

УДК 1.01:37:004  
doi:10.35853/vestnik.gu.2026.14-1.18  
5.7.7.

## Синергия гражданского образования и цифровой экологической цивилизации: логика развития и пути интеграции

**Тао Инь**

Синьцзянский педагогический университет, Урумчи, Китай,  
1522992757@qq.com, <https://orcid.org/0009-0005-5431-7315>

**Аннотация.** Построение цифровой экологической цивилизации является ключевой практической задачей модернизации государства с помощью цифровых технологий. Образование граждан, выступающее средством идеологического формирования, имеет значительное влияние в этом процессе. Данное исследование выявляет внутреннюю взаимосвязь цифровизации и образования на уровнях ценностей и динамической адаптации, определяет цели в формировании личности, общественного порядка и государственной стратегии. Предлагаются пути оптимизации через обновление содержания, методов и механизмов образования, что закладывает основу для практической реализации.

**Ключевые слова:** гражданское образование, цифровая экологическая цивилизация, логика взаимосвязи, механизм воздействия, пути реализации

**Для цитирования:** Инь Т. Синергия гражданского образования и цифровой экологической цивилизации: логика развития и пути интеграции // Вестник Гуманитарного университета. 2026. Т. 14, № 1. С. 200–210. DOI 10.35853/vestnik.gu.2026.14-1.18.

## The Synergy between Civic Education and the Digital Ecological Civilization: Developmental Logic and Integration Paths

**Tao Yin**

Xinjiang Pedagogical University, Urumqi, China,  
1522992757@qq.com, <https://orcid.org/0009-0005-5431-7315>

**Abstract.** Constructing a digital ecological civilization is a crucial practical objective in the process of modernizing national governance through digital technologies. Civic education, acting as a tool for ideological development, plays a significant role in this endeavor. This research explores the inherent relationship between digitalization and education at the levels of values and dynamic adaptation, setting goals for personal development, social order, and national strategy. To achieve these goals, pathways for improvement through the renewal of educational content, methods, and mechanisms, laying the groundwork for practical implementation are proposed.

**Keywords:** civic education, digital ecological civilization, logic of interconnection, mechanism of influence, implementation paths

**For citation:** Yin T. The Synergy between Civic Education and the Digital Ecological Civilization: Developmental Logic and Integration Paths. *Vestnik Gumanitarnogo universiteta = Bulletin of Liberal Arts University*. 2026;14(1):200-210. (In Russ.). DOI:10.35853/vestnik.gu.2026.14-1.18.

В последние годы правительство Китая подчеркивает, что развитие цифровых инструментов должно стать важной опорой для формирования экологической цивилизации. Речь идет не просто о внедрении технологий, а о переустройстве всей системы

экологического управления на основе данных, автоматизации и интеллектуальных решений. В официальных документах экологическая цивилизация рассматривается как фундамент долгосрочного благополучия страны, поэтому особое внимание уделяется таким направлениям, как применение искусственного интеллекта, создание цифровых платформ для мониторинга окружающей среды и формирование «умных» механизмов охраны природы. Подход, который часто называют «экологической концепцией Китая», предполагает, что модернизация страны должна идти рука об руку с цифровизацией и развитием экологии, объединяя технологический прогресс и заботу о природных ресурсах.

Цифровизация открывает возможности для точного мониторинга и кооперации, но также создает риски: дисбаланс технологического и экологического подходов, низкая грамотность населения, разобщенность участников процесса. Решение этих проблем лежит в ценностной и идеологической сфере. Гражданское образование, формируя моральные и профессиональные качества, эффективно распространяет экологические ценности, консолидирует общество и регулирует поведение. Анализ его роли в построении цифровой экологической цивилизации обогащает теорию развития общества и предлагает решения для актуальных проблем управления.

Взаимосвязь гражданского образования и построения цифровой экологической цивилизации основывается на трех аспектах: идейный резонанс, общность ценностей и динамическая адаптация. Руководствуясь марксистским взглядом на экологию, вышеперечисленные аспекты формируют общее понимание таких принципов, как ориентация на человека, устойчивое развитие и ответственность. Данные принципы наследуют китайскую экологическую мудрость и ценности социализма, достигая глубокого ценностного соответствия. Через функциональное дополнение и координацию спроса и предложения достигается синтез ценностного лидерства и технологических возможностей, что способствует формированию новой модели цифровой цивилизации.

С исторической точки зрения, логика появления гражданского образования и цифровой экологической цивилизации была изначально встроена в запросы современного процесса модернизации Китая (см.: [Белл 1999, с. 100]). Сформировавшаяся в историческом измерении согласованность их духовных характеристик составляет основу для возникновения взаимосвязи.

