

Практика применения цифровых технологий в борьбе с изменением климата

Научный руководитель – **Бобылев Сергей Николаевич**

Кошкина Наталья Радиковна

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Москва, Россия

E-mail: koshkina-natalia@mail.ru

В настоящее время изменение климата, вызванное глобальным потеплением, является одним из наиболее важных вызовов для современного общества, поскольку влечет за собой возникновение ряда катастрофических последствий. Поэтому, возникает необходимость незамедлительных действий в борьбе с изменениями климата и разработка недорогостоящих решений, которые могут применяться как развитыми, так и развивающимися странами.

В условиях цифровизации мировой экономики значимую роль во всех сферах играют цифровые технологии, такие как интернет-вещей (IoT), облачные технологии, блокчейн, виртуальная реальность, большие данные (Big Data) и прочие. Использование данных технологий актуально и в борьбе с изменением климата. Существующие исследования показывают, что внедрение таких технологий может ускорить достижение ЦУР на 22%, а также снизить выбросы парниковых газов на 1,34 гигатонны к 2030 году [1]. Это возможно, поскольку цифровые технологии позволяют осуществлять мониторинг состояния окружающей среды и экосистем, собирать и анализировать большие объемы данных, моделировать возможное изменение климата, автоматизировать процессы и повышать их эффективность.

Цифровые технологии используются как в адаптации, так и в смягчении последствий изменения климата, что дает возможность снизить уязвимость антропогенных и природных систем к потенциальным последствиям, а также повышать энергоэффективность, снижать выбросы парниковых газов и развивать зеленые технологии. На рисунке представлены возможности цифровых технологий в адаптации и смягчении последствий изменения климата [2].

В качестве примера применения цифровых технологий в адаптации к изменению климата можно привести пример технологии интернет-вещей компаний Intel, активно используемой компанией Abbaco Control в Малайзии. На производство риса в стране используется большая часть водных ресурсов, поэтому была внедрена система контроля орошения рисовых полей. Интернет-вещей в данном случае используется для сбора данных с датчиков, установленных на шлюзах в полях, которые затем анализируются. Это дает возможность своевременно реагировать на отклонение показателей уровня воды и ее качества, что в итоге позволяет эффективно контролировать процесс орошения рисовых полей, оптимизирует потребление воды, и как следствие, позволяет сокращать затраты и снижать нагрузку на систему водных ресурсов Малайзии.

В свою очередь, примером использования цифровых технологий в смягчении последствий изменения климата, а именно в снижении выбросов парниковых газов, может служить опыт американской телекоммуникационной компании AT&T. Данная компания активно использует технологии интернет-вещей в таких сферах, как управление энергопотребления в зданиях, снижение потребления воды и электроэнергии, оптимизация энергетических характеристик холодильных установок. По расчетам специалистов компании, цифровые технологии компании AT&T позволяют сокращать выбросы парниковых газов на 5 тыс. тонн эквивалента CO₂, что равно потреблению 570 тыс. галлонов бензина [1].

Таким образом, можно заключить, что в настоящее время цифровые технологии играют значимую роль в борьбе с изменением климата. Их задача заключается в том, чтобы минимизировать воздействие изменения климата на окружающую среду и деятельность человека, а также расширить возможности по адаптации. Поэтому, цифровые технологии являются важным инструментом в смягчении последствий изменения климата и адаптации к ним.

Источники и литература

- 1) Аналитический отчет GeSI и Deloitte «Digital with a purpose - delivering a smarter 2030»: <https://gesi.org/platforms/digital-with-a-purpose-delivering-a-smarter2030>
- 2) Asian Disaster Preparedness Center. Primer 4: An Introduction to ICT, Climate Change and Green Growth: A learning resource on ICT: https://www.preventionweb.net/files/47535_primer4ictclimatechange.pdf

Иллюстрации

Направление	Возможности	Примеры технологий
Адаптация к изменению климата	Контроль утечки водных ресурсов; повышение устойчивости культур к экстремальным погодным явлениям; контроль заболеваемости населения; управление рисками	Датчики контроля уровня воды, осадков и влажности; сенсорная сеть мониторинга засухи; геоинформационные системы анализа распространения заболеваний; моделирование воздействия стихийных бедствий при помощи больших данных
Смягчение последствий изменения климата	Измерение накопления углерода лесами; управление энергоэффективностью; снижение выбросов парниковых газов при помощи чистых технологий	Спутниковые датчики; системы автоматического контроля и управления энергией; технологии «умный дом», «умный транспорт»

Рис. 1. Возможности цифровых технологий в адаптации и смягчении последствий изменения климата.