале, р. Днепр (г.п. Лоев, ниже и выше г. Речица, ниже г. Могилев) до 0,074 мгР/дм3 (1,1 ПДК) в марте, р. Сож (г. Гомель, ниже г.Кричев) до 0,072 мгР/дм3 (1,1 ПДК) в марте, р. Ипуть (до 0,072 мгР/дм3, 1,1 ПДК) в феврале, р. Беседь (0,07 мгР/дм3, 1,1 ПДК) в марте, р. Сушанка (до 0,068 мгР/дм3, 1,03 ПДК) в феврале, р. Терюха (0,067 мгР/дм3, 1,02 ПДК) в марте, р. Ведрич (0,067 мгР/дм3, 1,02 ПДК) в марте.

Содержание фосфора общего в воде бассейна р. Днепр варьировалось от 0,024 мг/дм3 до 0,43 мг/дм3. Повышенное содержание биогена фиксировалось в воде р. Свислочь (н.п. Королищевичи и н.п. Свислочь) до 0,43 мг/дм3 (2,15 ПДК) в марте, р. Плисса г. Жодино (до 0,38 мг/дм3, 1,9 ПДК) в феврале, вдхр. Осиповичское (до 0,36 мг/дм3, 1,8 ПДК) в феврале.

Следует отметить, что загрязнение биогенными веществами характерно для воды р. Свислочь н.п. Королищевичи на протяжении ряда лет. При этом динамика их содержания носит неустойчивый характер (рисунок 28).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |
|  |  |
| в) | г) |

Рисунок 28 – Концентрации фосфат-иона (а), фосфора общего (б),
нитрит-иона (в), аммоний-иона (г) в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи в I квартале 2018 – 2022 гг.

Загрязнение биогенными веществами характерно и для воды р. Березина ниже г. Борисов. Содержание фосфат-иона в воде на данном участке реки в I квартале 2022 г. увеличилось по сравнению с аналогичными периодами 2018-2021 гг. (рисунок 29).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |

Рисунок 29 – Концентрации фосфат-иона (а) и аммоний-иона (б) в воде р. Березина ниже г. Борисов в I квартале 2018 – 2022 гг.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы в феврале: по железу общему – до 2 мг/дм3 (8 ПДК) в воде р. Сушанка, по марганцу – до 0,214 мг/дм3 (6,1 ПДК) в воде р. Плисса ниже г. Жодино, по меди (до 0,013 мг/дм3, 3 ПДК) и цинку (до 0,026 мг/дм3, 1,9 ПДК) в воде р. Лошица в феврале.

Превышения норматива качества воды по нефтепродуктам фиксировались с января по март воде р. Лошица (до 0,073 мг/дм3, 1,5 ПДК), в феврале и марте – в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи (до 0,064 мг/дм3, 1,3 ПДК).

Присутствие синтетических поверхностно-активных веществ в воде поверхностных водных объектов бассейна фиксировалось в количествах, удовлетворяющих нормативу качества воды (менее 0,1 мг/дм3).

**Бассейн реки Припять**

В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод в бассейне р. Припять проводился в 32 пунктах наблюдений (на 18 водотоках и 4 водоемах).

Для рек, используемых для размножения, нагула, зимовки и миграции рыб отряда осетрообразных, случаев дефицита содержания растворенного в воде кислорода не зафиксировано, данный показатель варьировал в диапазоне 7,5-11,1 мгО2/дм3. Для иных поверхностных водных объектов содержание растворенного в воде кислорода изменялось от 4,9 мгО2/дм3 в воде р. Птичь в марте до 12,6 мгО2/дм3 в воде р. Словечно в январе.

Исходя из значений водородного показателя (рН=6,6-8,0), реакция воды в бассейне р. Припять характеризуется как нейтральная и слабощелочная (по классификации А.М. Никанорова).

Содержание взвешенных веществ в воде поверхностных водных объектов изменялось от 3 мг/дм3 до 22 мг/дм3 в воде р. Морочь в феврале.

В I квартале 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости составило 363,54 мкСм/см, максимальное – 520 мкСм/см в воде р. Горынь ниже р.п. Речица в январе.

В I квартале 2022 г. температура воды поверхностных водных объектов составляла 0,1-7 °С. Прозрачность водоемов была более 0,85 м (вдхр. Любанское).

