

# РАЗРАБОТКА И ПРИМЕНЕНИЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Турсиналиева З.Н.<sup>1</sup>, Бойбулова Д.Т.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Турсиналиева Зилова Хикмат-кизи – учитель,  
<sup>2</sup>Бойбулова Дилрабо Туфлиевна – учитель,  
Профессиональная школа №2,  
г. Шахрисабз, Республика Узбекистан

**Аннотация:** в статье проводится комплексный анализ современных подходов к созданию и использованию цифровых технологий, выявляются ключевые тенденции и перспективы их развития, что позволяет сформировать целостное представление о данном феномене и его роли в современном мире. Рассмотрены основные этапы разработки цифровых технологий, проведен анализ современных методов и инструментов создания цифровых продуктов и сервисов, выявлены особенности применения цифровых технологий в различных сферах деятельности, а также тенденции и перспективы развития цифровых технологий, что в совокупности позволило нам сформировать выводы и рекомендации.

**Ключевые слова:** цифровые технологии, разработка цифровых технологий, развитие цифровых технологий, языки программирования, облачные технологии, искусственный интеллект, машинное обучение.

## DEVELOPMENT AND APPLICATION OF DIGITAL TECHNOLOGIES: MODERN APPROACHES AND PERSPECTIVES

Tursinaliyeva Z.N.<sup>1</sup>, Boybulova D.T.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Tursinaliyeva Zilola Hikmat-qizi – teacher,  
<sup>2</sup>Boybulova Dilrabo Tufliевна – teacher,  
VOCATIONAL SCHOOL № 2,  
SHAKHRISABZ, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** the article provides a comprehensive analysis of modern approaches to the creation and use of digital technologies, identifies key trends and prospects for their development, which allows us to form a holistic view of this phenomenon and its role in the modern world. The main stages of the development of digital technologies are considered, an analysis of modern methods and tools for creating digital products and services is carried out, the features of the use of digital technologies in various fields of activity are revealed, as well as trends and prospects for the development of digital technologies, which together allowed us to form conclusions and recommendations.

**Keywords:** digital technologies, digital technology development, digital technology development, programming languages, cloud technologies, artificial intelligence, machine learning.

УДК: 004.4

В современном мире, характеризующемся стремительным развитием информационных и коммуникационных технологий, цифровизация проникает во все сферы человеческой деятельности, преобразуя привычные процессы и открывая новые горизонты возможностей [1]. В этом контексте создание и эффективное использование цифровых технологий становится ключевым фактором прогресса, как на уровне отдельных организаций, так и на уровне общества в целом. Актуальность данной темы обусловлена необходимостью глубокого понимания процессов разработки и применения цифровых технологий, а также выявления перспективных направлений их развития, что позволит успешно адаптироваться к вызовам цифровой эпохи и использовать ее потенциал для достижения стратегических целей.

В основе современной цифровой эры лежит понятие **цифровой технологии**, которое можно определить, как совокупность методов, процессов и инструментов, основанных на использовании цифровых данных и вычислительных систем [2]. Цифровые технологии позволяют создавать, обрабатывать, хранить, передавать и представлять информацию в различных форматах и с различными целями. Их отличительными характеристиками являются высокая скорость обработки информации, возможность автоматизации рутинных операций, масштабируемость и гибкость, что позволяет адаптировать их к разнообразным задачам и условиям применения.

Цифровые технологии можно классифицировать по различным критериям, таким как сфера применения (например, бизнес, образование, медицина) [3], тип данных (текстовые, графические, аудио, видео), уровень сложности (простые инструменты, сложные системы) и другие [4]. Такая классификация

позволяет систематизировать знания о цифровых технологиях и облегчает их выбор и применение в конкретных ситуациях.

**Жизненный цикл цифровой технологии** представляет собой последовательность этапов, через которые проходит технология от момента зарождения идеи до ее реализации, внедрения и последующей поддержки. Основные этапы жизненного цикла включают:

1. **Идея и концепция:** формирование идеи нового продукта или сервиса, определение его целей, целевой аудитории и основных функциональных возможностей.

