

Мусаев Амин Азер оглы

Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова

Роль цифровых технологий в экологическом предпринимательстве

Аннотация. В условиях стремительного изменения экологической и технологической среды, цифровизация играет важнейшую роль в природоохранной деятельности и мониторинге окружающей среды. В России, как и в других странах, этот процесс способствует разработке эффективных стратегий для сохранения биоразнообразия и устойчивого развития. Цифровизация экологических инициатив открывает новые возможности для молодежных стартапов, что позволяет молодым предпринимателям создавать инновационные и устойчивые решения в экологической сфере. Это способствует расширению сотрудничества между государственными, частными и общественными инициативами в сфере экологии. В результате цифровизация становится неотъемлемым инструментом для эффективного управления природными ресурсами и обеспечения экологической безопасности. Настоящее исследование предполагает, что интеграция цифровых технологий и подходов к управлению природными ресурсами сможет ускорить развитие предпринимательства среди молодежи и способствовать соблюдению экологических стандартов.

Ключевые слова: цифровизация, экологическое предпринимательство, устойчивое развитие, мониторинг, природоохранная деятельность, инновации, экология.

Musaev Emin Azer oglu

Plekhanov Russian University of Economics

The role of digital technologies in environmental entrepreneurship

Annotation. In a rapidly changing environmental and technological environment, digitalisation plays a crucial role in conservation and environmental monitoring. In Russia, as in other countries, this process contributes to the development of effective strategies for biodiversity conservation and sustainable development. Digitalisation of environmental initiatives opens up new opportunities for youth start-ups, enabling young entrepreneurs to create innovative and sustainable solutions in the environmental sphere. This fosters greater co-operation between public, private and community environmental initiatives. As a result, digitalisation is becoming an indispensable tool for effective natural resource management and environmental security. This study suggests that the integration of digital technologies and natural resource management approaches can accelerate youth entrepreneurship and promote compliance with environmental standards.

Key words: digitalization, environmental entrepreneurship, sustainable development, monitoring, environmental protection, innovation, ecology.

В условиях быстро меняющегося экологического и технологического ландшафта в современном мире, цифровизация природоохранной деятельности и вопросы современных подходов к мониторингу экологии становятся ключевыми параметрами для эффективного управления окружающей средой. В России, как и во многих других странах, которым безразлична окружающая среда, они представляют собой неотъемлемые элементы стратегий сохранения биоразнообразия и устойчивого развития. Цифровизация экологических инициатив создает новые возможности для молодежных стартапов и бизнеса, ориентированного на сохранение окружающей среды. Молодые предприниматели

могут использовать цифровые технологии для создания устойчивых решений в экологической сфере. [8]

Актуальность:

В свете глобальных экологических вызовов и увеличения интереса среди молодежи к устойчивому развитию, цифровизация открывает возможности для предпринимателей, заинтересованных в экологических инновациях. Молодежь играет ключевую роль в развитии стартапов, связанных с зелёной экономикой и цифровыми технологиями.

При наличии глобальных экологических проблем, таких как глобальное потепление, изменение уровня океана, потеря биоразнообразия во многих частях света и деградация экосистем, ускоренная цифровизация природоохранной деятельности и интеграция принципов эволюционной экологии представляют собой правильный и современный подход к решению проблем окружающей среды. В контексте России, где природные ресурсы играют важнейшую роль как в экономике, так и в культуре, эти вопросы становятся особенно актуальными. [13]

В качестве гипотезы исследования выдвигается предположение, что интеграция цифровых технологий способствует развитию предпринимательства среди молодежи, предлагая инновационные решения для эффективного управления природными ресурсами и обеспечения экологической устойчивости.