Минеральный состав воды поверхностных водных объектов бассейна р. Припять составил: кальций – 1-88 мг/дм3, магний – 1-20 мг/дм3,
гидрокарбонат-ион – 6,1-207 мг/дм3, хлорид-ион – 10-36,8 мг/дм3,
сульфат-ион – 4,2-49,1 мг/дм3.

В I квартале 2022 г. среднее значение минерализации воды (279,65 мг/дм3)характерно для природных вод со средней минерализацией, максимум показателя зафиксирован в воде р. Горынь ниже р.п. Речица (407 мг/дм3) в январе.

В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных, зафиксированы в марте в воде р. Горынь (до 3,2 мгО2/дм3, 1,1 ПДК) и р. Припять ниже г. Пинск (3,1 мгО2/дм3, 1,03 ПДК). Для иных поверхностных водных объектов превышения норматива качества воды по данному показателю зафиксированы в феврале в воде р. Ясельда ниже г. Береза (до 8,8 мгО2/дм3, 1,5 ПДК) и в воде р. Морочь (7 мгО2/дм3, 1,2 ПДК).

Превышения норматива качества воды по содержанию трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) фиксировались в воде поверхностных водных объектов, являющихся средой обитания рыб отряда осетрообразных: р. Горынь (до 36,3 мгО2/дм3, 1,45 ПДК) в феврале, р. Припять (до 33,4 мгО2/дм3, 1,3 ПДК) в марте. Повышенное содержание трудноокисляемых органических веществ (по ХПКCr) отмечалось также в воде иных поверхностных водных объектов бассейна с максимумом в воде р. Ясельда ниже г. Береза (68 мгО2/дм3, 2,3 ПДК) в феврале.

Уровень антропогенной нагрузки на поверхностные водные объекты бассейна р. Припять по фосфат-иону остался на уровне аналогичного периода 2020 г., а по фосфору общему – увеличился (рисунок 30).

Рисунок 30 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Припять в I квартале 2020 – 2022 гг.

Содержание аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна варьировало от 0,03 мгN/дм3 до 1,49 мгN/дм3. Превышения норматива качества воды отмечены в воде р. Ясельда ниже г. Береза (до 1,49 мгN/дм3, 3,8 ПДК) в марте, р. Морочь (до 1,2 мгN/дм3, 3,1 ПДК) в феврале, р. Доколька (до 0,5 мгN/дм3, 1,3 ПДК) в феврале, р. Ореса (0,41 мгN/дм3, 1,05 ПДК) в феврале (рисунок 31).

**ПДК**

Рисунок 31 – Максимальные концентрации аммоний-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Припять в I квартале 2022 г.

Содержание нитрит-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Припять варьировалось от 0,0013 мгN/дм3 до 0,05 мгN/дм3. Превышения норматива качества воды по нитрит-иону отмечены в воде вдхр. Любанское (0,05 мгN/дм3, 2,1 ПДК) в феврале, р. Морочь (до 0,039 мгN/дм3, 1,6 ПДК) в марте, вдхр. Селец (0,033 мгN/дм3, 1,4 ПДК) в феврале.

Содержание фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна варьировалось от 0,005 мгP/дм3 до 0,29 мгP/дм3. Превышения норматива качества воды по фосфат-иону зафиксированы в воде р. Ясельда ниже г. Береза (до 0,29 мгР/дм3, 4,4 ПДК) в феврале, вдхр. Любанское (0,2 мгР/дм3, 3 ПДК) в феврале, р. Морочь (до 0,2 мгР/дм3, 3 ПДК) в феврале, р. Бобрик (до 0,14 мгР/дм3, 2,1 ПДК) в феврале, р. Доколька (до 0,094 мгР/дм3, 1,4 ПДК) в марте, р. Пина (0,074 мгР/дм3, 1,1 ПДК) в январе, р. Горынь (0,068 мгР/дм3, 1,03 ПДК) в январе.

Содержание фосфора общего в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Припять варьировалось от 0,005 мг/дм3 до 0,45 мг/дм3. Превышения норматива качества воды по фосфору общему зафиксированы в воде р. Ясельда ниже г. Береза (до 0,45 мг/дм3, 2,25 ПДК), вдхр. Любанское (0,3 мг/дм3, 1,5 ПДК) и р. Морочь (до 0,3 мг/дм3, 1,5 ПДК) в феврале.