2. **Проектирование и разработка:** создание детального проекта, включающего технические спецификации, архитектуру системы, дизайн пользовательского интерфейса и другие аспекты. Реализация проекта с использованием современных инструментов и методов разработки.

3. **Тестирование и отладка:** проверка работоспособности и качества продукта, выявление и устранение ошибок и недостатков.

4. **Внедрение и развертывание:** запуск продукта в эксплуатацию, обучение пользователей, настройка и интеграция с другими системами.

5. **Поддержка и развитие:** мониторинг работы продукта, устранение возникающих проблем, обновление и добавление новых функций в соответствии с потребностями пользователей и рынка.

Успешная реализация каждого этапа жизненного цикла требует применения соответствующих методологий и инструментов. В современной разработке цифровых технологий широко используются **Agile-методологии**, которые позволяют обеспечить гибкость, адаптивность и эффективность процесса создания продукта, а также сократить время вывода продукта на рынок. **DevOps** – это еще один подход, который объединяет разработку, тестирование и эксплуатацию продукта, обеспечивая непрерывную интеграцию и доставку новых версий, что способствует повышению качества и скорости разработки.

Инновации и креативность играют ключевую роль в процессе создания цифровых продуктов. Они позволяют создавать уникальные и востребованные решения, отвечающие потребностям пользователей и рынка. Инновации могут проявляться как в разработке новых технологий и алгоритмов, так и в создании новых бизнес-моделей и подходов к взаимодействию с пользователями. Креативность позволяет находить нестандартные решения и создавать продукты, которые выделяются на фоне конкурентов и привлекают внимание пользователей.

Современная разработка цифровых технологий опирается на широкий спектр инструментов и методов, которые позволяют создавать сложные и функциональные продукты. **Языки программирования** являются основой для написания кода, который определяет поведение цифровых систем. Среди наиболее популярных языков можно выделить Python, Java, JavaScript, C++, C# и другие. **Фреймворки и библиотеки** предоставляют готовые компоненты и функции, ускоряющие и упрощающие процесс разработки.

**Облачные технологии** играют все более важную роль в разработке и развертывании цифровых сервисов. Они позволяют создавать масштабируемые и отказоустойчивые системы, доступные из любой точки мира. Облачные платформы предоставляют широкий спектр сервисов, таких как хранение данных, вычислительные мощности, базы данных, инструменты для разработки и развертывания приложений и другие.

**Искусственный интеллект (ИИ) и машинное обучение (МО)** используются для создания интеллектуальных цифровых систем, способных обучаться на данных и принимать решения. ИИ и МО находят применение в различных областях, таких как распознавание образов, обработка естественного языка, рекомендательные системы, автономные транспортные средства и другие.

**Проектирование пользовательского интерфейса и опыта (UI/UX)** является важной составляющей разработки цифровых продуктов. UI/UX-дизайнеры создают интуитивно понятные и удобные интерфейсы, обеспечивающие положительный пользовательский опыт. Для проектирования UI/UX используются различные инструменты, такие как Figma, Sketch, Adobe XD и другие.

Цифровые технологии проникают во все сферы нашей жизни, трансформируя привычные процессы и создавая новые возможности. Так, **в бизнесе** они способствуют повышению эффективности, оптимизации процессов и появлению новых бизнес-моделей. Например, компания Amazon использует роботов и автоматизированные системы на своих складах, что позволяет значительно ускорить обработку заказов и снизить затраты на персонал. Аналитика данных помогает компаниям, таким как Netflix, предлагать персонализированные рекомендации своим пользователям, увеличивая их вовлеченность и лояльность. Облачные вычисления позволяют стартапам быстро запускать свои продукты и масштабировать их по мере роста, не вкладывая большие средства в собственную инфраструктуру. В Узбекистане, внедрение электронных счетов-фактур и онлайн-касс способствует прозрачности бизнеса и сокращению теневой экономики.

**Образование** также претерпевает значительные изменения благодаря цифровым технологиям. Платформы онлайн-обучения, такие как Coursera и EdX, предлагают студентам со всего мира доступ к курсам ведущих университетов. Адаптивные системы обучения, подобные Khan Academy,

подстраиваются под индивидуальные потребности каждого ученика, помогая ему усваивать материал в своем темпе. В Узбекистане, внедрение системы Kundalik позволяет родителям отслеживать успеваемость своих детей и общаться с учителями онлайн.