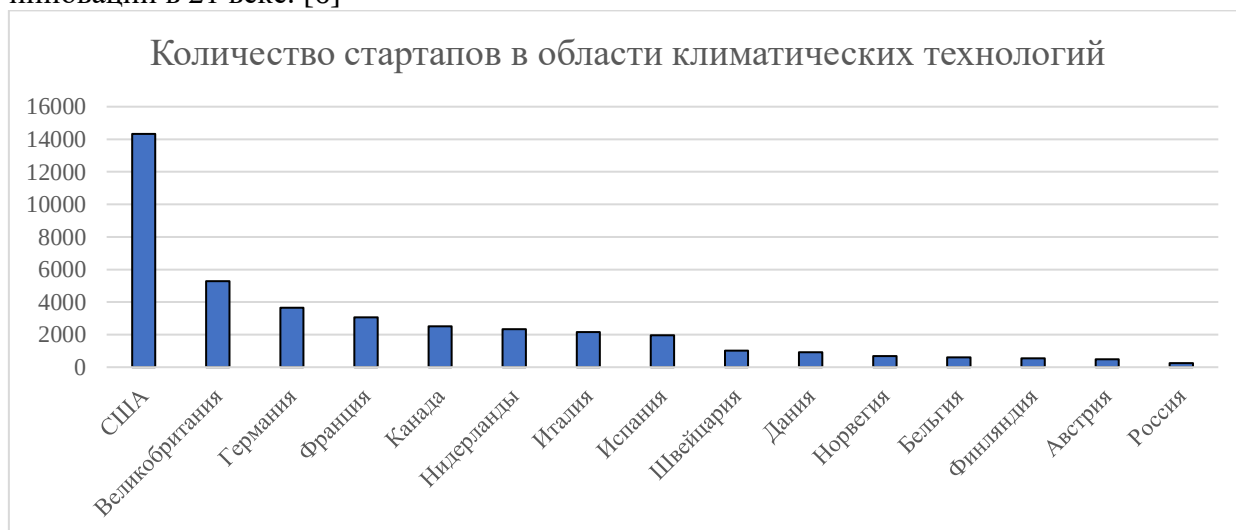
Цели и задачи исследования звучат следующим образом:

1. Исследование влияния цифровых технологий на развитие экологического предпринимательства.
2. Анализ потенциала цифровых технологий для создания стартапов, направленных на экологический мониторинг и управление природными ресурсами.
3. Изучение эволюции предпринимательских моделей в экологической сфере через призму цифровизации.
4. Оценка эффективности предпринимательских проектов, основанных на цифровых решениях для достижения экологических целей.

Литературный обзор включает в себя разнообразные источники, представляющие различные стороны цифровизации экологической политики. Они охватывают как официальные документы, так и академические исследования. Основным документом, на которое опирается исследование, является распоряжение Правительства Российской Федерации № 3664-р от 15 декабря 2023 года, в котором представляется официальная позиция по вопросам природоохранной деятельности и цифровизации. Также проанализированы научные статьи, доступные на платформе CyberLeninka, такие как "Цифровизация охраны окружающей среды", "Цифровизация как средство повышения эффективности надзорной деятельности природоохранных прокуратур, созданных по бассейновому принципу" и "Роль региональной экологической криминологии в эпоху цифровых технологий", которые предлагают анализ существующих тенденций, проблем и перспектив цифровизации в области охраны окружающей среды и природоохраны. Особый интерес вызывает статья в журнале "Journal of Innovation & Knowledge" ("The Importance of Digitalization in Powering Circular Economy Transition"). В ней подчеркивается значение цифровизации для перехода к циркулярной экономике и её роль в обеспечении устойчивого развития. Дополнительно в обзор включены статьи, расширяющие исследуемую тематику. В работе "Проблемы и перспективы использования инноваций в предпринимательской деятельности" анализируются барьеры и возможности внедрения инноваций в предпринимательскую деятельность, что полезно для понимания роли цифровизации в создании устойчивых решений. Статья "Проблемы трактовки понятия экологическое предпринимательство" обсуждает различные определения экологического предпринимательства, что помогает глубже осознать природу зелёных стартапов и их роль в экономике. Наконец, статья "Акселерационные программы как средство формирования готовности студентов к предпринимательской деятельности" подчеркивает значимость акселерационных программ в подготовке студентов к созданию экологических стартапов,

что подтверждает роль образования и инноваций в сфере экологического предпринимательства.