Повышенное содержание биогенных веществ характерно для воды р. Ясельда ниже г. Береза. Динамика их содержания в
I квартале 2018-2022 гг. свидетельствует о тенденции увеличения содержания аммоний-иона, отмечается также резкое снижение содержания нитрит-иона (рисунок 32).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| а) | б) |
|  |  |
| в) | г) |

Рисунок 32 – Концентрации фосфат-иона (а), фосфора общего (б),
нитрит-иона (в), аммоний-иона (г) в воде р. Ясельда ниже г. Береза в I квартале 2018 – 2022 гг.

Максимальные концентрации металлов зафиксированы: по железу общему (до 3,6 мг/дм3, 7 ПДК) и меди (до 0,0054 мг/дм3, 1,3 ПДК) в марте, марганцу (до 0,373 мг/дм3, 9,3 ПДК) в феврале в воде р. Цна н.п. Дятловичи, по цинку (до 0,022 мг/дм3, 1,7 ПДК) в воде р. Доколька в феврале.

Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ не превышало нормативы качества воды (0,05 мг/дм3 и 0,1 мг/дм3 соответственно).

##### **РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА НА  ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

Радиационный мониторинг в Республике Беларусь проводится в соответствии с «Инструкцией по технологии работ по организации и проведению радиационного мониторинга», утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.04.2021 г. № 151 – ОД.

На территории Республики Беларусь в I квартале 2022 г. функционировали пункты наблюдений радиационного мониторинга атмосферного воздуха, включающие:

41 пункт наблюдений, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения (далее – МД);

25 пунктов наблюдений, на которых проводятся наблюдения за естественными выпадениями из атмосферы (отбор проб проводится с помощью горизонтальных планшетов ежедневно на 7 пунктах, расположенных в зонах влияния работающих АЭС, на остальных пунктах наблюдений – 1 раз в 10 дней);

10 пунктов наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск, Лынтупы, Нарочь и Ошмяны, на которых проводятся наблюдения за радиоактивными аэрозолями в приземном слое атмосферы (отбор проб проводится с использованием фильтровентиляционных установок на 9 пунктах наблюдений ежедневно, на пункте наблюдений г. Могилев – 1 раз в 10 дней).

В пробах естественных выпадений из атмосферы и аэрозолей определялась суммарная бета-активность; в месячных пробах аэрозолей и в месячных пробах естественных атмосферных выпадений, объединенных по территориальному признаку, – содержание гамма-излучающих радионуклидов.

Результаты измерений МД гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений из атмосферы и радиоактивных аэрозолей в воздухе, а также содержание гамма-излучающих радионуклидов в объединенных пробах внесены в соответствующие базы данных.

В I квартале 2022  г. радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

Средние за I квартал 2022 г. значения МД гамма-излучения в пунктах наблюдений Брестской, Витебской, Гродненской и Минской областей не превышали 0,10 мкЗв/ч (10 мкР/ч). Результаты контроля радиационной обстановки на пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Средние значения МД гамма-излучения на пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей за I квартал 2022 г.

| Станция | Мощность дозы гамма-излучения  |
| --- | --- |
| мкЗв/ч  | мкР/ч |
| ***Гомельская область*** |
| Брагин | 0,47 | 47 |
| Василевичи | 0,11 | 11 |
| Глушковичи | 0,10 | 10  |
| Гомель | 0,11 | 11 |
| Житковичи | 0,11 | 11 |
| Жлобин | 0,11 | 11 |
| Мозырь | 0,10 | 10 |
| Новая Иолча | 0,10 | 10 |
| Словечно | 0,10 | 10 |
| ***Могилевская область*** |
| Бобруйск | 0,11 | 11 |
| Горки | 0,11 | 11 |
| Костюковичи | 0,11 | 11 |
| Могилев | 0,11 | 11 |
| Мстиславль | 0,11 | 11 |
| Славгород | 0,18 | 18 |
| Примечание: 1 мкЗв/ч = 100 мкР/ч |

Как и прежде, повышенные уровни МД зарегистрированы в пунктах наблюдений городов Брагин и Славгород (0,47 мкЗв/ч и 0,18 мкЗв/ч соответственно), находящихся в зонах радиоактивного загрязнения. На остальных пунктах наблюдений Гомельской и Могилевской областей уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч (рисунки 34, 35).

Рисунок 1 – Средние значения МД в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Гомельской области в I квартале 2022 г.

