



Научная статья

УДК 32+504.03

<https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-1-307-312>

EDN QLZUHH

Экологическое образование и культура в контексте цифровой модернизации

Владислав Витальевич Карагачев

Южно-Российский институт управления – филиал Российской академии народного хозяйства
и государственной службы при Президенте Российской Федерации, Ростов-на-Дону, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ интеграции экологического образования и культуры в процесс цифровой модернизации общества. Автор исследует как современные инновационные технологии, такие как искусственный интеллект, большие данные, которые могут способствовать более глубокому пониманию и вовлечению в процесс решения экологических проблем общественности. Рассматриваются различные подходы к обучению и приобщению населения к нормам и принципам экологической культуры. В статье отмечается, что использование прорывных достижений в области информационно-коммуникационных технологий позволяет сделать экологическое образование более доступным, интерактивным и эффективным, а также способствует развитию более глубокого и осмысленного понимания экологических вопросов среди обучающихся разных возрастных групп.

Ключевые слова: культура, экология, цифровизация, эколого-правовая культура, информационно-коммуникационные технологии, экологическое образование, экологическая политика

Для цитирования: Карагачев В. В. Экологическое образование и культура в контексте цифровой модернизации // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2024. № 1. С. 307–312. <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-1-307-312>. EDN QLZUHH

Young scientists

Original article

Environmental education and culture in the context of digital modernization

Vladislav V. Karagachev

South-Russia Institute of Management – branch of Russian Presidential Academy of National Economy
and Public Administration, Rostov-on-Don, Russia

Abstract. The article analyzes the integration of environmental education and culture into the process of digital modernization of society. The author explores how modern innovative technologies, such as artificial intelligence, big data, which can contribute to a deeper understanding and involvement of the public in the process of solving environmental problems. Various approaches to education and familiarization of the population with the norms and principles of ecological culture are considered. The article notes that the use of breakthrough achievements in the field of information and communication technologies makes environmental education more accessible, interactive and effective, and also contributes to the development of a deeper and more meaningful understanding of environmental issues among students of different age groups.

Keywords: culture, ecology, digitalization, ecological and legal culture, information and communication technologies, environmental education, environmental policy

For citation: Karagachev V. V. Environmental education and culture in the context of digital modernization. *State and Municipal Management. Scholar Notes. 2024;(1):307–312. (In Russ.).* <https://doi.org/10.22394/2079-1690-2024-1-1-307-312>. EDN QLZUHH

Сегодня все глобальное сообщество находится на стадии неопределенности. Большинство государств мира переживают различного рода кризисы: экономические, политические, социальные и др. Процесс сотрудничества и коммуникация между регионами мира носит конфронтационный и даже агрессивный характер. В настоящее время между государствами на разных континентах продолжается острая стадия военно-политического конфликта (арабо-израильский конфликт, специальная военная операция на Украине). Все это свидетельствует о необходимости консолидации внутри страны, выработки единой государственной антикризисной политики по минимизации последствий международного кризиса (спад производства, санкции, отсутствие логистики и т.д.). Одной из важных особенностей жизнедеятельности населения является экологическая устойчивость, угрозой для которых является кризис международных отношений.

Экологическое регулирование в рамках государственной политики носит комплексный характер, учитывает конъюнктуру и внутри страны, и возникающие в переходный глобализационный период риски и угрозы.

Регулятивный процесс экологической политики может быть инициирован до возникновения проблем в экосистеме (опережающее регулирование), либо на стадии возникновения природной техногенной аварии. И в одном, и в другом случае необходимо учитывать, что разрушающим экосистему источником является именно антропогенный фактор, а не естественный. На человека-потребителя как угрозу баланса в экосреде, необходимо воздействовать в рамках создания единой системы экологической безопасности. Как в Российской Федерации, так и в международной сфере в целом, существует множество обязывающих и носящих рекомендательный характер правовых актов, в которых урегулирован процесс организации и унификации воздействия человека на окружающую среду. Но в рамках данного исследования мы рассмотрим вопрос создания морально-нравственных принципов, регулирующих процесс воздействия человека на мировую экосистему. Побуждающей основой к любому действию человека являются моральные нормы, которым он следует.

Экологическая культура, как некий ценз в практике взаимодействия «человек-природа», представляет собой комплекс знаний, ценностей, убеждений, направленных на формирование ответственного и осознанного отношения к природе. Эта дефиниция включает в себя понимание взаимосвязей между человеком и экосредой, осознание важности сохранения природных ресурсов и биоразнообразия.

