

## АНАЛИЗ МЕТОДОВ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ УСТОЙЧИВОСТИ

Афанасенкова А.В. (Университет ИТМО)

Научный руководитель – доцент, кандидат технических наук, Воловиков А.Ю.

(Университет ИТМО)

**Введение.** Прогрессирующая деградация окружающей среды в результате эксплуатации природных ресурсов обусловила необходимость внедрения концепции устойчивого развития. Таким образом, охрана природной среды и ресурсов на благо будущих поколений стала глобальным императивом [1]. В настоящее время экологическая устойчивость является актуальной проблемой, которой уделяется большое внимание средствами массовой информации и различными государственными ведомствами. Исследования в этой области направлены на оценку воздействия человеческой деятельности на окружающую среду. Целью экологической устойчивости является сохранение природных ресурсов и разработка альтернативных источников энергии при одновременном снижении загрязнения и вреда для окружающей среды [2].

На данный момент доступно большое количество методов для оценки воздействия на окружающую среду. Представляет интерес охарактеризовать существующие методы, чтобы лучше понять их взаимосвязь и уместность использования в различных задачах.

**Основная часть.** Только в последней трети двадцатого века негативные последствия воздействия на окружающую среду в результате человеческого развития и индустриализации были признаны в должной степени [3]. Таким образом, для стремления к стратегии устойчивого развития были предприняты значительные усилия по повышению осведомленности о состоянии окружающей среды, а экологические факторы начали играть значительную роль в планировании развития как стран, так и компаний [4].

Переход к концепции устойчивого развития будет зависеть от планирования и разработки технических систем с низким воздействием на климат, окружающую среду и общество в целом. Для создания баланса между людьми, инфраструктурой и использованием ресурсов требуется оценка процессов планирования и принятия решений, в которых технические, экологические, экономические и социальные вопросы рассматриваются вместе на систематической основе.

Сложности и динамика, связанные с процессом принятия решений в технических системах для обеспечения устойчивости, привели к эволюции различных методов экологической оценки. Эти методы основаны на системной перспективе принятия решений для разработки политики в государственном секторе и для принятия инвестиционных и стратегических решений в частном секторе. В зависимости от контекста, сферы применения и масштаба, экологическая оценка может быть достигнута с помощью различных инструментов/методов, включая:

- оценку жизненного цикла (Life Cycle Assessment) для оценки продуктов и услуг;
- анализ материальных потоков (Material Flow Analysis) для оценки потока ресурсов в определенном регионе;
- анализ углеродного следа (Carbon Footprint) для оценки углеродного следа продукции/компании/деятельности;
- стратегическую экологическую оценку (Strategic Environmental Assessment) для изучения потенциальных последствий предлагаемой политики, планов и программ по экологическим компонентам;
- экологическую оценку воздействия на окружающую среду (Environmental Impact Assessment) для оценки экологических и социально-экономических последствий предлагаемого проекта [5].

**Выводы.** В ходе исследования были собраны данные для лучшего понимания взаимосвязи и уместности использования каждого из методов оценки экологической устойчивости в различных ситуациях. В результате чего, предполагается, что два аспекта из контекста принятия решения: объект исследования и представляющие интерес воздействия, являются ключевыми и определяют выбор того или иного метода. Другие аспекты будут либо влиять на то, как используются выбранные инструменты, либо оказывать косвенное влияние через ключевые аспекты. Поскольку разные инструменты фокусируются на разных объектах, они, как правило, не могут легко заменить друг друга. Это говорит о том, что действительно существует потребность в большом количестве различных методов оценки экологической устойчивости.

#### **Список использованных источников:**

1. Волков А.Р., Афанасенкова А.В. УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ СИСТЕМ: РЕГИОНАЛЬНЫЙ АСПЕКТ // Экономика и экологический менеджмент. 2022. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ustoychivoe-razvitie-sotsialno-ekonomicheskikh-sistem-regionalnyu-aspekt> (дата обращения: 12.02.2023).

2. Ерлыгина Елена Геннадьевна, Штебнер Светлана Вячеславовна ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ В КОНЦЕПЦИИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ // Бюллетень науки и практики. 2022. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskaya-ustoychivost-v-kontseptsii-ustoychivogo-razvitiya> (дата обращения: 12.02.2023).

3. Бобылев, С. Н. Устойчивое развитие: парадигма для будущего\* / С. Н. Бобылев // Мировая экономика и международные отношения. – 2017. – Т. 61. – № 3. – С. 107-113. – DOI 10.20542/0131-2227-2017-61-3-107-113. – EDN YLNPZB.

4. Тумин В. М., Махалина О. М., Чмель С. Ю. Теоретические и методологические основы управления экологической устойчивостью корпорации // Известия высших учебных заведений. Серия: Экономика, финансы и управление производством. – 2011. – № 1. – С. 80-85.

5. Yi Yang, Beibei Liu, Peng Wang, Wei-Qiang Chen, Timothy M. Smith. Toward sustainable climate change adaptation. Journal of Industrial Ecology 2020, 24 (2) , С. 318-330. <https://doi.org/10.1111/jiec.12984>