Модернизация, основанная на симбиозе человека и природы, преодолевает ориентацию капиталистического производства и реализует модель экологичного развития. Эволюция гражданского образования всегда соответствовала ценностным ориентирам государственного управления, постепенно расширяясь от политического воспитания к интеграции экологических ценностей. С внедрением марксистской экологической теории в основу государственного управления были сформированы ценности уважения, следования и защиты природы. Принцип «человекоориентированности» и ориентация на ответственность пронизывают весь исторический путь гражданского образования, что переключается с марксистской идеей единства освобождения человека и природы (см.: [Куровский, Мишин, Воробьев 2025, с. 291]).

Возникновение концепции цифровой экологической цивилизации является отражением слияния цифровой революции и потребностей модернизации экологического управления. Под руководством марксистской экологической парадигмы и концепций развития Китая цифровые технологии получили ценностную миссию служения защите природы. Китайский призыв к построению «зеленой и интеллектуальной цифровой экологической цивилизации» определяет основное направление концепции цифровой экологической цивилизации. Ее цель – использование технологий для устойчивого экологического развития, а внутренние устремления к «устойчивому развитию» и «этичности технологий» естественно резонируют с влиянием гражданского образования, предлагая эпохальный ответ на противоречия между человеком и природой в индустриальную эпоху (см.: [Лао-цзы 2021, с. 45]). Этот идейный резонанс между гражданским образованием и цифровой экологической цивилизацией проявляется в трех ключевых аспектах:

1. **Общий ценностный фундамент: антропоцентрический принцип.** В основе как гражданского образования, так и концепции цифровой экологической цивилизации лежит ориентация на человека. Эта общность базируется на марксистском положении о неразрывной связи человека и природы. С одной стороны, гражданское образование ставит своей целью всестороннее развитие личности, включая формирование экологического сознания. С другой стороны, цифровая экологическая цивилизация отталкивается от задачи защиты экологических прав граждан, используя технологии для совершенствования экологических сервисов. Таким образом, конечной ценностью для обоих направлений выступает обеспечение экологического благополучия человека, что полностью согласуется с марксистской концепцией экологических прав (см.: [Анахов 2022, с. 22]).

2. **Совпадение целевых установок: парадигма устойчивого развития.** Оба направления объединены стратегической целью достижения устойчивого развития. Маркс утверждал о необходимости передачи будущим поколениям улучшенной окружающей среды. В этом контексте гражданское образование выполняет критически важную функцию, воспитывая долгосрочное мышление и популяризируя концепцию зеленого развития. В свою очередь, цифровая экологическая цивилизация предоставляет инструментарий для реализации этой цели, обеспечивая технологии точного управления экосистемами. В своем единстве они практическим образом воплощают марксистскую теорию о вечном симбиозе человека и природы (см.: [Маркс 2017, с. 55]).

3. **Единство в действии: принцип ответственности.** Третьим аспектом резонанса является общая направленность на формирование и реализацию ответственности. Энгельс писал о «мести природы» за ее безответственное покорение. Гражданское образование берет на себя задачу воспитания экологической ответственности у граждан, в то время как цифровая экологическая цивилизация акцентирует этическую ответственность субъектов, разрабатывающих и применяющих технологии. Оба направления осознанно нацелены на устранение экологических рисков и поддержание экологической безопасности, что отражает марксистскую практическую логику, сочетающую преобразование природы с благоговением перед ней. Эта синхронность духовных ценностей становится особенно очевидной в ключевых исторических процессах, таких как кампания по предотвращению загрязнения и достижение климатических целей (см.: [Маркс, Энгельс 1961, с. 15]).

Таким образом, идейный резонанс между гражданским образованием и цифровой экологической цивилизацией проявляется в их общей антропоцентрической ориентации, единой цели устойчивого развития и совместной реализации принципа ответственности, основанных на марксистском понимании взаимоотношений человека и природы.

Созвучие ценностных ориентиров гражданского образования и формирования цифровой экологической цивилизации основано на их общих ценностных установках, лежащих в основе ключевых теоретических подходов. Марксистская экологическая мысль и традиционная китайская культура выступают основными источниками этого ценностного совпадения, поскольку обе опираются на идею диалектического единства между охраной окружающей среды и развитием человека (см.: [О Стратегии экологической безопасности ... 2017]).