В связи с растущими экологическими проблемами и высокой потребностью в устойчивых решениях, так называемые "зеленые" стартапы могут стать следующим трендом в сфере предпринимательства. [3] Такие проекты, для реализации которых требуются инновационные технологии, не просто набирают обороты, но и могут революционизировать отрасли, привлечь значительные инвестиции. [5] Современные потребители, количество которых с каждым днем растет, заботятся об окружающей среде больше, чем когда-либо. Растущий сегмент населения уделяет приоритетное внимание экологичности при принятии решений о покупке, выбирая продукты и услуги, которые минимизируют воздействие на окружающую среду. Такой сдвиг в поведении большинства потребителей создает благоприятную почву для "зеленых" компаний, ведь у них есть уникальные возможности для того, чтобы удовлетворить этот спрос с помощью экологически чистых инноваций. Технологические достижения лежат в основе "зеленых" стартапов. Это позволяет разрабатывать устойчивые решения в различных секторах. От возобновляемых источников энергии и электромобилей до устойчивого сельского хозяйства и утилизации отходов - технологии являются движущей силой "зеленой революции". Такие инновации, как блокчейн для создания прозрачных цепочек поставок, искусственный интеллект для оптимизации энергопотребления и биотехнологии для создания экологически чистых материалов, - это лишь несколько примеров того, как технологии стимулируют зеленое предпринимательство. Инвесторы с каждым днем начинают все больше осознавать потенциал "зеленых" стартапов, что приводит к увеличению финансирования устойчивых предприятий. В этом заключается уникальная возможность для молодых предпринимателей занимать новую нишу. Венчурные капиталисты и бизнес-ангелы вкладывают деньги в "зеленые" технологии, видя в них не только прибыльную возможность, но и шанс оказать положительное влияние. Кроме того, правительства по всему миру предлагают такие стимулы, как гранты, налоговые льготы и субсидии для поддержки экологически чистого бизнеса, что еще больше стимулирует рост таких стартапов. Волна «зеленого» предпринимательства — это не просто тенденция, это фундаментальный сдвиг, изменение парадигмы, и это по-новому определит бизнес и инновации в 21 веке. [6]



Picture 1. Number of Climate Tech Companies Worldwide by Country [4]
Source: Created by author based on "Statista"

Данная таблица отображает количество стартапов и масштабируемых компаний в сфере климатических технологий в странах Европы и Северной Америки на 2023 год. Лидером являются США с 14,332 компаниями. Это обусловлено прежде всего развитыми институтами предпринимательства.

В данном контексте важно заметить сильный разрыв между Россией и другими странами. Россия с 243 стартапами сильно отстает от лидирующих стран, таких как США и Великобритания. Это говорит о необходимости активизации цифровизации и поддержки экологического предпринимательства в России, поскольку для государства важно не упустить этот зарождающийся сектор. Учитывая потенциал молодежи в развитии устойчивых решений, цифровые технологии могут помочь увеличению числа стартапов и стимулировать инновации, например, в природоохранной деятельности. Цифровизация и поддержка экологического бизнеса, особенно среди молодежи, помогут преодолеть этот разрыв, используя передовые технологии, такие как блокчейн, искусственный интеллект и IoT. [9] Создание таких стартапов не только будет способствовать решению экологических проблем, но и может укрепить позиции России на мировой арене в сфере "зеленой" экономики. Не самое широкое развитие «зеленых» стартапов в России, вероятно, связано со слабо развитыми институтами венчурного финансирования, а также в слабом развитии технологий внутри страны. Однако текущее правительственное распоряжение о цифровой трансформации природоохранной деятельности может стать катализатором изменений в этой области. [11]

Описывая текущее развитие цифровизации природоохраны в РФ, можно упомянуть, что в декабре 2023 года Правительством РФ было вынесено решение о стратегическом курсе на цифровую трансформацию экологического направления и природопользования в Российской Федерации. Согласно распоряжению от 15 декабря 2023 г. № 3664-р, которое было подписано премьер-министром Михаилом Мишустиним, разработан стратегический план мероприятий, которые будут регулировать процесс формирования интегрированной цифровой экосистемы для решения ключевых и актуальных экологических проблем. Это включает поэтапное объединение десяти ведомственных информационных систем на базе действующей платформы "ГосТех". [1] Стратегия, рассчитанная на период с 2023 по 2030 годы, направлена на совершенствование механизмов контроля и управления состоянием окружающей среды, повышенную оптимизацию гидрометеорологического наблюдения, а также на более эффективное использование лесных, водных и недропользовательских ресурсов. Она также предлагает усовершенствовать системы обращения с отходами, которая находится в не лучшем состоянии в стране на настоящий момент. Также она будет поддерживать так называемый экологический туризм, заниматься анализом, благодаря чему будет обеспечено сохранение биологического разнообразия. Ключевые направления данного плана заключаются в создании и совершенствовании цифровой системы для отслеживания состояния экологии, внедрении инновационных решений с использованием современных технологий, а также увеличении доли и доступности отечественных и импортозамещающих цифровых разработок в области охраны природы и природопользования. Следует отметить, что одним из главных показателей успешности реализации стратегии является достижение определенного уровня "цифровой зрелости" в отрасли, на что она и ориентирована. При реализации данного проекта будут использованы следующие инновационные технологии:

- искусственный интеллект;
- технологии работы с большими данными;
- системы распределенного реестра (блокчейн);
- облачные вычисления;
- беспилотные летательные аппараты;
- цифровые двойники;
- интернет вещей
- технология дистанционного зондирования Земли.

25 декабря 2023 года премьер-министр Михаил Мишустин сообщил о начале создания федеральных государственных информационных систем, которые будут решать ключевые экологические вопросы. Одна из таких систем будет иметь базы данных о состоянии окружающей среды, в то время как другая предназначена для хранения и

обработки информации, собранной Росгидрометом. По словам главы правительства, новые сервисы позволят расширить мониторинг водных и лесных ресурсов, а также отслеживать состояние недр и работу по управлению отходами.

При едином цифровом пространстве будут реализованы электронная платформа для государственного экологического контроля и информационная система, целью которой будет предоставление информации об охотничьих угодьях и статусах. Согласно планам данного проекта, такая информационная база будут информировать об охотничьих ресурсах и позволит оперативно и своевременно получать данные о состоянии охотничьих хозяйств, что поможет более эффективно распределять лимиты и квоты. В том числе взаимодействие охотников и государства перейдет на новый, цифровизованный вид.

Устойчивое развитие — это ключевая долгосрочная возможность, которая появилась благодаря объединению двух глубоко укоренившихся стремлений потребителей: защитить нашу планету и сэкономить деньги. Для потребителей требования к устойчивому развитию теперь включают в себя не только базовые характеристики потребительских технологий и товаров длительного пользования – прогноз на 2024 год, такие как переработанные материалы и упаковка, но и более широкие концепции энергоэффективности и водопользования, бизнес-модели "экономики замкнутого цикла", обновленные продукты, продовольственные скидки и многое другое. [12]

Снижение потребления ресурсов и отходов предоставляет отличные возможности для молодых предпринимателей, особенно в сфере технологических брендов. Например, энергоэффективные решения в бытовой технике становятся привлекательными для потребителей, стремящихся к экономии энергии и снижению расходов в долгосрочной перспективе. Бренды, ориентированные на устойчивое развитие, могут извлечь выгоду из этого тренда, предлагая товары с маркировкой "лучший в своем классе" по энергоэффективности, что стимулирует спрос среди экологически осознанной молодежи. [7]

Кроме того, рынок обновленных товаров предлагает значительные перспективы для молодых предпринимателей. За последний год 27% покупателей по всему миру предпочли приобрести поддержанную продукцию вместо новой, что особенно заметно в таких секторах, как телекоммуникации. Это отражает растущий спрос на товары, которые позволяют сократить расходы и минимизировать воздействие на окружающую среду. Например, в Великобритании 25% покупателей смартфонов в прошлом году выбрали отремонтированные или бывшие в употреблении модели, что демонстрирует возможности для бизнеса по ремонту и обновлению техники.

Хотя молодые потребители до 35 лет в первую очередь ориентируются на цену, всё больше из них (9%) упоминают экологическое воздействие как важный фактор при выборе нового или поддержанного устройства. Это создает благоприятные условия для стартапов, которые могут интегрировать устойчивость и экологическую ответственность в свои бизнес-модели, предлагая продукты, соответствующие растущим ожиданиям молодежи в сфере экологического предпринимательства. [2]

В ходе исследования была выдвинута гипотеза, что внедрение цифровых технологий способствует развитию экологического предпринимательства среди молодежи. Основные цели работы заключались в анализе влияния цифровизации на экологический бизнес и изучении потенциала технологий для создания стартапов, направленных на охрану окружающей среды. Поставленные задачи включали исследование эволюции предпринимательских моделей и оценку эффективности цифровых решений для достижения экологических целей. Работа подтверждает, что цифровизация действительно играет ключевую роль в стимулировании "зеленого" предпринимательства и способствует устойчивому развитию.