Экологическая культура проявляется в ежедневных действиях человека, направленных на минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, в том числе через организацию рационального использования природных ресурсов, рециклинг отходов (возвращение отходов в процессы техногенеза), поддержку экологически чистых технологий в экономике, промышленности и продуктах питания, а также участие в экологических инициативах и движениях. Экологическая культура предполагает налаживание процесса непрерывного образования и просвещения в области природоохраны и сбережения, что способствует распространению экологических знаний и практик среди населения.

Остановимся подробнее на процессе формирования экологической культуры, который зависит от множества факторов, влияющих на восприятие людьми значимости баланса в экосистеме и осознания своей роли в ее сохранении. Рассмотрим некоторые из ключевых факторов.

В первую очередь, базисом современной экологической культуры являются культурные традиции, обычаи, религиозные и философские убеждения. В разных обществах существуют различные представления о природе и человеческой роли в ее сохранении. Еще в древнейших религиозных и культурных представлениях о взаимодействии человека с природой указывалось на необходимость гармоничной взаимосвязи в рамках такого симбиоза, что выражалось в мифологических образах.

Взаимоотношения русского человека с окружающей средой в древности основывалась на особенностях традиционного менталитета. Верующий человек обладает навыками интерпретации примет, знает тонкости ведения сельского хозяйства. Природа видится русскому человеку в образе языческого и православного божества или родственника. Такое особое отношение к природе как к чему-то невероятно ценному, жизненно необходимому сменяется противопоставлением человечества и природы в период капиталистической формации. Такие изменения в восприятии

природы постепенно приводят к доминирующей роли человека и, как следствие, к агрессивным действиям, развитию нерационального потребительского отношения к экосреде [1].

Следующий фактор - государственная политика и законодательные акты, направленные на охрану окружающей среды, также влияют на формирование экологической культуры. Эффективные законы по защите окружающей среды, стандарты и нормы способствуют повышению экологической ответственности населения. При анализе данного фактора можно использовать категорию «эколого-правовая культура», которая представляет собой социальную деятельность людей и организаций, направленную на регулирование природоохранных отношений, связанных с предупреждением правонарушений в экологической сфере и включает в себя освоение эколого-правового законодательства [2]. Формирование интегрированной эколого-правовой культуры основывается на комплексном знании теории права, регулирующей охрану окружающей среды. Основой такой культуры является воспитание личности, которая осознает высокий уровень ответственности перед природой, способна наслаждаться гармонией и природной красотой, обладает определенным уровнем эколого-правовой грамотности.

Современные средства коммуникации играют ключевую роль в формировании экологической культуры, распространяя информацию о экологических проблемах и их возможных решениях, а также позволяя обмениваться опытом и знаниями. Особую коммуникационную роль в системе формирования экологической культуры играет Интернет. В этой социальной системе распространены различные виды взаимодействия между людьми, открывается доступ к глобальным информационным ресурсам. С помощью Интернета человек может мгновенно получать информацию о различных проблемах экологии, об изменении нормативно-правового регулирования природопользования или о новых пунктах приема и утилизации отходов, ознакомиться с информацией о проведении экоориентированных программ, мероприятий и др.

Экологическое сознание индивида и, как следствие, формирование экологического поведения связаны с личным опытом взаимодействия с природой и экологическими проблемами. Непосредственное взаимодействие с природой, как правило, способствует развитию более глубокого понимания и уважения к окружающей среде [3].

Следующий фактор, влияющий на формирование экологической культуры – уровень активности экологических организаций и общественных движений, воздействующие на общественность через проведение различных экологических кампаний, акций и образовательных мероприятий.

Общественное экологическое движение – это объединение организаций, общественных институтов, политических партий, главная цель которых улучшение экологической ситуации. Экологические движения – уникальный политический и социальный феномен, который возник в процессе нерационального использования человеком природных ресурсов, основная цель этих движений – сохранение природы для будущего поколения.

Существуют четыре вида общественных экологических движений [4]:

1. Алармистское общественное движение - это объединение и организация людей, деятельность которых направлена на привлечение общественного внимания к экологическим проблемам.

2. Просветительское общественное движение – это объединения и организации, цель которых направлена на распространение экологической культуры, формирование массового экологического сознания.

3. Конструктивное общественное движение – организации относящиеся к данному виду экологических общественных движений нацелены на поиск решений конкретных экологических проблем.

4. Общественно-политическое общественное движение и партии экологической направленности ставят перед собой цель участие в деятельности государственных административных структур и, как следствие, принятие решений по наиболее острым и важным экологическим вопросам.

Эти факторы, действуя в комплексе, формируют экологическую культуру в обществе, способствуя развитию более устойчивых отношений между человеком и природой.

Экологическое образование и экологическая культура тесно взаимосвязаны и взаимодействуют друг с другом, образуя важные компоненты устойчивого развития общества.