В контексте марксистской экологической теории обе области опираются на базовую ценностную установку, предполагающую гармоничное единство метаболического обмена между человеком и природой. Маркс в «Критике Готской программы» подчеркивал, что труд не может рассматриваться как единственный источник богатства, поскольку природа обладает самостоятельной, первичной значимостью. В работе «Капитал» он далее трактовал труд как процесс взаимодействия человека с природой, посредством которого регулируется обмен веществ. Эти положения, раскрывающие ценностный статус природы и диалектику ее отношений с человеком, задают ориентир на преодоление антропоцентризма и способствуют формированию экологически ответственного мировоззрения. Концепция цифровой экологической цивилизации де-

монстрирует полное созвучие этим идеям: цифровые технологии направлены на оптимизацию метаболического обмена в соответствии с естественными законами, обеспечивая практическое воплощение принципа рационального регулирования. Таким образом, одна сфера задает ценностную рамку, а другая реализует ее в конкретных практиках, что обеспечивает их движение к единой цели (см.: [Реймерс 1994, с. 150]).

В русле китайской традиционной культуры оба направления опираются на экологическую философию «единства Неба и человека» и принцип «следования естественному пути». В произведении «Книга Перемен» проводится идея сопричастности человека с природой, тогда как основополагающий источник учения даосизма «Дао Дэ Цзин» акцентирует необходимость соотношения человеческой деятельности с естественным порядком (см.: [Книга Перемен 2022, с. 120]). Это интеллектуальное наследие служит ресурсом для гражданского образования: обращаясь к классическим представлениям, таким как конфуцианская забота обо всех живых существах или даосская ценность умеренности, оно трансформирует культурные смыслы в нормы экологически ориентированного поведения, поддерживая фундаментальное чувство уважения к природе в цифровую эпоху. В свою очередь, формирование цифровой экологической цивилизации воспринимает традиционные культурные принципы как ориентир для технологического развития, подразумевая, что применение цифровых решений должно согласовываться с природными закономерностями и культурным контекстом. Таким образом, одно направление сохраняет и интерпретирует культурное наследие, а другое – реализует его в новых формах, обеспечивая продолжение традиционной мудрости в условиях современной эпохи (см.: [Груздева 2022, с. 15]).

Гражданское образование выступает носителем теоретического и культурного наследия, тогда как цифровое экологическое строительство берет на себя практическую функцию внедрения технологий, культурных установок и продвижения соответствующей модели цивилизационного развития. Такая согласованность позволяет преодолеть проблему недостаточной ценностной ориентированности и технологической направленности при формировании цифровой экологической цивилизации, обеспечивая гражданскому образованию надежную теоретическую и культурную основу для трансляции экологических ценностей. Синхронизация их усилий в сфере ценностного обеспечения создает условия для совместного вклада в охрану окружающей среды и реализацию национальной стратегии цифрового развития.

Связь между гражданским образованием и формированием цифровой экологической цивилизации проявляется через механизм «динамической адаптации к практическим потребностям». В условиях реальных вызовов их взаимодействие выходит за рамки простого обмена информацией и превращается в двусторонний процесс, где формируются контуры «запроса и ответа» и осуществляется целенаправленное «восполнение дефицитов», ориентированное на решение конкретных проблем. По своей сути такая модель отражает результат совместной эволюции практических условий и взаимного компенсационного расширения функциональных возможностей (см.: [Castells 2010, p. 250]).

С одной стороны, изменение практических сценариев побуждает обе сферы к совместной эволюции их потребностей, формируя основу механизма динамической адаптации. Ситуации, возникающие в процессе построения цифровой экологической цивилизации, преобразуются по мере углубления технологического применения и усложнения управленческих задач, что напрямую влияет на пересмотр запросов, адресуемых гражданскому образованию.

На исходном этапе, сосредоточенном на «технологическом внедрении», ключевым становилось укрепление доверия управленческих субъектов к цифровым решениям. Гражданское образование в этот период выполняло функцию разъяснения инструментальной логики цифровой экологии, демонстрируя, каким образом технологии повышают эффективность управления и помогают преодолеть возможное сопротивление.

На этапе «управления рисками», когда в результате цифровизации проявились проблемы, такие как фальсификация данных или алгоритмическая несправедливость,

запросы цифровой экологии сместились в сторону ценностного регулирования технологического применения. Соответственно, образовательная повестка была переориентирована на формирование этики цифровой экологии и закрепление четких нормативно-ценностных рамок, определяющих пределы использования технологий.

В условиях перехода к сценарию «многостороннего взаимодействия», предполагающему расширение общественного участия, цифровая экология выдвинула новую потребность – стимулирование инициативы со стороны граждан. Образовательные практики вновь были адаптированы: акцент переместился на развитие экологически ориентированных моделей поведения в цифровой среде, обучение использованию цифровых инструментов для участия в управлении и проведении общественного контроля (см.: [Education for Sustainable Development 2020]).

Таким образом, последовательность «трансформация сценариев – рост потребностей – согласованная адаптация» подчеркивает необходимость непрерывного соотношения действий обеих сфер с изменяющимися условиями; в противном случае легко формируется дисбаланс между запросом и предложением.

