

2. Ограниченные эксплуатационные свойства: в некоторых случаях переработанные материалы демонстрируют худшие показатели прочности, долговечности или теплоизоляционных свойств по сравнению с аналогичными материалами из первичных источников.

3. Технологические трудности: использование переработанных материалов иногда требует корректировки строительных процессов или специальной подготовки и обработки, что может повышать сложность и трудоемкость строительного проекта.

4. Ограниченная доступность и логистика: в некоторых регионах переработанные материалы могут не иметь широкого распространения, что создает трудности с их своевременным получением и увеличивает затраты на транспортировку.

Таким образом, использование возобновляемых, а также перерабатываемых строительных материалов дает значительные экономические и экологические преимущества перед аналогичными, первично произведенными, строительными материалами.

УДК 004.8+502.2

ПЕРСПЕКТИВЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ДЛЯ МОНИТОРИНГА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ермолина П. И., студент

Научный руководитель Морзак Г. И.

Белорусский национальный технический университет, Беларусь

В современном мире технологии искусственного интеллекта находят широкое применение для поиска решений проблем в различных сферах хозяйственной деятельности, в том числе связанных сохранение качества окружающей среды. В данной статье рассматриваются виды мониторинга окружающей среды, а также возможности использования функций искусственного интеллекта для их осуществления.

Ключевые слова: экологический мониторинг, искусственный интеллект, окружающая среда, Национальная система мониторинга окружающей среды.

Мониторинг и обеспечение качества окружающей среды являются актуальными как в Республике Беларусь, так и во всем мире. Это обусловлено необходимостью сохранения природных ресурсов и защиты здоровья людей. Мониторинг – система наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов. В Беларуси на протяжении 30 лет успешно функционирует Национальная система мониторинга окружающей

среды (НСМОС), которая включает 13 организационно-самостоятельных видов мониторинга окружающей среды (рисунок 1) [1].

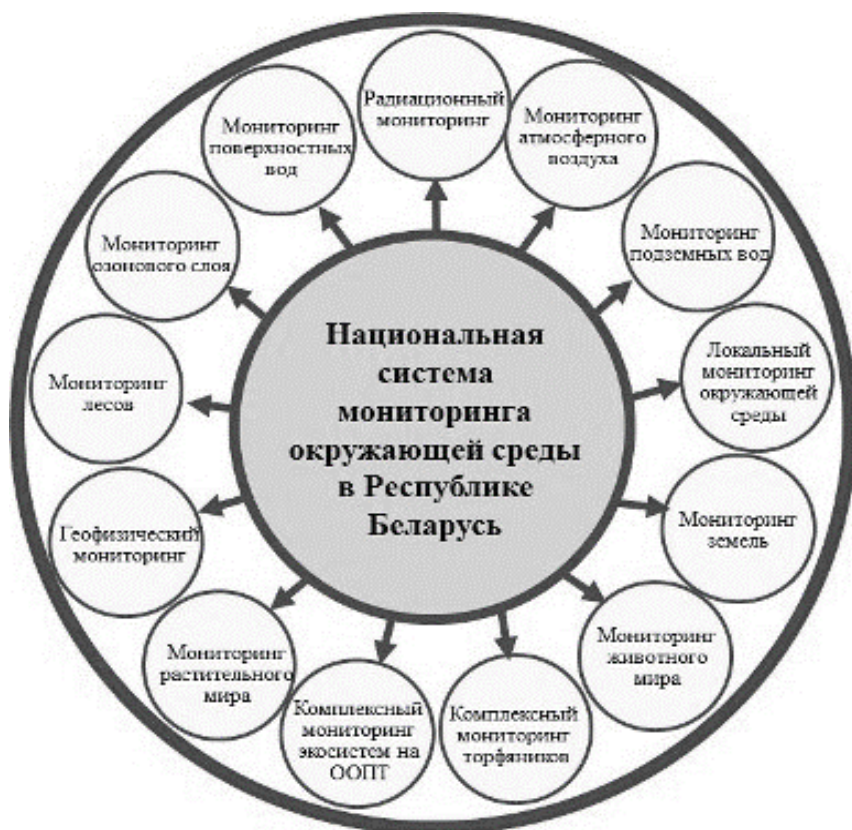


Рисунок 1 - Виды мониторинга окружающей среды

Организацию проведения видов мониторинга окружающей среды в составе НСМОС осуществляют различные министерства и ведомства (рисунок 2) [2]. Из этого следует, что НСМОС охватывает все отрасли природопользования, способствует принятию оперативных решений и выполнению природоохранных обязательств по международным договорам и соглашениям.