Рисунок 2 – Средние значения МД в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Могилевской области в I квартале 2022 г.

По данным автоматизированных систем радиационного контроля в 30 км зоне наблюдения Игналинской АЭС, в зоне отчуждения и 100 км зоне Чернобыльской АЭС, а также в 100 км зонах наблюдения Смоленской и Ровенской АЭС в течение I квартала 2022 г. превышений уровней МД над установившимися многолетними значениями не установлено.

По данным Государственного пограничного комитета Республики Беларусь радиационная обстановка в 6 пунктах контроля в местах дислокации погранвойск на территории Гомельской (Глушковичи, Новая Иолча, Словечно) и Брестской (Верхний Теребежов, Мокраны, Олтуш) областей оставалась без изменений. Значения МД в пунктах контроля составляли 0,10 мкЗв/ч.

В период с января по март 2022 г. средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям (рисунок 3).

Рисунок 3 – Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы
в I квартале 2022 г.

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы зафиксированы:

в пункте наблюдений Горки (6,7 Бк/м2сутки) – в январе;

в пункте наблюдений Мстиславль (4,9 Бк/м2сутки) – в феврале;

в пункте наблюдений Горки (5,8 Бк/м2сутки) – в марте.

В период с января по март 2022 г. средние значения суммарной бета-активности в пробах аэрозолей приземного слоя атмосферы на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям (рис. 4).

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности аэрозолей в первом квартале 2022 г. на пунктах наблюдений составляли:

в Мстиславле (26,6**.**10-5 Бк/м3) – в январе;

в Мстиславле (29,0**.**10-5 Бк/м3) – в феврале;

в Мстиславле (28,1**.**10-5) – в марте.

Рисунок 4 – Средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы в I квартале 2022 г.

Суммарная бета-активность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Контрольные уровни суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия:

- для атмосферных выпадений - 110 Бк/м2сутки;

- для концентрации аэрозолей - 3700⋅10-5Бк/м3.

Содержание гамма-излучающих радионуклидов в объединенных месячных пробах радиоактивных выпадений и аэрозолей за декабрь 2021 г. и два первых месяца I квартала 2022 г. представлено в таблицах 6, 7.

Таблица 6 – Содержание гамма-излучающих радионуклидов в месячных пробах аэрозолей

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Пункт наблюдений | Содержание радионуклидов, х10-5 Бк/м3 |
| декабрь | январь | февраль |
| Сs-137 | Be-7 | Сs-137 | Be-7 | Сs-137 | Be-7 |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* |
| 1 | Браслав  | 0,09 | 105,3 | 0,10 | 78,7 | 0,1 | 110,7 |
| 2 | Гомель  | 0,74 | 126,0 | 1,17 | 132,1 | 0,96 | 209,5 |
| 3 | Минск  | 0,10 | 77,6 | 0,09 | 64,8 | 0,10 | 101,3 |
| 4 | Могилев  | 0,67 | 127,6 | 0,41 | 87,6 | 0,82 | 154,7 |
| 5 | Мозырь  | 1,37 | 73,5 | 3,21 | 118,2 | 2,58 | 140,7 |
| 6 | Мстиславль  | 0,17 | 103,1 | 0,15 | 93,8 | 0,16 | 141,4 |
| 7 | Пинск | 0,80 | 148,9 | 0,78 | 64,8 | 0,66 | 207,1 |
| 8 | Лынтупы | 0,09 | 84,7 | 0,10 | 71,9 | 0,09 | 97,2 |
| 9 | Нарочь | 0,10 | 80,8 | 0,08 | 69,2 | 0,10 | 82,5 |
| 10 | Ошмяны | 0,09 | 80,3 | 0,10 | 73,6 | 0,09 | 103,7 |

Таблица 7 – Содержание гамма-излучающих радионуклидов в месячных пробах естественных выпадений из атмосферы, объединенных по территориальному признаку в зоны