С другой стороны, взаимное дополнение функциональных характеристик обеспечивает двусторонний отклик, который составляет основу механизма динамической адаптации. Между двумя сферами существуют естественные функциональные разрывы, и каждая из них способна компенсировать недостатки другой.

Основой строительства цифровой экологической цивилизации выступает технологическая практика, ориентированная на решение экологических задач посредством цифровых инструментов. При этом технологии лишены способности к самостоятельным ценностным оценкам, что приводит к возникновению разрыва в ценностной калибровке. Вопросы достоверности данных и справедливости алгоритмов требуют внешнего регулирования, которое и обеспечивает гражданское образование. Его ключевая функция выражается в формировании ценностных ориентиров, разъяснении экологического назначения технологий и воспитании этического сознания, что позволяет превратить общие ценности в осмысленные действия и избежать подмены целей ориентацией на сугубую эффективность.

Одновременно передача ценностей, являющаяся центральной задачей гражданского образования, нуждается в опоре на практическую среду. Традиционные офлайн-форматы слабо соответствуют привычкам восприятия, характерным для цифровой эпохи, что образует разрыв в сфере практических носителей. Сценарии цифровой экологической деятельности предоставляют необходимые ресурсы для преодоления этого недостатка. Платформы цифрового экологического мониторинга могут выполнять функцию наглядных учебных инструментов, позволяя переводить экологические изменения из сферы абстрактных представлений в сферу конкретных данных. Онлайн-форматы экологического участия способны выступать в роли практических площадок, превращая экологическую ответственность в реальные цифровые действия и усиливая результативность ценностной трансляции.

Динамическая адаптация между гражданским образованием и развитием цифровой экологической цивилизации не представляет собой случайного явления. Изменение практических условий формирует необходимость согласованной корректировки потребностей, а функциональная взаимодополняемость обеспечивает возможность их взаимного удовлетворения. Такая модель позволяет направлять технологическое развитие в соответствии с экологическими ценностями, предотвращая отклонение от целевых ориентиров, и одновременно обеспечивает гражданскому образованию практическую опору, благодаря которой передача ценностей сохраняет связь с реальностью. В итоге формируется конструктивное взаимодействие, в рамках которого синхронизация потребностей и компенсация функциональных разрывов создают выраженный синергетический эффект.

Основная задача влияния гражданского образования на развитие цифровой экологической цивилизации состоит в обеспечении согласованного взаимодействия человека, общества и природы в цифровой среде через ценностное руководство, развитие

необходимых компетенций и формирование устойчивых моделей поведения. Реализация такого комплексного процесса предполагает глубокую идейную направленность и согласованные усилия гражданского образования на трех взаимосвязанных уровнях – индивидуальном, общественном и государственно-стратегическом, что позволяет формировать целостную систему ценностных ориентиров.

Микроуровневое значение гражданского образования раскрывается через подготовку современного гражданина, который совмещает цифровую и экологическую грамотность, образуя тем самым индивидуальную основу цифровой экологической цивилизации.

В сфере формирования компетенций гражданское образование стремится к целостному объединению цифровых и экологических знаний. Государственная политика Китая подчеркивает необходимость всестороннего повышения цифровой грамотности населения, что задает четкий ориентир для интеграции данных направлений. Традиционная экологическая грамотность сосредоточена на понимании природных процессов и значимости охраны окружающей среды, однако в условиях цифровой эпохи она должна дополняться знанием цифровых технологий, пониманием цифровых экологических взаимосвязей и способностью участвовать в цифровых формах управления. Гражданское образование, интегрируя учебные материалы, включает темы влияния цифровых технологий на экосистемы, принципы цифрового экологического управления и экологические последствия индивидуальных цифровых действий. Это способствует формированию комплексной компетентности, объединяющей знания об экозащите, понимание цифровых процессов и готовность к участию в цифровом экологическом управлении, устраняя несоответствия, возникающие при наличии знаний без цифровых навыков или наоборот.

В сфере формирования сознания гражданское образование повышает чувство личной ответственности за состояние цифровой экологии. В условиях анонимности и фрагментации цифрового пространства часто возникает ошибочное представление о том, что цифровые действия не связаны с экологическими последствиями, что ослабляет чувство ответственности. Гражданское образование посредством теоретического анализа и ценностного наставничества раскрывает взаимосвязь между цифровым поведением и состоянием экосистем, включая влияние энергопотребления дата-центров, проблему электронных отходов, экологические аспекты онлайн-потребления и обращения цифрового контента. Такая перспектива расширяет рамки экологической ответственности в цифровую сферу, формируя целостное экологическое мировоззрение и стимулируя переход от пассивной позиции к активному участию в цифровой экологии.

