

социо-экономического развития. Применяют также когнитивный SWOT-анализ при исследовании территорий.

В России были построены на основе когнитивно-системных динамических моделей прогнозные сценарии развития циркулярной экономики, основанной на замкнутых производственных циклах с многократным использованием ресурсов [1]. На макроуровне для комплексной оценки развития циркулярной экономики используются следующие показатели: доля твердых бытовых отходов, регулярно собираемых и перерабатываемых в общей массе городских отходов; затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды; количество объектов эколого-просветительской деятельности и познавательного туризма в государственных природных заповедниках и национальных парках. Для приведенных показателей строится матрица смежной конфигурации параметрической когнитивной карты динамической модели (матрица смежности) их взаимосвязей и производятся расчеты. На практике также используются процессы виртуализации социально-экономических систем, используя когнитивную модель, показывающую влияние на значимые для развития системы показатели: уровень образованности, занятость, физический объем производства, цифровые и информационные технологии [2].

В результате использования моделей происходит улучшение существующих продуктов и технологических процессов, разработка новых с заданными параметрами на основе исследования рынка и потребительского спроса, прогнозирование спроса будущих продуктов и их характеристик, определение возможностей и требуемых инноваций для переработки и повторного использования сырья и материалов.

Список использованных источников

1. Гурьева, М. А. Построение теоретических прогнозных сценариев развития циркулярной экономики в России // Экономика, предпринимательство и право. – 2020. – Т. 10. – № 8. – С. 2151–2178.
2. Апатова, Н. В., Королев, О. Л. Когнитивное моделирование процессов виртуализации // Ученые записки Крымского федерального университета им. В. И. Вернадского. Экономика и управление. – 2023. – Т. 9. – № 2. – С. 3–10.

УДК 37.013:502

ЦИФРОВИЗАЦИЯ ЗЕЛЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ РЕАЛИЯХ

Мицкевич К. А., студ., Дубовец В. Д., студ., Краенкова К. И., к.э.н., доц.

Витебский государственный технологический университет,

г. Витебск, Республика Беларусь

В условиях нарастающих экологических вызовов современности особую актуальность приобретает концепция зеленого образования, интегрированного с цифровыми технологиями. Трансформация образовательных парадигм в направлении экологизации требует переосмысления традиционных подходов к обучению и внедрения инновационных решений, способных обеспечить массовое распространение экологических знаний и формирование устойчивых поведенческих моделей.

Зеленое образование представляет собой системный подход к обучению, направленный на формирование экологического сознания и компетенций в области устойчивого развития [1]. Данная концепция охватывает не только передачу знаний о природных системах, но и развитие практических навыков экологически ответственного поведения. Важнейшими аспектами зеленого образования являются формирование экологической грамотности, внедрение принципов циклической экономики и развитие критического мышления для решения экологических проблем. Согласно исследованиям ЮНЕСКО [2], такой подход способствует не только повышению экологической культуры, но и формированию активной гражданской позиции в вопросах охраны окружающей среды.

Процессы цифровизации оказывают трансформационное воздействие на сферу образования для устойчивого развития. Цифровые технологии создают новые возможности для масштабирования экологических инициатив, обеспечивая доступ к знаниям независимо от географического положения обучающихся. Особое значение приобретают интерактивные форматы обучения, такие как виртуальные лаборатории и симуляторы, которые позволяют наглядно демонстрировать сложные экологические процессы. Аналитики Всемирного экономического форума [3] отмечают, что интеграция цифровых решений в экологическое образование значительно ускоряет переход к зеленой экономике и способствует достижению Целей устойчивого развития.

Современные образовательные платформы активно внедряют специализированные курсы по устойчивому развитию и экологическому менеджменту, что делает эти знания доступными для широкой аудитории. Технологии виртуальной и дополненной реальности находят применение в моделировании экологических сценариев, позволяя обучающимся визуализировать последствия антропогенного воздействия на окружающую среду [4]. Геймифицированные решения стимулируют экологически ответственное поведение через механизмы соревновательности и поощрения. Однако следует учитывать существующие вызовы, включая проблему цифрового неравенства и необходимость верификации экологической информации [5].