Современные цифровые технологии и искусственный интеллект могут найти широкое применение в экологическом мониторинге. Искусственный интеллект имеет большую скорость и точность обработки данных по сравнению

с традиционными методами, позволяет собирать и анализировать большие объемы информации из многочисленных источников в автономном режиме. Искусственный интеллект способен предоставить инновационные инструменты и аналитические методы для моделирования экологических систем. Такое его применение позволяет проводить экологические исследования и обработку данных на современном высоконаучном уровне [3, 4].

Примерами успешного применения искусственного интеллекта в экологии можно назвать:

1. Моделирование экосистем: алгоритмы анализируют данные о состоянии среды обитания в заповедниках и охранных зонах.

2. Мониторинг изменений климата и прогнозирование природных бедствий: после анализа данных о климатических изменениях, искусственный интеллект может предсказывать возможные последствия таких изменений, что позволяет разрабатывать стратегии адаптации.

3. Мониторинг качества воздуха: датчики, установленные в городах, собирают информацию о качестве воздуха, которая потом анализируется алгоритмами.

4. Использование дронов и роботов: такие технологии используются для мониторинга лесных массивов или территорий, сложно доступных для человека.

5. Оптимизация управления ресурсами: искусственный интеллект помогает эффективнее использовать воду и энергию, минимизировать их перерасход, соответственно, снижать затраты на мониторинг.

Кроме этого, одной из наиболее важных целей мониторинга является получение и предоставление полной, достоверной и своевременной экологической информации. То есть такая информация должна быть доступна не только специалистам, работающим с ней, но и населению. Важным фактором в сохранении окружающей среды является осведомленность граждан о ее состоянии, угрозах и мерах противодействия им. Искусственный интеллект может быть полезен во вовлечении населения в мониторинг, например, с помощью приложений.

Таким образом, использование искусственного интеллекта при осуществлении мониторинга окружающей среды открывает новые возможности для устойчивого развития, помогает не только решать текущие проблемы, но и предотвращать будущие. Несмотря на возможность автономной работы, все данные, анализируемые алгоритмами, должны быть обработаны специалистами для исключения ошибок и сбоев в их обработке.



Рисунок 2 - Организация и проведения видов мониторинга окружающей среды в составе НСМОС

Литература:

1. Виды мониторинга окружающей среды. - <https://www.nsmos.by/> (Дата обращения 08.04.2025)
2. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: тридцать лет развития и совершенствования. - <https://belgidromet.by/ru/news-ru/view/natsionalnaja-sistema-monitoringa->

3. Герасина Е. В. Использование искусственного интеллекта в решении экологических проблем / Е. В. Герасина, М. А. Селина. // Молодой ученый. 2023, № 46 (493). - С. 463–465.

4. Губашева Х. А. Влияние искусственного интеллекта на мониторинг окружающей среды/ Х. А. Губашева, И. Э. Мурдалова, Р. И. Эшлиоглу // Научно-технический вестник Поволжья. 2023, №11. - С.165-167.

УДК 621.039.58

ЧЕРНОБЫЛЬСКАЯ КАТАСТРОФА: РАДИАЦИОННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ И СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ЗОНЫ ОТЧУЖДЕНИЯ

**Жуковец П. Н., Лаппо П. А., студенты
Научный руководитель Кляусова Ю. В.
Белорусский национальный технический университет, Беларусь**

В данной статье рассматриваются основные радиационные последствия катастрофы. Особое внимание уделяется современному состоянию зоны отчуждения, включая ее социальные и экологические аспекты. Анализируются усилия по восстановлению и мониторингу радиационных уровней, проекты по экологии и туризму в зоне, а также исследования, направленные на оценку долгосрочных последствий радиационного загрязнения.

Ключевые слова: уровень радиации, зоны поражения, меры по ликвидации, программы по медицинской помощи, примеры восстановления природы.

Введение

Чернобыльская катастрофа, произошедшая 26 апреля 1986 года на Чернобыльской атомной электростанции, стала одной из самых серьезных катастроф в истории человечества. Авария произошла в четвёртом энергоблоке в результате комбинации проектных недостатков реактора, ошибок персонала и недостатка контроля, что привело к массивному выбросу радиоактивных материалов и элементов в окружающую среду. Во время проводимых испытаний, направленных на проверку систем безопасности, произошла неконтролируемая реакция, что в конечном итоге привело к взрыву и разрушению реактора.

Объем выброса и зона поражения

По разным оценкам, в атмосферу было выброшено от 400 до 700 тонн радиоактивного топлива, что сопоставимо с несколькими атомными бомбами, и порядка 30-50 тонн радиоактивных веществ.