В сфере формирования поведения гражданское образование способствует становлению экологически ориентированного цифрового образа жизни. Реализация экологической цивилизации в конечном счете зависит от трансформации индивидуальных моделей поведения и потребления. Зеленый цифровой образ жизни выступает ключевым проявлением экологического поведения в условиях цифровой эпохи, поскольку предполагает внедрение экологических принципов в повседневные цифровые практики, такие как потребление, создание контента и коммуникация. Примерами могут служить регулярное удаление ненужных файлов для уменьшения энергозатрат или выбор экологичных товаров при онлайн-покупках. Гражданское образование, опираясь на практические сценарии, формирует привычку оценивать экологические последствия цифровых действий, а благодаря системе поощрений способствует устойчивому закреплению экологичных цифровых практик, обеспечивая согласованность цифровой активности и экологической ответственности на индивидуальном уровне.

Гражданское образование проявляет свою значимость на мезоуровне, содействуя формированию устойчивого и структурированного порядка управления цифровой экологией в обществе, что служит необходимой социальной основой для развития цифровой экологической цивилизации.

В аспекте формирования общего консенсуса гражданское образование способствует выработке общественного согласия по вопросам цифрового экологического управ-

ления. Данный процесс отражает ключевую особенность современных моделей экологического управления, основанных на совместном участии множества субъектов. Создание порядка цифрового экологического управления требует наличия в обществе единого ценностного согласия, включающего общее понимание содержания цифровой экологической цивилизации, принятие целей управления и признание распределенной ответственности. Гражданское образование, сочетая широкое охватное воздействие и целевую направленность, раскрывает различным социальным группам основное содержание цифровой экологической цивилизации, подчеркивает значимость и неотложность экологического управления, преодолевает расхождения, обусловленные различиями в интересах и восприятии, и обеспечивает формирование общей платформы признания, поддержки и участия в цифровом экологическом управлении.

В аспекте формирования нормативных оснований гражданское образование содействует созданию и соблюдению системы норм цифрового экологического поведения. Правовое регулирование представляет собой важнейший механизм обеспечения экологической цивилизации, а формирование норм является фундаментом правового порядка. Суть цифрового экологического управления заключается в четком разграничении прав, обязанностей и пределов поведения социальных субъектов в цифровой экологической сфере, что предполагает создание целостной системы поведенческих норм. Гражданское образование участвует в этом процессе, предоставляя этическую аргументацию и ценностные ориентиры. Одновременно оно способствует осмыслению населением содержания и значимости этих норм, укрепляет готовность к их соблюдению и обеспечивает переход норм от статуса формальных текстов к статусу общественного согласия, а затем к практическим действиям, формируя устойчивый регулируемый порядок цифрового экологического поведения.

В аспекте формирования культурных оснований гражданское образование поддерживает развитие и укрепление цифровой экологической культуры. Культура представляет собой глубинный фундамент общественного порядка, а ее осознание является необходимым условием для его устойчивости. Цифровая экологическая культура, основанная на идеях этичности технологий и экологического улучшения, выступает концентрированным выражением общественной экологической цивилизации в условиях цифровой эпохи. Гражданское образование, выявляя и систематизируя ценности, нормы поведения и духовное содержание цифровой экологической цивилизации, переводит их в форму доступных культурных символов, повествований и практических моделей. Через системы публичной культуры, образовательные учреждения и местные сообщества оно интегрирует цифровую экологическую культуру в повседневную общественную жизнь, превращая ее в устойчивые культурные ориентиры и обеспечивая тем самым надежную культурную опору для порядка цифрового экологического управления.

Макроуровневая значимость гражданского образования проявляется в обеспечении координации при реализации масштабных национальных стратегий, что определяет его государственную роль в построении цифровой экологической цивилизации.

С точки зрения стратегической поддержки гражданское образование обеспечивает двойную опору – идейную и кадровую – для достижения целей устойчивого развития. Оно распространяет концепции зеленого и низкоуглеродного развития и одновременно через системное обучение создает интеллектуальный ресурс и человеческий капитал, необходимые для реализации комплексных социально-экономических преобразований. Достижение климатических целей требует не только инструментальной поддержки со стороны цифровых технологий, таких как точный мониторинг и эффективное регулирование, но и формирования в обществе осознанного следования принципам устойчивого развития. Гражданское образование способствует интериоризации этих целей среди государственных органов, бизнеса и населения, превращая их в ориентиры для решений и повседневного поведения. Одновременно подготовка специалистов с компетенциями в цифровой экологии создает кадровый потенциал для управления в соответствии с климатическими стратегиями, обеспечивая синергию между технологическим снижением выбросов и изменением общественного сознания.