Таким образом, цифровая трансформация зеленого образования открывает новые перспективы для формирования экологически ориентированного общества. Комбинация современных технологий с принципами устойчивого развития создает эффективную платформу для массового экологического просвещения. Для максимальной реализации этого потенциала требуется комплексный подход, включающий развитие цифровой инфраструктуры, обеспечение достоверности образовательного контента и создание механизмов интеграции цифровых решений с практической экологической деятельностью.

Список использованных источников

1. Мицкевич, К. А. Зеленое образование в рамках реализации концепции устойчивого развития в Республике Беларусь / К. А. Мицкевич, К. И. Краенкова // Тезисы докладов 57-й Международной научно-технической конференции преподавателей и студентов. / УО «ВГТУ» – Витебск, 2024. – 78 с.
2. Education for Sustainable Development: A Roadmap, 2021 – URL: <https://www.unesco.org/en/sustainable-development/education>. – Дата доступа: 10.05.2025.
3. Green Digital Education: Policies and Practices, 2023 – URL: <https://www.unesco.org/en/articles/education-world-forum-2023-unesco-mobilizes-ministers-greening-education-and-digital-transformation>. – Дата доступа: 10.05.2025.
4. Digital Technologies for Environmental Education, 2022 – URL: <https://www.frontiersin>.

org/research-topics/68167/digital-technologies-for-environmental-education. – Дата доступа: 10.05.2025.

5. Trends Shaping Education: Digital and Green Transitions, 2023 – URL: <https://www.unesco.org/en/articles/bridging-digital-and-green-transitions-through-education>. – Дата доступа: 10.05.2025.

УДК 334.7

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ФИЗИЧЕСКИХ И ЮРИДИЧЕСКИХ ЛИЦ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Репкина О. Б., д.э.н., проф.

Российский университет транспорта (ПУТ (МИИТ)), г. Москва, Российская Федерация

В условиях цифровизации практически всех сфер деятельности все острее встает проблема обеспечения безопасности распространения и использования информации, передаваемой по цифровым каналам. Существенные преимущества работы в цифровом формате, такие как: скорость обработки данных, мобильность их передачи, возможность подключения практически не ограниченного числа пользователей, возможность оперативной корректировки и обратной связи, возможность использования программного обеспечения для облегчения аналитической работы и многое другое, делают данное направление актуальным и перспективным на любых этапах работы с информацией и практически для всех участников этого процесса. Однако такое повсеместное распространение связано и с некоторыми рисками.

К основным рискам повсеместного использования автоматизированной обработки информации относятся: трудности доступа и отслеживания пользователей информации, перегрузка данными и, конечно же, обеспечение сохранности использования, хранения и передачи информации.

Для юридических лиц опасность утечки информации, частичная или масштабная, грозит серьезными проблемами, связанными с коммерческой тайной, потерей текущей или потенциальной прибыли, ослаблением позиций в конкурентной борьбе.

Для физических лиц масштаб ущерба несопоставимо мал, но не менее существенен для каждого отдельно взятого субъекта. Здесь речь идет не столько о потерях каких-либо преимуществ или потенциальных перспектив, сколько об опасности использования полученной информации злоумышленниками для совершения противоправных действий, мошенничества, махинаций. Обывательская позиция виновности по собственной беспечности, на мой взгляд, не имеет оснований. В большинстве случаев потерпевший вынужден соглашаться на доступ, например, к личным данным, поскольку закон «О персональных данных» не ограничивает субъекты, имеющие право доступа к подобного рода данным. В большинстве случаев единственный выход – либо предоставление всех запрашиваемых персональных данных, либо отказ в предоставлении услуги или товаром. Конечно, с точки зрения оппонента рассматриваемого процесса можно предположить, что таким образом он стремится обезопасить себя. Это понятно по сути, но не всегда должным образом организовано. Получив запрашиваемую информацию, получатель не всегда также трепетно относится к ее обработке, передаче и