Экологическое образование является фундаментом для формирования экологической культуры. Оно предоставляет общественности необходимые знания о природе, экосистемах, человеческом воздействии на окружающую среду, а также методы и практики устойчивого взаимодействия с природой. Через экологическое образование люди учатся ценить природу и понимать важность ее сохранения. Это влияет на формирование экологических ценностей и установок, которые являются ключевыми компонентами экологической культуры. Образование способствует развитию экологически ответственного поведения. Осведомленность об экологических проблемах и понимание способов их решения ведут к изменению поведенческих паттернов и практик, соответствующих принципам экологической культуры.

В рамках формирования экологической культуры подразумевается непрерывное образование и адаптация в ответ на новые экологические вызовы и научные открытия. Экологическое образование поддерживает этот процесс, обеспечивая актуальные знания и информацию.

В целом, экологическое образование и экологическая культура взаимодополняют друг друга, создавая синергию, которая способствует более глубокому осознанию и ответственному отношению к окружающей природной среде.

Дефиниция экологического образования означает процесс приобретения знаний, навыков, ценностей и понимания, необходимых для защиты и улучшения окружающей среды. Оно включает в себя изучение экологических процессов и проблем, а также осознание своего влияния на окружающую среду и способы её защиты и устойчивого использования. Целью экологического образования является формирование экологической грамотности и ответственного отношения к природе у людей всех возрастных групп.

Формирование экологического образования в субъектах Российской Федерации происходит в нескольких ключевых направлениях, которые учитывают региональные особенности и потребности. Примеры таких направлений, включая указание на конкретный субъект:

1. С целью развития экологической культуры в систему школьного образования включены элементы экологического образования. Разрабатываются учебные программы, с учетом необходимости формирования экологического сознания у школьников. Например, в Московской области школьная программа может включать специализированные курсы по экологии, а также проектные и исследовательские работы по местным экологическим проблемам.

2. В Иркутской области в региональном законе 2008 г. № 101 «Об организации и развитии системы экологического образования и формирования экологической культуры на территории Иркутской области» экологическое образование основано на системе ценностных ориентаций, этических норм поведения, сознании, а также получении специальных знаний для организации охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

3. Организация экологических мероприятий и фестивалей практически во всех регионах страны. Целью является формирования у граждан определенной культуры экологического поведения и экологического сознания, направленные на повышение экологической осведомленности среди населения.

4. Развитие экологического туризма и образовательных программ для развития бережного отношения к природе с учетом особенности региона. Например, в Краснодарском крае активно развиваются программы экологического туризма, включающие обучающие экскурсии в национальные парки и заповедники.

5. В Республике Саха (Якутия) реализуются государственные и региональные программы по экологии, которые разработаны с учетом специфики территории и направлены на изучение и сохранение уникальных природных условий и биоразнообразия региона.

6. В Новосибирской области активно применяются цифровые технологии в экологическом образовании, в рамках которого внедрены инновационные образовательные платформы и приложения для обучения экологии, включая дистанционные курсы и интерактивные образовательные игры.

Эти направления отражают общий тренд к интеграции экологического образования в различные аспекты жизни общества, а также стремление использовать инновационные подходы

и технологии для повышения экологической осведомленности населения, устойчивого развития регионов.

Развитие общества не стоит на месте, человечество использует ежедневно достижения науки и техники. За последние десятилетия мы можем наблюдать резкий скачок в развитии информационно-коммуникационных технологий, в частности, искусственного интеллекта. Экологическое образование с применением искусственного интеллекта открывает ряд перспективных возможностей, которые могут значительно повысить эффективность процесса обучения и увеличить уровень осведомленности граждан о важности экологии. В Сахалинской области летом 2020 г. в детском лагере был реализован пилотный проект программы преподавания искусственного интеллекта в контексте проекта «экологическая нейронная сеть», основа программы – применение методов искусственного интеллекта в экологической системе Сахалинской области. Деятельность участников проекта заключалась в выполнении проекта по распознаванию элементов природы (флоры и фауны) на территории лагеря. Участники проекта использовали цифровую платформу Kaggle и сервис хранения данных Google – Colaboratory. Эффективность итогов реализации пилотного проекта заключалась не только в получении знаний, но и их непосредственным применением для решения практических экологических задач – классификации данных на своем наборе изображений [5].

Цифровая культура является одним из ключевых факторов успеха цифровой трансформации [6]. Рассмотрим перспективные направления использования инновационно-информационных технологий в процессе формирования экологической культуры и образования.

Искусственный интеллект может быть использован для разработки интерактивных образовательных платформ, где обучаемые могут участвовать в виртуальных экспериментах, моделировать экологические процессы и видеть последствия различных экологических действий в реальном времени. Первые образовательные проекты с использованием искусственного интеллекта в рамках экологического воспитания и образования были реализованы в некоторых регионах России. Искусственный интеллект способен создавать образовательные игры, которые учат основам бережного взаимодействия с объектами природы через задания, квесты и симуляции, делая процесс обучения более занимательным и динамичным.