Список источников

1. Правительство Российской Федерации. (2023). "Распоряжение от 15 декабря 2023 года № 3664-п".
2. NielsenIQ: SpendZ Report URL: https://nielseniq.com/wp-content/uploads/sites/4/2024/06/NIQ_SpendZ-Report-_LINKS.pdf (Date of Access: September 29, 2024)
3. ProfileTree: Businesses Going Green Statistics URL: <https://profiletree.com/businesses-going-green-statistics/> (Date of Access: September 29, 2024)
4. Statista: Number of Climate Tech Companies Worldwide by Country URL: <https://www.statista.com/statistics/1410682/number-of-climate-tech-companies-worldwide-by-country/#:~:text=The%20number%20of%20climate%20tech,5%2C279%20and%203%2C656%20companies%2C%20respectively.> (Date of Access: September 29, 2024)
5. Strategy + Business: The Rise of the Eco-Friendly Consumer URL: <https://www.strategy-business.com/article/The-rise-of-the-eco-friendly-consumer> (Date of Access: September 29, 2024)
6. The Raise: The Rise of Green Startups: Entrepreneurship at the Forefront of Sustainability URL: <https://theraise.eu/startup-news/the-rise-of-green-startups-entrepreneurship-at-the-forefront-of-sustainability/> (Date of Access: September 29, 2024)
7. Yale Climate Communication: Climate Change in the American Mind: Beliefs, Attitudes (Fall 2023) URL: <https://climatecommunication.yale.edu/publications/climate-change-in-the-american-mind-beliefs-attitudes-fall-2023/> (Date of Access: September 29, 2024)
8. Иванов П.С. Роль региональной экологической криминологии в эпоху цифровых технологий // Экологическая криминология. - 2019. - №4. - С. 88-93. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/rol-regionalnoy-ekologicheskoy-kriminologii-v-epohu-tsifrovyyh-tehnologiy> (Дата обращения: 29 сентября 2024)
9. Кузнецов А.В. Проблемы и перспективы использования инноваций в предпринимательской деятельности // Предпринимательство и инновации. - 2021. - №5. - С. 35-41. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-i-perspektivy-ispolzovaniya-innovatsiy-v-predprinimatelskoy-deyatelnosti> (Дата обращения: 29 сентября 2024)
10. Петрова М.С. Акселерационные программы как средство формирования готовности студентов к предпринимательской деятельности // Образование и бизнес. - 2023. - №4. - С. 55-62. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/akseleratsionnye-programmy-kak-sredstvo-formirovaniya-gotovnosti-studentov-k-predprinimatelskoy-deyatelnosti> (Дата обращения: 29 сентября 2024)
11. Петухов В.В. Цифровизация охраны окружающей среды // Экология XXI века. - 2021. - №3. - С. 45-52. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-okhrany-okruzhayushey-sredy> (Дата обращения: 29 сентября 2024)
12. Сергеев Н.Д. Проблемы трактовки понятия экологическое предпринимательство // Экономика природопользования. - 2022. - №6. - С. 12-18. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/problemy-traktovki-ponyatiya-ekologicheskoe-predprinimatelstvo> (Дата обращения: 29 сентября 2024)
13. Смирнова Л.А. Цифровизация как средство повышения эффективности надзорной деятельности природоохранных прокуратур, созданных по бассейновому принципу // Право и цифровизация. - 2020. - №2. - С. 12-19. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/tsifrovizatsiya-kak-sredstvo-povysheniya-effektivnosti-nadzornoj-deyatelnosti-prirodoohrannyh-prokuratur-sozdannyh-po-basseynovomu> (Дата обращения: 29 сентября 2024)

Сведения об авторах

Мусаев Амин Азер оглы, аспирант, Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия

Научный руководитель:

Гончаренко Людмила Петровна, д.э.н., профессор Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова, г. Москва, Россия