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Зона(пункты наблюдений) | Содержание радионуклидов, Бк/м2сутки |
| декабрь | январь | февраль |
| Сs-137 | Be-7 | Сs-137 | Be-7 | Сs-137 | Be-7 |
| 1 | «Восток» (Славгород, Костюковичи, Могилев, Мстиславль, Горки) | <0,001 | 0,288 | <0,001 | 0,069 | <0,001 | 0,074 |
| 2 | «Юго-Восток» (Брагин, Гомель, Мозырь, Василевичи, Житковичи) | <0,001 | 0,051 | 0,0013 | 0,051 | <0,001 | 0,030 |
| 3 | «Центр» (Минск) | <0,001 | 0,290 | <0,001 | 0,170 | <0,001 | 0,218 |
| 4 | «Север» (Верхнедвинск, Нарочь, Шарковщина, Витебск) | 0,0013 | 0,281 | <0,001 | 0,112 | <0,001 | 0,130 |
| 5 | «БелАЭС» (Лынтупы, Нарочь, Ошмяны)  | <0,001 | 0,220 | <0,001 | 0,136 | <0,001 | 0,095 |
| 6 | «Запад» (Гродно, Волковыск) | <0,001 | 0,586 | <0,001 | 1,181 | <0,001 | 0,137 |
| 7 | «Игналина» (Браслав)  | <0,001 | 0,152 | <0,001 | 0,108 | <0,001 | 0,090 |
| 8 | «Юго-Запад» (Барановичи, Брест, Пинск, Пружаны) | <0,001 | 0,174 | <0,001 | 0,071 | <0,001 | 0,106 |

Объединенные пробы радиоактивных аэрозолей и выпадений из атмосферы за март 2022 г. находятся в работе, результаты будут представлены в отчете за II квартал 2022 г.

##### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

1. Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в населенных пунктах, где проводятся измерения содержания загрязняющих веществ в непрерывном режиме, в I квартале
2022 г., как и в IV квартале 2021 г., оценивалось в основном как очень хорошее и хорошее. По сравнению с IV кварталом 2021 увеличилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. Непродолжительные периоды с плохим и очень плохим уровнем загрязнения воздуха наблюдались в г. Гомель и были связаны с увеличением содержания в воздухе ТЧ10 в марте. В г. Жлобин отмечены кратковременные периоды с удовлетворительным и плохим уровнем загрязнения воздуха ТЧ2,5. В воздухе гг. Новополоцк, Гродно, Минск, Могилев и на станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике отмечены периоды с удовлетворительным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном.
2. В г. Могилев по-прежнему сохраняется проблема загрязнения воздуха азота диоксидом. В районе дома № 10 по улице Первомайской
в I квартале 2022 г. зафиксированы 24 дня с превышениями среднесуточной ПДК по азота диоксиду, в районах ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4 –
3 дня, на ул. Челюскинцев в районе дома № 45 –1 день. Также в районе дома № 10 по улице Первомайской зарегистрированы 7 случаев превышения максимальной разовой ПДК по азота диоксиду в 1,1 – 1,8 раза, в районе
ул. Каштановая, 5 – 2 случая в 1,2 и 1,3 раза. Следует отметить, что самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом среди районов, где проводятся наблюдения в дискретном режиме, в I квартале 2022 г. отмечен в районе дома № 10 по улице Первомайской. Содержание азота диоксида в этом районе в 2,2 – 2,8 раза выше, чем в 3 других районах города. По сравнению
с IV кварталом 2021 г. в целом по г. Могилев уровень загрязнения воздуха азота диоксидом возрос на 13 %, по сравнению с аналогичным
периодом 2021 г. несколько снизился. В г. Жлобин в районе ул. Пригородная, д. 12 в течение 1 дня была превышена среднесуточная ПДК по азота диоксиду. В воздухе г. Брест (ул. Северная, д. 75) и г. Могилев (пер. Крупской, в районе дома № 5) зафиксированы единичные случаи увеличения содержания
азота оксида до 1,6 ПДК и 1,2 ПДК соответственно. В г. Минск (микрорайон «Уручье») отмечены 3 случая превышения максимальной разовой ПДК
в 1,03 – 1,6 раза по азота оксиду. Превышения норматива ПДК по
углерод оксиду по-прежнему периодически регистрировались в воздухе
г. Гомель в районе ул. Барыкина, 319: максимальные из разовых концентраций углерод оксида варьировались в диапазоне 1,1 – 1,8 ПДК. По сравнению
с IV кварталом 2021 г. продолжительность таких периодов несколько сократилась, но содержание в воздухе углерод оксида увеличилось на 15 %. В г. Минск районе ул. Радиальная, 50 в анализируемом периоде зафиксировано 5 эпизодов превышения максимальной разовой ПДК по углерод оксиду, максимальная концентрация составляла 1,5 ПДК. По сравнению с прошлым кварталом и аналогичным периодом 2021 г. уровень загрязнения воздуха углерод оксидом в районе ул. Радиальная, 50 снизился в 1,4 – 1,5 раза.
3. Содержание серы диоксида в воздухе городов республики сохраняется на достаточно низком уровне. Максимальная из разовых концентраций серы диоксида в воздухе г. Гомель составляла 0,7 ПДК,
гг. Новополоцк и Гродно – 0,4 ПДК, г. Брест и д. Пеньки – 0,2 ПДК, гг. Минск, и Полоцк – 0,1 ПДК, гг. Могилев, Витебск, Мозырь, Пинск и Бобруйск – менее 0,1 ПДК. Концентрации серы диоксида в воздухе гг. Светлогорск, Речица, Борисов и Жлобин были ниже предела обнаружения.
4. В течение I квартала 2022 г. превышения норматива ПДК по
ТЧ10 зафиксированы в воздухе 5 городов. Существенное увеличение уровня загрязнения воздуха твердыми частицами наблюдалось во второй половине марта и было обусловлено отсутствием осадков в течение относительно длительного периода. Наибольшее количество превышений норматива ПДК по ТЧ10 наблюдалось в воздухе г. Гомель (район ул. Барыкина, 319),
г. Минск (район ул. Корженевского) и г. Могилев (район ул. Мовчанского, 4). Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в воздухе г. Гомель достигала 4,2 ПДК, г. Минск – 2,2 ПДК, г. Могилев – 2,0 ПДК. В воздухе
гг. Полоцк и Гродно среднесуточные концентрации ТЧ10 превышали норматив ПДК в 1,1 и 1,2 раза в течение 1 дня. Содержание ТЧ10 в воздухе
г. Гомель сохранилось на уровне предыдущего квартала, а по сравнению с аналогичным периодом 2021 г. увеличилось на 20 %. В г. Могилев в районе ул. Мовчанского уровень загрязнения воздуха по сравнению с предыдущим кварталом и аналогичным периодом 2021 г. увеличился. В г. Жлобин зафиксировано 30 дней с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ2,5, что составляет 33 % от общего числа измерений. Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ2,5 отмечена 27 марта 2022 г. и составляла 3,6 ПДК. В аналогичном периоде 2021 г. содержание ТЧ2,5 в воздухе г. Жлобин было выше на 23 %. В г. Минск в микрорайоне «Уручье» доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ2,5 более ПДК составляла 5,7 % и была ниже, чем за аналогичные периоды 2018 – 2020 гг. и незначительно выше, чем в 2021 г. Содержание в воздухе ТЧ2,5 в микрорайоне «Уручье» сохранилось на уровне предыдущего квартала. Превышения норматива ПДК по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) наблюдались
в 4 городах, однако их количество было незначительно (1 – 3 случая). В воздухе гг. Мозырь, Полоцк и Новополоцк максимальные из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составляли 1,2 – 1,3 ПДК, г. Пинск – 2,3 ПДК.
5. В воздухе г. Могилев зафиксированы 2 случая кратковременных превышений норматива ПДК по фенолу в 1,4 и 1,5 раза. По другим специфическим загрязняющим веществам превышения нормативов ПДК в городах республики не зафиксированы.
6. По данным непрерывных измерений на автоматических станциях, по сравнению с IV кварталом 2021 г. содержание приземного озона в воздухе
гг. Минск, Могилев, Гомель, Гродно, Витебск, Брест, Новополоцк, Полоцк и Солигорск увеличилось в 1,2 – 1,7 раза. Возможной причиной увеличения содержания приземного озона может являться его приток из стратосферы в весенний период. Незначительные превышения среднесуточной ПДК по приземному озону зафиксированы в воздухе гг. Могилев, Минск, Гродно, Полоцк, Новополоцк, Витебск. В аналогичном периоде 2021 г. уровень загрязнения воздуха в большинстве городов был ниже в 1,2 – 2,2 раза.