**В медицине** цифровые технологии открывают новые горизонты для диагностики, лечения и профилактики заболеваний. Телемедицинские платформы, такие как Teladoc и Amwell, позволяют пациентам получать консультации и помощь врачей удаленно, что особенно актуально для жителей отдаленных районов. В Узбекистане, система электронных медицинских карт позволяет врачам быстро получать доступ к истории болезни пациента и назначать лечение, даже если пациент обращается в другую клинику. Анализ больших данных помогает исследователям выявлять новые биомаркеры заболеваний и разрабатывать персонализированные методы лечения.

**Государственное управление** также становится более эффективным и прозрачным благодаря цифровым технологиям. В Эстонии, например, граждане могут голосовать на выборах онлайн, подавать налоговые декларации и получать большинство государственных услуг через интернет. Открытые данные позволяют гражданам получать доступ к информации о бюджете, расходах и деятельности государственных органов. В Узбекистане, портал электронных госуслуг (my.gov.uz) предоставляет гражданам возможность получать различные услуги онлайн, такие как регистрация бизнеса, получение справок и оплата штрафов. Цифровизация государственных процессов способствует повышению их эффективности, снижению коррупции и улучшению качества предоставляемых услуг.

Развитие цифровых технологий не стоит на месте, и в будущем нас ожидают еще более масштабные инновации. Интернет вещей (IoT) обещает соединить миллиарды устройств, создавая умные дома, города и инфраструктуру, что приведет к повышению комфорта и безопасности. Блокчейн технология, лежащая в основе криптовалют, имеет потенциал для обеспечения безопасности и прозрачности данных в различных сферах. Квантовые вычисления, позволяющие решать задачи, недоступные для классических компьютеров, могут привести к прорывам в области материаловедения, фармацевтики и других наукоемких отраслях.

Однако развитие цифровых технологий также поднимает важные этические и социальные вопросы. Защита персональных данных, предотвращение киберпреступности, обеспечение равного доступа к цифровым технологиям [5] – все это требует внимания и совместных усилий со стороны государства, бизнеса и общества.

Таким образом, цифровые технологии играют все более важную роль в нашей жизни, трансформируя различные сферы деятельности и открывая новые возможности. Понимание теоретических основ разработки цифровых технологий, современных инструментов и методов, а также особенностей их применения в различных областях позволяет эффективно использовать их потенциал для достижения поставленных целей.

Практическая значимость данного исследования заключается в том, что оно предоставляет комплексный обзор современных подходов к разработке и применению цифровых технологий, что может быть полезно для специалистов в различных областях, а также для всех, кто интересуется развитием цифровых технологий.

Перспективы дальнейших исследований в этой области включают изучение новых технологий, таких как искусственный интеллект, блокчейн и квантовые вычисления, а также анализ их влияния на общество и экономику. Также важно исследовать этические и социальные аспекты развития цифровых технологий и разрабатывать механизмы, обеспечивающие их безопасное и ответственное использование.

#### *Список литературы / References*

1. *Язханова О.М.* Направления развития цифровой экономики в отраслях промышленности // Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 3 (159). – С. 4-6.
2. *Машевская О.В.* Цифровые технологии как основа цифровой трансформации современного общества // Вестник Полесского государственного университета. Серия общественных и гуманитарных наук. – 2020. – №. 1. – С. 37-44.
3. *Шендо М.В., Свиридова Е.В.* Технологии цифровой экономики как инструменты повышения качества жизни, эффективности бизнеса и государственного управления // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Экономика. – 2019. – №. 4. – С. 29-36.
4. *Оленичев М.Е., Чулюков В.А.* Основы классификации цифровых информационных ресурсов // Информационные технологии в образовательном процессе вуза и школы. – 2019. – С. 97-100.
5. *Перцев И.Ю., Зинькевич В.Н.* Анализ существующих угроз компьютерной безопасности в сети // Наука, образование и культура. – 2015. – №. 3 (3). – С. 9-12.