

А.С. Севашко, 3 курс

Научный руководитель – О.В. Орешникова, к.э.н., доцент

Полесский государственный университет

Перед современным обществом остро стоит вопрос о рациональном использовании природных ресурсов и сохранении экологии для будущих поколений. Инструментом решения данных проблем являются экологические («зелёные») инновации, которые позволяют не только улучшить состояние окружающей среды, но и повысить экономическую эффективность хозяйственной деятельности.

Экологические инновации – это технологические и социальные инновации в сфере охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и формирования экологических ценностей у граждан в рамках совместного развития экономики и экологии [5, с.72].

Изучая зарубежные научные источники, можно отметить присутствие следующих терминов в этой области исследования:

– *«ecoinnovations»* – экоинновации: разработка продуктов или применение таких технологических процессов, которые приводят к прямым или косвенным экологическим улучшениям;

– *«cleantech»*: экологически чистые технологии, которые улучшают экономические или эксплуатационные характеристики изделий и приводят к сокращению потребления ресурсов и уменьшению загрязнения окружающей среды;

– *«green technologies»* – зеленые технологии: основаны на применении достижений различных наук для сохранения природных ресурсов при осуществлении хозяйственной деятельности человека [2, с.37].

Основными чертами эко-инноваций являются: рациональное использование природных ресурсов, энергоэффективность, новаторство, сокращение влияния антропогенных факторов, сотрудничество стран с целью решения экологических проблем [7, с.218].

Внедрение «зелёных» технологий на основе инновационных разработок позволит не только сократить негативное влияние, но и улучшить производственные и технико-экономические показатели деятельности, внедрить принципы экологического менеджмента [6, с.80].

Спектр эко-технологий достаточно широк – они повышают энергоэффективность, связаны с проблемами переработки отходов, экологического транспорта, «зелёные» методы строительства, формирование систем «умный город», производство экопродукции [2].

«Зелёные», экологически чистые решения набирают популярность, о них чаще рассказывают средства массовой информации. Очень важно, чтобы ученые, экологи и компании работали вместе над разработкой решений для сложившейся сложной ситуации. К рассмотрению предлагаются выдающиеся «зелёные» инновации, которые доказали свою эффективность [1].

1. *3D-печать*. Её применяют для многих целей: создания протезных конечностей, строительства домов и печати одежды. 3D-принтеры также становятся широкодоступными для публики, что позволяет с их помощью создавать простые, но элегантные проекты. Но 3D-печать также используется для сохранения окружающей среды. Компания *Perpetual Plastic Project* стремится превратить переработанные пластмассовые изделия в трехмерные пластиковые печатные материалы. С другой стороны, компания *Pembient* использует 3D-печать для создания искусственных рогов носорога и слоновой кости, которые затем используются, чтобы спасти животным жизнь. Они надеются, что искусственные продукты сделают сложной работу браконьеров, в конечном итоге вытеснят их из бизнеса [1].

2. *Вертикальное сельское хозяйство.* По мере того, как население растет, а пространство уменьшается, требуются новые методы земледелия. Вертикальные фермы, что предполагает «движение вверх», предлагают больше перспектив в этой области. Например, ферма *Vertical Harvest* представляет собой трехэтажную гидропонную оранжерею шириной 9 метров и длиной 45 метров. Несмотря на небольшие размеры, она может ежегодно производить 16 тонн овощей, 2 тонны зелени и 19 тонн томатов. Стоит сравнить этот уровень производства со стандартными фермами, для которых требуется десятки гектаров для получения аналогичного урожая. Кроме того, эти вертикальные теплицы защищают растения от погодных условий, что позволяет выращивать продукты в местах, где это обычно невозможно [1].

3. *Автомобили с нетоксичными выбросами.* Транспортные средства являются крупнейшим источником вредных выбросов. Их распространенность по всему миру и сильная зависимость от ископаемых видов топлива – смертельная комбинация. Такие изобретатели, как Илон Маск, лидируют в области решения данной проблемы, а *Tesla* является автомобилем с нулевой токсичностью отработавших газов [1].

4. *Синтетические деревья для поглощения CO₂.* «Деревья Лакнера» поглощают углекислый газ из воздуха – как настоящие растения в ходе фотосинтеза – и сохраняют углерод, но не выделяют кислород. По расчетам, одно искусственное дерево может удалить 90 тыс. тонн углекислого газа в год, что равнозначно выхлопам 15 тыс. машин, – это в 1000 раз эффективнее, чем живое дерево [3].

5. *Электростанция на курином помете в Китае.* Ежегодно подобная ТЭС может вырабатывать 14,6 тысячи МВт электричества, которой хватает чтобы обеспечить электроэнергией около 10 тысяч квартир китайской столицы. Принцип работы такой «куриной ТЭС» прост: генераторы электростанции в качестве топлива используют горючий метан, который в больших количествах выделяется из куриного помета. Как отмечают специалисты, такой подход позволит экономить до 3 тысяч тонн угля в год [4].

Не смотря на усилия исследователей, самостоятельно ни одна из данных инноваций не способна сравниться с разрушающим воздействием человека на окружающую среду. По этой причине необходимо не только развитие научного потенциала в области экологии, но и переосмысление каждым индивидом важности сохранения природной среды.

Список использованных источников

1. 7 зеленых инноваций, которые меняют мир [Электронный ресурс] // Эко-технологический журнал FacePla.net. – Режим доступа: <https://www.facepla.net/the-news/5635-7>. – Дата доступа: 09.03.2023.

2. Власова, М. А. Динамика и проблемы внедрения экологических инноваций в реальном секторе экономики России при переходе к устойчивому развитию / М.А. Власова, Е.Е. Кононова // Друкеровский вестник. – 2020. – № 1(33). – С. 35-43.

3. Искусственные леса для спасения планеты [Электронный ресурс] // Частный кореспондент. – Режим доступа: <https://dzen.ru/a/XJSynn1kuhImtu7->. – Дата доступа: 09.03.2023.

4. Куры обеспечивают столицу Китая электроэнергией [Электронный ресурс] // Главные вегетарианские новости. – Режим доступа: https://vegetarian.ru/news/Kuryi_obespechivayut_stolitsu_Kitaya_elektroenergiy.html?ysclid=lf19aq2gеп156359711. – Дата доступа: 09.03.2023.

5. Митяков, С.Н. Инновационное развитие регионов России: экологические инновации / С.Н. Митяков, О.И. Митякова, Е.С. Митяков, И.В. Аленкова // Инновации. – 2018. – № 3(233). – С. 72-78.

6. Салимьянова, И. Г. Экологические инновации как перспективный тренд развития систем управления природопользованием / И. Г. Салимьянова // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2022. – № 1(133). – С. 79-84.

7. Семенова, О. В. Экологические инновации как средство решения экологических проблем / О.В. Семенова // Актуальные проблемы экопрофилактики в образовательной среде: Сборник научных статей Всероссийской научно-практической конференции, посвященной 10-летию научно-практической концепции "Экопрофилактика", Саратов, 10-11 сентября 2021 года / Под редакцией А.В. Викулова, Д.В. Воробьева. – Саратов: Издательство "Саратовский источник", 2021. – С. 217-222.