7. В течение I квартала 2022 г. в районе станции фонового мониторинга в Березинском заповеднике зафиксированы 8 дней с незначительными превышениями среднесуточной ПДК по приземному озону. Содержание в воздухе основных загрязняющих веществ не превышает национальные и международные стандарты и по-прежнему соответствует современным представлениям о фоновом состоянии.
8. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средние за I квартал 2022 г. концентрации азота диоксида в воздухе гг. Брест, Новополоцк, Полоцк, Могилев (район пр-та Шмидта, 19) и Солигорск были выше в 1,5 – 3,6 раза, гг. Гродно, Минск и Могилев
(пер. Крупской, в районе дома № 5) – в 4,7 – 6,1 раза; азота оксида в воздухе гг. Минск, Полоцк, Могилев, Брест, Новополоцк, Солигорск и Гродно были выше в 2,1 – 6,1 раза; серы диоксида в воздухе гг. Витебск, Могилев (район пр-та Шмидта, 19), Минск (пр-т Независимости, 110а и ул. Корженевского) и д. Пеньки были выше в 2,0 – 9,3 раза, гг. Гомель, Минск (район
ул. Тимирязева, 23 и микрорайон «Уручье») и Могилев (пер. Крупской, в районе дома № 5) – в 15,9 – 25,9 раза, г. Гродно – в 33,4 раза, г. Новополоцк – в 77,6 раза, в г. Солигорск средняя концентрация серы диоксида была на таком же уровне, как на СФМ в Березинском заповеднике; ТЧ10 в воздухе
гг. Солигорск, Гродно, Минск (ул. Радиальная, 50) и Полоцк были выше
в 1,3 – 3,0 раза, гг. Гомель, Могилев и Минск (ул. Корженевского) –
в 3,4 – 5,6 раза, г. Новополоцк – была на одинаковом уровне; приземного озона в воздухе гг. Брест, Витебск, Новополоцк, Полоцк, Гомель, Гродно, Солигорск, Минск (районы ул. Тимирязева, 4, ул. Корженевского и
ул. Радиальная, 50) и Могилева (пер. Крупской, в районе дома № 5) и д. Пеньки были ниже в 1,1 – 1,6 раза, г. Могилев (район пр-та Шмидта, 19) –
выше в 1,1 раза.
9. В 14 промышленных центрах республики проводились работы по прогнозированию качества атмосферного воздуха. В периоды с неблагоприятными метеоусловиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха, крупным промышленным и автотранспортным предприятиям направлены 68 предупреждений об ожидаемом увеличении содержания в воздухе загрязняющих веществ.
10. В I квартале 2022 г. мониторинг поверхностных вод по гидрохимическим показателям проводился в 231 пункте наблюдений, расположенных на 118 поверхностных водных объектах страны в бассейнах рек Западная Двина, Неман, Западный Буг, Днепр и Припять. Подразделениями государственного учреждения «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» было отобрано 539 проб воды и выполнено свыше 15 тыс. гидрохимических определений.
11. В январе на большинстве рек сохранялся ледостав и ледостав с полыньями, ледяные образования практически полностью разрушились на притоках Немана, Вилии и Западного Буга. В течение месяца на реках страны отмечались колебания уровней воды. На отдельных участках рек уровни воды превышали отметки выхода воды на пойму. Водность большинства рек была близка к норме и несколько больше её, значительно больше обычной для этого времени года оказалась водность Днепра и Сожа. В феврале в результате таяния ледового и снежного покровов, а также выпадения осадков на реках преобладал рост уровней воды. На большинстве рек вода находилась на пойме. На отдельных участках рек бассейнов Западной Двины, Немана и Припяти уровни воды были близки к опасным высоким отметкам. Во второй декаде марта на водных объектах происходило таяние ледяных образований. На реках отмечался в основном спад уровней воды, в результате чего на отдельных участках рек уровни воды опустились ниже отметок выхода воды на пойму. На реках бассейнов Вилии, Немана, Березины, Западного Буга и Припяти закончилось формирование максимальных уровней воды. На реках бассейнов Западной Двины, Днепра и Сожа продолжается формирование максимумов весеннего половодья, здесь происходил рост уровней воды. К концу месяца реки полностью очистились от ледяных образований. Водность большинства рек была близка к обычной для этого времени года.
12. Как и в аналогичный период наблюдений 2021 г. основными компонентами, во многом определяющими качество поверхностных вод республики, остаются биогенные органические вещества и содержание растворенного кислорода. Максимум аммоний-иона (1,66 мгN/дм3, 4,3 ПДК) зафиксирован в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи в феврале, фосфора общего – в воде р. Ясельда ниже г. Береза (0,45 мг/дм3, 2,3 ПДК) в феврале, нитрит-иона (0,087 мгN/дм3, 3,6 ПДК) и фосфат-иона (0,33 мг/дм3, 5 ПДК) – в воде р. Свислочь н.п. Королищевичи в марте.
13. В I квартале 2022 г. дефицит содержания растворенного кислорода для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен в воде р. Березина г. Бобруйск, г. Борисов и н.п. Броды, р. Цна н.п. Липки. Для иных поверхностных водных объектов дефицит растворенного кислорода фиксировался в воде оз. Плавно.
14. Превышения норматива качества воды по биогенным веществам выявлены в воде поверхностных водных объектов:
* в бассейне р. Западная Двина – в 1,8 % проб по аммоний-иону, 2,7 % проб по нитрит-иону, 2,7 % проб по фосфат-иону;
* в бассейне р. Неман – в 4,67 % проб по аммоний-иону, 11,21 % проб
по нитрит-иону, 12,15 % проб по фосфат-иону;
* в бассейне р. Западный Буг – в 34,09 % проб по аммоний-иону, 18,18 % проб по нитрит-иону, 68,18 % проб по фосфат-иону и 2,27 % проб по фосфору общему;
* в бассейне р. Днепр – в 18,59 % проб по аммоний-иону, 14,57 % проб
по нитрит-иону, 32,16 % проб по фосфат-иону и 7,54 % проб
по фосфору общему;
* в бассейне р. Припять – 10,26  % проб по аммоний-иону, 5,13 % проб по нитрит-иону, 15,38 % проб по фосфат-иону, и 7,69 % проб по фосфору общему.
1. В I квартале 2022 г. превышения норматива качества воды легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечены в воде р. Гожка, р. Березина г. Светлогорск и г. Бобруйск, р. Горынь, р. Припять ниже г. Пинск. Для иных поверхностных водных объектов превышения норматива качества воды по данному показателю зафиксированы в воде р. Ясельда ниже г. Береза и р. Морочь.

