ПРИМЕНЕНИЕ ИТ ТЕХНОЛОГИЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Закриева М.С. студентка 2 курса института математики, физики и
информационных технологий

Научный руководитель – Юсупова А.С., старший преподаватель
**ФГБОУ ВО «Чеченский Государственный университет им. А.А.
Кадырова»**

***Ключевые слова:** развитие, технологии, прогресс, современность, экология.*

В данной статье рассматриваются методы применения ИТ-технологий для решения задач экологического мониторинга и создания геоинформационных систем. Также отмечается, что без надежной информационной поддержки невозможно изучать и использовать природные ресурсы, рационально управлять хозяйственной деятельностью, охраной природы и мониторингом, а также принимать важные практические решения, связанные с окружающей средой.

Введение. Мы живем в эпоху двадцать первого века, где информация играет все более важную роль. Проникновение информационных технологий в общество становится все более заметным. Современное общество активно применяет новейшие технологии, которые становятся неотъемлемой частью культуры. На пороге находится Четвертая промышленная революция, основанная на информационных технологиях, согласно прогнозам ученых. Эти изменения скоро затронут почти все аспекты человеческой жизни. Человечество достигло значительных успехов в исследовании Вселенной, отправив современные исследовательские миссии на Марс и изучив Сатурн, Юпитер и Титан. Теперь даже исследование морских глубин доступно в режиме онлайн. Используя искусственный интеллект, проводятся сложные медицинские операции. Однако при

этом человек продолжает оставаться частью естественной среды и наслаждаться ее преимуществами. [1].

Все необходимые ресурсы для жизни и производства человек получает от окружающей природы. Сегодня уровень взаимодействия с природой достиг таких масштабов, что требуется активный контроль, чтобы предотвратить негативные последствия для биоразнообразия. Для эффективного контроля за состоянием окружающей среды человеку необходима информация о ее состоянии.

В двадцать первом веке для оперативного получения информации в области экологии используются современные экологические информационные системы, включая системы мониторинга атмосферы, водных ресурсов, почвы и других компонентов окружающей среды. Также существует система сбора и анализа географической информации о воздействии техногенных процессов.

На национальном уровне в настоящее время значительное внимание уделяется экологическому благополучию, о чем свидетельствует множество принятых законов. Сергей Калашник подчеркивал, что во всем мире и внутри страны наблюдается тенденция к переходу к “зеленой” экономике, то есть сохранения природы с помощью IT-технологии [2,3]. После тяжелого периода, вызванного пандемией COVID-19, многие страны, включая Россию, принимают решения внести в свою политику цифровизацию, для восстановления экологии. Пряма к сведению, нынешнее положение страны, невозможность к обращению к иностранным разработчикам. Потенциальная проблема экологической безопасности становится более чем актуальной.

В современном быстро развивающемся мире интеграция информационных технологий (ИТ) с экологической безопасностью стала ключевым фактором в решении и смягчении глобальных экологических проблем, с которыми мы сталкиваемся. По мере роста отраслей промышленности, увеличения численности населения и истощения природных ресурсов потребность в инновационных решениях для защиты окружающей среды никогда не была более острой [4]. ИТ-технологии предоставляют множество возможностей для

мониторинга, управления и оптимизации методов обеспечения экологической безопасности в различных секторах.

Есть опасения по поводу потенциальных проблем, возникающих в связи с использованием цифровых технологий в связи с оттоком иностранных компаний-разработчиков из России. Сергей Калашник предполагает, что эту проблему можно решить за счет разработки отечественных программных продуктов и совершенствования элементной базы, как указано в Стратегическом направлении цифровой трансформации отрасли экологии и природопользования.

Эксперты отмечают важность использования "больших данных" в цифровизации окружающей среды. И одним из основных способов, с помощью которых ИТ-технологии способствуют обеспечению экологической безопасности, является мониторинг и анализ данных в режиме реального времени. Различные датчики, спутники, беспилотные летательные аппараты и устройства Интернета вещей могут собирать огромные объемы экологических данных, таких как качество воздуха, воды, состав почвы и биоразнообразие. Эти данные могут быть проанализированы с использованием передовых технологий ИИ. Алексей Холодов из Росприроднадзора подчеркивает, что технология "больших данных" может быть использована не только для мониторинга, но и для принятия обоснованных решений в режиме реального времени. Эксперты утверждают, что эти усилия способствуют повышению прозрачности данных, собираемых в ходе мониторинга окружающей среды на национальном уровне, чему способствует использование цифровых технологий [3,4].

Библиографический список:

1. Гринин А.С. Математическое моделирование в экологии. Учебное пособие для вузов / А.С. Гринин, Н.А. Орехов, В.Н. Новиков. - М.: Юнита - дана, 2018. -269 с.

2. Эколого-информационные технологии. Учебное пособие [под редак-цией А.С. Гринина. - Калуга: ГУП «Об-лиздат», 2020 - 480 с.

3. Глухов В.В. Экономические основы экологии / В.В. Глухов, Т.В Лисочкина и др. - М.: Высшая школа, 2019. - 279 с.

4. Адлер Ю. И., Маркова Е.В., и др. Планирование эксперимента при поиске оптимальных условий. -М.- Наука., 2020. - 280 с.

THE USE OF IT TECHNOLOGIES IN ENVIRONMENTAL SAFETY

Zakrieva M.S.

Scientific supervisor – Yusupova A.S.

Kadyrov Chechen State University

Keywords: *development, technology, progress, modernity, ecology.*

This article discusses the methods of using information technologies to solve the problems of environmental monitoring and the creation of geoinformation systems. It is also noted that without reliable information support, it is impossible to study and use natural resources, rationally manage economic activities, nature protection and monitoring, as well as make important practical decisions related to the environment.