

**Министерство природных ресурсов и охраны окружающей  
среды Республики Беларусь**

**Главный информационно-аналитический центр  
Национальной системы мониторинга окружающей среды в  
Республике Беларусь**

**Государственное учреждение «Республиканский центр по  
гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и  
мониторингу окружающей среды»  
(Белгидромет)**

**НАЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РЕСПУБЛИКЕ  
БЕЛАРУСЬ: результаты наблюдений, 2021 год**

**Минск 2022**

УДК 502.3/.7(476)(083.7)

**Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь: результаты наблюдений, 2021 год** / Под общей редакцией М.И.Лемутовой – Минск, Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды». – 2022. – 556 с., ил. 528.

Настоящее издание подготовлено в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24 мая 2008 г. № 734 «Об утверждении Положения о порядке формирования и ведения государственного фонда данных о состоянии окружающей среды и воздействиях на нее и состава экологической информации общего назначения, подлежащей обязательному распространению, обладателей такой информации, обязанных ее распространять, и периодичности ее распространения».

Работа выполнена большим коллективом авторов, представляющих различные ведомства и организации, ответственные за ведение отдельных видов мониторинга и сбор, обобщение, анализ, информации, полученной по результатам проведения видов мониторинга.

В издании приведены основные результаты наблюдений за состоянием окружающей среды и источниками воздействия на нее в 2021 г., а также полученные в результате обмена с системой социально-гигиенического мониторинга и системой мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в части обмена экологической информацией.

При подготовке настоящего издания применен усовершенствованный подход к представлению аналитической экологической информации о состоянии окружающей среды, основанный на европейском опыте.

Издание предназначено для органов государственного управления, научных и проектных организаций, общественных организаций, учебных заведений, граждан, а также рассчитано на широкий круг специалистов, работающих в области охраны окружающей среды.

Издано по заказу Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды.

УДК 502.3/.7(476)(083.7)

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	4
1 МОНИТОРИНГ ЗЕМЕЛЬ .....	7
2 МОНИТОРИНГ ПОВЕРХНОСТНЫХ ВОД .....	47
3 МОНИТОРИНГ ПОДЗЕМНЫХ ВОД .....	142
4 МОНИТОРИНГ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА .....	178
5 МОНИТОРИНГ ОЗОНОВОГО СЛОЯ .....	247
6 МОНИТОРИНГ РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА .....	255
7 МОНИТОРИНГ ЛЕСОВ .....	328
8 МОНИТОРИНГ ЖИВОТНОГО МИРА .....	361
9 ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ .....	378
10 РАДИАЦИОННЫЙ МОНИТОРИНГ .....	391
11 ЛОКАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....	404
12 КОМПЛЕКСНЫЙ МОНИТОРИНГ ЕСТЕСТВЕННЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ НА ОСОБО ОХРАНЯЕМЫХ ПРИРОДНЫХ ТЕРРИТОРИЯХ .....	507
13 СОЦИАЛЬНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ .....	524
14 СИСТЕМА МОНИТОРИНГА И ПРОГНОЗА ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ .....	527
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	537
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	552

## ВВЕДЕНИЕ

Мониторинг окружающей среды представляет собой систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов. В целях обеспечения взаимодействия систем наблюдения за состоянием окружающей среды, получения и предоставления полной, достоверной и своевременной экологической информации создана Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь (далее – НСМОС).

В 2021 г., в соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14 июля 2003 г. № 949 «О Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь» в рамках НСМОС осуществлялись организационно-самостоятельные виды мониторинга окружающей среды:

мониторинг земель;

мониторинг поверхностных вод;

мониторинг подземных вод;

мониторинг атмосферного воздуха;

мониторинг озонового слоя;

мониторинг растительного мира;

мониторинг лесов;

мониторинг животного мира;

радиационный мониторинг;

геофизический мониторинг;

локальный мониторинг окружающей среды;

комплексный мониторинг естественных экологических систем на особо охраняемых природных территориях.

Реализация принципов проведения мониторинга окружающей среды в составе НСМОС осуществляется посредством:

разработки, координации и выполнения программ наблюдений за состоянием окружающей среды и воздействием на нее природных и антропогенных факторов.

регламентации и контроля сбора и обработки данных мониторинга окружающей среды;

обеспечения единства измерений при получении данных мониторинга окружающей среды;

анализа экологической информации и ведения специализированных банков данных мониторинга окружающей среды;

обеспечения обмена экологической информацией в НСМОС;

оценки и разработки прогнозов состояния окружающей среды и воздействия на нее природных и антропогенных факторов;

подготовки и предоставления экологической информации по результатам проведения мониторинга окружающей среды государственным органам, другим государственным организациям, иным юридическим лицам и гражданам;

гармонизации с международными информационными системами в области мониторинга окружающей среды.

Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды, Министерство образования, Национальная академия наук Беларуси, Министерство лесного хозяйства, Государственный комитет по имуществу осуществляют организацию проведения видов мониторинга окружающей среды в составе НСМОС, а также обеспечивают сбор, хранение, обработку, анализ данных мониторинга окружающей среды, предоставление экологической информации, получаемой в результате их проведения. НСМОС взаимодействует с системой социально-гигиенического мониторинга и системой

мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в части обмена экологической информацией.

Настоящее издание – очередной выпуск ежегодного научного обзора «Национальная система мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь: результаты наблюдений за 2021 г.», состоящий из 14 разделов, каждый из которых подготовлен по определенному виду мониторинга окружающей среды, а также систем социально-гигиенического мониторинга и мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Разделы подготовлены следующим авторским коллективом:

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1 Мониторинг земель               | Бибова Н.Г. – республиканское унитарное предприятие «Проектный институт Белгипрозем»;<br>Парфенов В.В. – республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (далее – Белгидромет).   |
| 2 Мониторинг поверхностных вод    | Пальчех П.В., Матеша Е.С., Квач Е.Г. – Белгидромет.  |
| 3 Мониторинг подземных вод        | Березко О.А., Буйневич О.А., Васнёва О.В., Черевач Е.М. – филиал «Институт геологии» Государственного предприятия «НПЦ по геологии»;<br>Мазур В.А. – филиал «Белорусская комплексная геологоразведочная экспедиция» государственного предприятия «НПЦ по геологии».  |
| 4 Мониторинг атмосферного воздуха | Мельник Е.А. – Белгидромет.  |
| 5 Мониторинг озонового слоя       | Табальчук Т.Г., Турышев Л.Н., Светашев А.Г., Людчик А.М., Красовский А.Н., Жучкевич В.В., Денисенко В.Н., Бородко С.К., Бручковский И.И., Шлендер Т.В., Дорожко Н.С., Сидоркина Е.И., Шаратов С.Д., Борисовец А.Д. – Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы Белгосуниверситета (далее – НИИЦ М БГУ).   |
| 6 Мониторинг растительного мира   | Степанович И.М., Грищенкова Н.Д., Вознячук И.П., Савицкая К.Л., Судник А.В., Савельев В.В., Голушко Р.М., Владимирова И.Н., Масловский О.М., Чумаков Л.С., Левкович А.В., Родионов П.А., Шиманович Р.В., Рыбко Н.Г. – государственное научное учреждение «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купреича Национальной академии наук Беларуси»;<br>Гарбарук Д.К., Углянец А.В., Турчин Л.М., Шумак С.В., Шаркевич И.В., Вороненко С.А. – государственное природоохранное научно-исследовательское учреждение «Полесский государственный радиационно-экологический заповедник»;<br>Бордок И.В., Маховик И.В., Волкова Н.В. – государственное научное учреждение «Институт леса Национальной академии наук Беларуси». |
| 7 Мониторинг лесов                | Жибуль А.А. – лесоустроительное республиканское унитарное предприятие «Белгослес».   |
| 8 Мониторинг животного            | Байчоров В.М., Колосков М.Н., Вежновец В.В.,   |

мира	Лещенко А.В., Ризевский В.К., Самусенко И.Э., Натыканец В.В., Лапука И.И., Журавлев М.Д., Ермолаева А.В., Куницкий Д.Ф., Григорчик А.С., Черноморец А.В. – государственное научно-производственное объединение «Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам» (далее – ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»).
9 Геофизический мониторинг	Аронов А.Г., Аронова Т.И., Протасовицкая Т.А., Аронов В.А., Карагодина О.И. – государственное учреждение «Центр геофизического мониторинга Национальной академии наук Беларуси».
10 Радиационный мониторинг	Трафимчик З.И., Глинская С.Н., Замаро А.В., Кадочникова А.В., Кудина Е.И. – Белгидромет.
11 Локальный мониторинг	Сачава Т.В., Шафоренко Д.Д., Платонов М.С., Ковш А.И. – государственное учреждение «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» (далее – РЦАК).
12 Комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых природных территориях	Судник А.В., Степанович И.М., Грищенко Н.Д., Голушко Р.М., Владимирова И.Н. – государственное научное учреждение «Институт экспериментальной ботаники имени В.Ф.Купреича Национальной академии наук Беларуси»; Байчоров В.М., Журавлев Д.В., Колосков М.Н. – ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам»; Рудаковский И.А. – УО «Белгосуниверситет».
13 Система социально-гигиенического мониторинга	Информация взята с сайта <a href="http://www.belstat.gov.by">www.belstat.gov.by</a>
14 Система мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	Грибко Е.А., Черепов О.В. – государственное учреждение «Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь».

Работа по подготовке к изданию обзора осуществлялась главным информационно-аналитическим центром НСМОС, функционирование которого с 2017 г. обеспечивает Белгидромет.

Общее редактирование и координацию работ по подготовке научного обзора осуществляли: М.И.Лемутова, руководитель главного информационно-аналитического центра НСМОС.

Предложения и замечания по содержанию обзора следует направлять по адресу: 220114, г. Минск, пр-т Независимости, 110, [kanc@hmc.by](mailto:kanc@hmc.by).