Превышения норматива качества воды по содержанию органических веществ (по ХПКCr) были характерны для всех бассейнов, а в бассейнах рек Западная Двина и Западный Буг в 81,08 % и 93,18 % случаев соответственно. Максимальное содержание органических веществ (по ХПКCr) составило 76,5 мгО2/дм3 (2,6 ПДК) и отмечалось в воде р. Усвяча в марте.

1. Максимальным содержанием металлов в I квартале 2022 г. характеризовались следующие поверхностные водные объекты:
* р. Цна н.п. Дятловичи – 3,6 мг/дм3 железа общего (7 ПДК) в марте (бассейн р. Припять);
* р. Лошица – 0,013 мг/дм3 меди (3 ПДК) в феврале (бассейн р. Днепр);
* р. Цна н.п. Дятловичи – 0,373 мг/дм3 марганца (9,3 ПДК) в феврале (бассейн р. Припять);
* р. Уша 0,3 км севернее от г. Молодечно – 0,039 мг/дм3 цинка (3,3 ПДК) в марте (бассейн р. Неман).
1. Превышения норматива качества воды по нефтепродуктам фиксировались в р. Мухавец ниже г. Жабинка (0,19 мг/дм3, 3,8 ПДК) в марте, р. Лошица (до 0,073 мг/дм3, 1,46 ПДК) в январе, р. Западный Буг н.п. Новоселки (0,065 мг/дм3, 1,3 ПДК) в январе, р. Свислочь н.п. Королищевичи (до 0,064 мг/дм3, 1,3 ПДК) в марте.

Превышение норматива качества воды по содержанию синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ анионоактивные) не зафиксировано.

1. В I квартале 2022 г. радиационная обстановка оставалась стабильной. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пунктах наблюдения радиационного мониторинга повышенные уровни МД как и прежде сохранялись в городах Брагин и Славгород (0,47 мкЗв/ч и 0,18 мкЗв/ч соответственно). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 мкЗв/ч до 0,12 мкЗв/ч. Оперативная информация, поступавшая с автоматических пунктов измерений, также свидетельствует о стабильности радиационной обстановки в зонах влияния Чернобыльской, Игналинской, Смоленской и Ровенской АЭС.
2. Уровни мощности дозы гамма-излучения, суммарной бета-активности естественных выпадений и аэрозолей, содержание цезия-137 в атмосферном воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.
3. Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности, при которых проводятся защитные мероприятия.