С точки зрения эффективности управления гражданское образование повышает согласованность и результативность управления цифровой экологией. Управление цифровой экологией является важной частью модернизации государственной системы, и его ключевым вызовом является обеспечение межведомственного, межрегионального и межсубъектного взаимодействия. Гражданское образование способствует формированию консенсуса, развитию потенциала и направлению поведения, помогая преодолевать проблемы, связанные с ведомственными барьерами, региональной фрагментацией и рассогласованностью участников. Одновременно оно организует упорядоченное вовлечение общественности и интегрирует коллективный опыт в процесс принятия решений, повышая научную обоснованность и адресность управленческих мер, что усиливает общую эффективность цифрового экологического управления.

С точки зрения международного дискурса гражданское образование способствует укреплению позиции страны в глобальном контексте цифровой экологической цивилизации. В мировой системе экологического управления государство нуждается в формировании влиятельного дискурса, демонстрирующего собственный подход и решения. Гражданское образование систематизирует практический опыт построения цифровой экологической цивилизации и формирует модель, основанную на ценностном лидерстве, технологическом усилении и многостороннем соуправлении. Эта модель делает акцент на приоритете ценностей, рациональном использовании технологий и взаимодействии общественных сил, отличаясь от подходов стран, ориентированных исключительно на технологическую эффективность или экономическую логику. Преобразуя опыт в теоретические выводы и практические кейсы, пригодные для международного обмена, гражданское образование демонстрирует миру ценностные принципы, практические пути и достижения в сфере цифровой экологической цивилизации, укрепляя международное влияние страны.

Основное значение воздействия гражданского образования на формирование цифровой экологической цивилизации заключается в разработке научно обоснованных путей его реализации. В условиях сложности цифровой экологической среды и глубоких трансформаций образовательного пространства требуется системная оптимизация и инновационное обновление ключевых элементов гражданского образования. Необходимо согласованное обновление содержания образовательных программ, итеративное совершенствование моделей обучения и развитие механизмов поддержки, которые обеспечивают взаимосвязанный и эффективный практический цикл, превращающий ценностные ориентиры в конкретные результаты.

Система знаний выступает ключевым источником воздействия гражданского образования. Необходимо преодолеть разрыв между гражданским образованием и цифровой экологией, создав интегративную систему, объединяющую теорию, практические кейсы и этику.

Интеграция теоретических знаний предполагает обеспечение глубокой взаимосвязи марксистской экологической теории и современных концепций цифровой экологии. На основе марксистской теории следует раскрывать содержание таких категорий, как метаболизм человека и природы, отчуждение труда и экологический кризис, адаптируя их к условиям цифровой эпохи. Важно объяснять, каким образом цифровые технологии могут оптимизировать обмен веществ и как избежать экологического отчуждения, вызванного цифровым капиталом. Параллельно необходимо внедрять достижения современной науки, включая теорию цифрового управления и концепции цифровой трансформации экологии, анализируя механизмы взаимодействия субъектов и закономерности развития управления цифровой экологией. В результате формируется теоретическая система, основанная на марксизме и дополненная современными подходами цифровой экологии.

Отбор практических кейсов должен следовать принципам типичности и репрезентативности, включая примеры с высокой теоретической релевантностью и практической значимостью. Кейсы должны охватывать различные уровни: реализацию национальных стратегий, инновации в социальном управлении и трансформацию индивидуального

поведения. Необходимо включать как успешные практики применения технологий для экологического управления, так и случаи проблем, вызванных технологическим отчуждением; учитывать как отечественный опыт, так и международные примеры. Обучение на кейсах должно быть ориентировано на решение проблем, стимулировать применение теории для анализа скрытых взаимосвязей, распределения ответственности и логики управления, создавая двустороннее взаимодействие теории и практики.

Совершенствование этического содержания системы знаний предполагает формирование рамки этики цифровой экологии. Этические нормы в этой сфере служат ключевым ориентиром поведения. Их содержание должно включать три аспекта. Первый аспект касается экологических границ применения цифровых технологий, предусматривающих приоритет экологии в научных исследованиях и внедрении технологий, запрет инноваций, достигаемых ценой экологического ущерба. Второй аспект связан с этическими принципами управления цифровой экологией, включая справедливость, участие общественности и распределение ответственности. Третий аспект относится к индивидуальной ответственности, включая продвижение зеленого цифрового потребления, рационального цифрового производства и активного участия в цифровой экологической деятельности. Систематическое этическое образование способствует формированию корректного восприятия цифровой экологии и устойчивых критериев для принятия решений и поведения.

Обновление методов образования является ключевым условием повышения эффективности гражданского образования. Необходимо адаптировать образовательный процесс к особенностям восприятия обучающихся в цифровую эпоху, создавая интегративную модель, объединяющую цифровизацию, практический опыт и интерактивность.