Еще одним неоспоримым преимуществом применения искусственного интеллекта является возможность анализа больших объемов экологических данных, помогая учащимся лучше понять сложные экологические процессы и прогнозировать будущие экологические тенденции.

Использовать технологии искусственного интеллекта возможно также для создания чат-ботов, которые могут отвечать на вопросы учащихся, предоставлять информацию по различным экологическим темам, облегчая доступ к информационным ресурсам.

Виртуальная и дополненная реальность подразумевают применение искусственного интеллекта в сочетании с VR (виртуальной реальностью) и AR (дополненной реальностью) для создания погружающих образовательных опытов, где обучающиеся могут виртуально посещать различные экосистемы и изучать их в деталях.

Использование прорывных достижений в области информационно-коммуникационных технологий позволяет сделать экологическое образование более доступным, интерактивным и эффективным, а также способствует развитию более глубокого и осмысленного понимания экологических вопросов среди обучающихся разных возрастных групп.

Список источников

1. Абрамян А. К. Традиции, обычаи, религия природопользования народов России // Вестник Таганрогского государственного педагогического института имени А. П. Чехова. 2008. № 2. С. 3–7.
2. Чадова Д. С. Дефекты экологического законодательства России как фактор ее экологической деградации // Молодежь в науке и образовании: проблемы и перспективы развития: тез. IX Междунар. Науч.-практ. конф. – Екатеринбург: Урал.гос.пед.ун-т, 2014. С. 215-216.
3. Логачева А. В. Современное формирование экологической культуры // Научный вестник МГТУ ГА. 2009. № 150. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-formirovanie-ekologicheskoy-kultury> (дата обращения: 15.11.2023).

4. Гудаев Т. Х. Экологическая политика и экологическое движение в современном мире // Молодой ученый. 2014. № 20. С. 81–83.
5. Афанасьева Ж. С., Афанасьев А. Д. Опыт реализации проекта по изучению искусственного интеллекта в детском экологическом лагере. Иркутский национальный исследовательский технический университет, г. Иркутск, Российская Федерация. Электронный ресурс. Режим доступа <https://ojs.irkups.ru/index.php/education/article/view/384> (дата обращения: 17.11.2023).
6. Уварова Г. Г. Тренды цифровой трансформации деятельности органов государственного управления // Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2021. № 4. С. 60–64. DOI 10.22394/2079-1690-2021-1-4-60-64. EDN NNRCWS.

References

1. Abrahamyan A. K. Traditions, customs, religion of the peoples of Russia. *Bulletin of the Taganrog State Pedagogical Institute named after A. P. Chekhov*. 2008;(2):3–7. (In Russ.)
2. Chadova D. S. Defects of the environmental legislation of Russia as a factor of environmental degradation. In: *Youth in science and education: problems and prospects of development: tez. IX International. Scientific and practical conference*. Yekaterinburg: State Pedagogical University; 2014:215–216. (In Russ.)
3. Logacheva. A. V. Modern formation of ecological culture. *Civil Aviation High Technologies (Nauchnyi Vestnik MGTU GA)*. 2009;(150). Available from: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-formirovanie-ekologicheskoy-kultury>. [Accessed 15 November 2023]. (In Russ.)
4. Gudaev T. H. Environmental policy and the environmental movement in the modern world. *Young scientist*. 2014;(20):81–83. (In Russ.)
5. Afanasyeva Zh. S., Afanasyev A. D. *The experience of implementing a project to study artificial intelligence in a children's environmental camp*. Irkutsk National Research Technical University, Irkutsk, Irkutsk, Russian Federation. An electronic resource. Available from: <https://ojs.irkups.ru/index.php/education/article/view/384> [Accessed 17 November 2023]. (In Russ.)
6. Uvarova. G. G. Trends in the digital transformation of public administration activities. *State and Municipal Management. Scholar Notes*. 2021;(4):60–64. DOI 10.22394/2079-1690-2021-1-4-60-64. EDN NNRCWS.

Информация об авторе

В. В. Карагачев – аспирант кафедры политологии и этнополитики ЮРИУ РАНХиГС.

Information about the author

V. V. Karagachev – Postgraduate Student at the Department of Political Science and Ethnopolitics, South Russian Institute of Management – branch of RANEP.

Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

The author declares that there is no conflict of interest.

Статья поступила в редакцию 11.01.2024; одобрена после рецензирования 28.01.2024; принята к публикации 29.01.2024.

The article was submitted 11.01.2024; approved after reviewing 28.01.2024; accepted for publication 29.01.2024.