Применение цифровых образовательных инструментов предполагает создание интерактивных образовательных сценариев с использованием цифровых технологий. Разрабатываются онлайн-ресурсы по курсам цифрового экологического образования и формируется многомерная матрица курсов, объединяющая онлайн и офлайн-форматы для удовлетворения потребностей различных групп в обучении. Технологии виртуальной симуляции и виртуальной реальности позволяют создавать лаборатории моделирования управления цифровой экологией, где обучающиеся через интерактивный опыт могут участвовать в процессах мониторинга, принятия решений и управления, углубляя понимание этих процессов. Интерактивные платформы включают модули викторин, разбор кейсов и обмен практическими навыками, что повышает вовлеченность и активное участие.

Дизайн экспериментальной практической деятельности направлен на интеграцию онлайн- и офлайн-практик для достижения единства знаний и действий. Практическая работа сочетает углубление понимания и трансформацию поведения. Онлайн-активности сосредоточены на участии в цифровой экологии: организация кампаний по распространению знаний, проведение онлайн-исследований экологических проблем и сбор предложений по управлению, что стимулирует реализацию экологической ответственности в цифровом пространстве. Офлайн-практика фокусируется на личном опыте и участии в общественных инициативах: проведение полевых исследований, волонтерская деятельность в сообществах, изучение опыта зеленой цифровой трансформации предприятий, что позволяет обучающимся видеть практическое применение технологий. Совмещенная практика по схеме выявления проблем офлайн, обратной связи через онлайн-платформу и последующего офлайн-решения повышает эффективность образовательного процесса.

Создание кроссплатформенной образовательной матрицы предполагает интеграцию различных каналов обучения, включая официальные и неофициальные, онлайн и офлайн, для формирования всесторонней сети распространения. Официальные каналы, такие как государственные порталы и основные СМИ, ориентированы на авторитетное информирование и ценностное лидерство, включая публикацию политических разъяснений, теоретических материалов и типичных кейсов. Неофициальные каналы, включая социальные сети и платформы знаний, ориентированы на массовое распро-

странение и обмен опытом, включая сотрудничество с экспертами и активистами для создания доступного и увлекательного контента. Офлайн-каналы, включая учебные заведения и центры обслуживания, обеспечивают контекстное обучение и практическую поддержку через лекции, воркшопы, практикумы и специальные зоны цифрового экологического образования, обеспечивая полный охват аудитории.

Система гарантирующих механизмов выступает ключевой опорой для устойчивого развития влияния гражданского образования. Для преодоления ограничений, связанных с действиями единственного субъекта, необходимо создать комплекс механизмов воздействия, включающий внутреннюю координацию в учебных заведениях, связь «учебное заведение – общество» и систему оценки с обратной связью. Ниже перечислен предложенный комплекс механизмов воздействия:

Механизм внутренней координации в учебных заведениях предполагает интеграцию разнообразных образовательных ресурсов для формирования комплексного подхода, вовлекающего всех участников и охватывающего весь процесс воспитания. Координация учебных программ осуществляется через междисциплинарные команды педагогов и преподавателей профильных дисциплин для разработки интегративного содержания курсов, объединяющего цифровые и экологические знания, с обеспечением согласованности с профильными предметами. Координация мероприятий включает интеграцию цифровой экологии в культурные события, социальные практики и волонтерскую деятельность, создавая воспитательный эффект через единство учебного процесса и практических действий. Координация ресурсов объединяет лаборатории, библиотеки и информационные стенды, формируя материально-техническую базу для воспитания экологической грамотности в цифровую эпоху.

Механизм связи «учебное заведение – общество» обеспечивает объединение практических ресурсов государства, предприятий и общественных организаций для построения сети практик на принципах взаимного дополнения и совместного участия. Связь «вуз – регион» предполагает сотрудничество с органами управления экологией и интернет-политикой, создание совместных проектов и баз практик, при которых власти предоставляют данные и сценарии, а вузы – обучение, консультации и информационную поддержку. Связь «вуз – предприятие» реализуется через совместные альянсы с IT и экологическими компаниями, где предприятия предоставляют площадки для практики и техническую поддержку, а вузы – обучение сотрудников и подготовку специалистов по этике. Связь «вуз – общество» включает взаимодействие с экологическими организациями и сообществами, проведение просветительских акций и волонтерских программ, интегрируя гражданское образование в социальное управление.

Механизм оценки и обратной связи предусматривает комплексное измерение эффективности образовательной деятельности через три аспекта: уровень грамотности, модели поведения и достигнутые результаты. Измерение грамотности охватывает оценку знаний и внутренней культуры цифровой экологии через тесты, практические задания и анализ понимания теорий, политик и этических норм. Измерение поведения анализирует конкретные действия в цифровой среде, включая онлайн-активность, участие в офлайн-мероприятиях и проявление экологической ответственности в потреблении и распространении информации. Измерение результативности оценивает влияние на микроуровне, проявляющееся в личностном росте, на мезоуровне, проявляющееся в социальном консенсусе, и на макроуровне, через вклад в реализацию национальных стратегий. Замыкание цикла достигается путем оперативной передачи результатов оценки обратно в процесс проектирования и реализации образования, что обеспечивает точную настройку содержания, обновление методов и непрерывную итерацию механизмов, способствуя динамическому совершенствованию практики.

Гражданское образование выступает ключевым инструментом построения цифровой экологической цивилизации, обеспечивая ценностную, компетентностную и поведенческую основу на микроуровне, стабильный порядок и нормативное сопровождение на мезоуровне, а также стратегическую координацию и международное влияние на макроуровне. Его эффективность достигается через интеграцию теоретического со-

держания, практических кейсов и этических ориентиров, обновление образовательных методов с использованием цифровых и интерактивных инструментов, а также через создание комплексной системы гарантирующих механизмов, включающей внутреннюю координацию, связь с обществом и систему оценки с обратной связью. Совместная реализация этих элементов формирует динамическую адаптацию к изменяющимся условиям, синхронизацию потребностей и взаимодополняемость функций, обеспечивая переход от ценностных целей к конкретным результатам, а также устойчивую интеграцию цифровых технологий и экологических принципов в сознание и поведение граждан. В совокупности это создает системную, многоуровневую платформу для устойчивого развития цифровой экологической цивилизации, где образование выступает центром формирования культуры, компетенций и практики экологической ответственности в цифровую эпоху.

### **Список источников**

Анахов С. В. Цифровые технологии в экологической практике // Экологическая безопасность в техносферном пространстве : сборник материалов Пятой Междунар. науч.-практ. конференции преподавателей, молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 20 мая 2022 года. Екатеринбург : РГППУ, 2022. С. 22–31. EDN BF7OAU.

Белл Д. Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / пер. с англ. под ред. В. Л. Иноземцева<sup>1</sup>. М. : Academia, 1999. 956 с.

Груздева М. А. Диджитализация гражданского участия: ограничения в поле цифровых разрывов // Цифровая социология. 2022. Т. 5, №. 1. С. 15–24. DOI 10.26425/2658-347X-2022-5-1-15-24. EDN DSTQHM.

Книга Перемен (И Цзин) / пер. с кит., коммент. Ю. К. Щуцкого. СПб. : Азбука, 2022. 512 с.

Куровский С. В., Мишин Д. А., Воробьев К. В. Цифровая трансформация компаний как новая парадигма менеджмента // Финансовые рынки и банки. 2025. № 1. С. 291–299. EDN GHVCRF.

Лао-цзы. Дао Дэ Цзин. Книга о Пути и Силе / пер. с кит., вступ. ст., коммент. А. А. Маслова. М. : АСТ, 2021. 256 с.

Маркс К. Капитал. Критика политической экономии. Т. 1. М. : Эксмо, 2017. 1200 с.

Маркс К., Энгельс Ф. Критика Готской программы // Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения : в 50 т. 2-е изд. Т. 19. М. : Госполитиздат, 1961. С. 9–32.

О Стратегии экологической безопасности Российской Федерации на период до 2025 года : Указ Президента РФ от 19.04.2017 № 176 // Гарант.ру : информационно-правовой портал. URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71559074/> (дата обращения: 20.05.2024).

Реймерс Н. Ф. Экология: теории, законы, правила, принципы и гипотезы. М. : Журн. «Россия молодая», 1994. 367 с.

Castells M. The Rise of the Network Society. 2nd ed. Chichester : Wiley-Blackwell, 2010. 656 p.

Education for Sustainable Development: A Roadmap / UNESCO. Paris : UNESCO, 2020. 66 p. URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000374802> (access date: 20.05.2024).

#### ***Информация об авторе***

**Тао Инь**, аспирант, Синьцзянский педагогический университет (Урумчи, Китай).

#### ***Information about the author***

**Tao Yin**, postgraduate student, Xinjiang Pedagogical University (Urumqi, China).

*Статья поступила в редакцию | Submitted 18.11.2025.*

*Одобрена после рецензирования | Revised 28.11.2025.*

*Принята к публикации | Accepted 28.11.2025.*

---

<sup>1</sup> ВНЕСЕН МИНИУСТОМ РОССИИ В РЕЕСТР ФИЗИЧЕСКИХ ЛИЦ – ИНОСТРАННЫХ АГЕНТОВ 26.05.2023 Г.