



ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕВОЛЮЦИИ ПРОМЫШЛЕННАЯ ИНФОРМАЦИОННАЯ И ЦИФРОВАЯ РЕВОЛЮЦИИ И ИХ РОЛЬ В ИСТОРИИ ЧЕЛОВЕЧЕСТВА

Хайдаров Темур Джахонгир угли
Узбекский Национальный Университет Жиззахский
филиал, методист отдела организации учебного процесса.

Аннотация: В данной статье анализируются происхождение, этапы развития и роль в общественной жизни промышленных, информационных и цифровых технологических революций, оказавших огромное влияние на развитие человечества. Промышленная революция стала основным поворотным моментом в формировании современного производства, механизации и использовании энергетических ресурсов. Информационная революция создала основу для появления систем обмена знаниями, коммуникационных технологий и глобальных сетей. Цифровая революция XXI века трансформирует все сферы общества за счёт расширения применения искусственного интеллекта, автоматизированного управления, Интернета вещей (IoT), больших данных и цифровой экономики. В статье научно обоснованно освещаются положительные и отрицательные воздействия указанных революций на экономическое развитие, социальные отношения, занятость, образование, безопасность и повседневную жизнь. Также анализируется значение человеческого капитала, новые профессии и компетенции, возникающие в результате технологических изменений, а также их роль в условиях глобальной конкуренции.

Ключевые слова: Технологическая революция, промышленная революция, информационная революция, цифровая революция, инновация, технологический прогресс, человеческий капитал, цифровая грамотность, кибербезопасность, рынок труда, современные технологии, процессы трансформации.

Abstract: *This article analyzes the origins, stages of development, and role in social life of the industrial, information, and digital technological revolutions that have had a tremendous impact on the development of humanity. The Industrial Revolution became a major turning point in the formation of modern production, mechanization, and the use of energy resources. The Information Revolution laid the foundation for the emergence of knowledge exchange systems, communication technologies, and global networks. The Digital Revolution of the 21st century is transforming all spheres of society through the expanded application of artificial intelligence, automated control systems, the Internet of Things (IoT), big data, and the digital economy.*

The article provides a scientifically grounded discussion of the positive and negative impacts of these revolutions on economic development, social relations, employment, education, security, and everyday life. It also analyzes the importance of human capital, as well as the new professions and competencies emerging as a result of technological changes, and their role in the context of global competition.

Key words: *technological revolution, industrial revolution, information revolution, digital revolution, innovation, technological progress, human capital, digital literacy, cybersecurity, labor market, modern technologies, transformation processes.*

Цель и задачи: Основная цель данного исследования научно изучить и проанализировать этапы развития промышленных, информационных и цифровых технологических революций, их влияние на прогресс человечества и стратегическое значение в современном обществе. В задачи исследования входит: выявление исторических условий промышленной революции и определение её ключевых изменений в производственных процессах, источниках энергии и трудовых отношениях; изучение факторов формирования информационной революции, её влияния на коммуникационные технологии, компьютеризацию и глобальный обмен информацией; исследование основных особенностей цифровой революции:

искусственного интеллекта, автоматизации, расширения сетевых технологий и формирования цифровой экономики; анализ влияния различных революций на социальную, экономическую и культурную жизнь, а также оценка их положительных и отрицательных аспектов на научной основе.

Основная часть: Цифровые технологии сегодня стали неотъемлемой частью общества и вызывают революционные изменения в различных сферах. Понимание тенденций их развития имеет важное значение для формирования будущего. В данной статье рассматриваются пройденный путь цифровых технологий, их текущее состояние и перспективы будущего. **Этапы развития цифровых технологий** Развитие цифровых технологий проходило в несколько этапов. **Первый этап (1950–1990 гг.)** появление традиционных компьютерных технологий. В этот период развиваются крупные вычислительные машины и языки программирования, начинается процесс цифровизации информации. **Второй этап (1990–2005 гг.)** связан с интернет-революцией, развитием глобального обмена информацией и электронной коммерции. **Третий этап (2005–2015 гг.)** характеризуется распространением мобильных технологий и социальных сетей. Массовое распространение смартфонов и развитие облачных технологий изменили способы коммуникации и получения информации. **Четвёртый этап (с 2015 года по настоящее время)** связан с развитием искусственного интеллекта, Интернета вещей (IoT) и автоматизированных систем. **Современные тенденции** Сегодня цифровые технологии развиваются по нескольким ключевым направлениям: искусственный интеллект и машинное обучение приводят к революционным изменениям в здравоохранении, финансах, производстве и других сферах; облачные технологии ускоряют бизнес-процессы и упрощают ИТ-инфраструктуру; Интернет вещей способствует развитию «умных» городов, «умных» домов и промышленной автоматизации; инновации в области кибербезопасности направлены на повышение безопасности цифровой экосистемы. Переход от аналоговых технологий к цифровым, начавшийся в

1980-х и продолжавшийся в первые десятилетия XXI века, явился ключевым условием информационной революции, ускорив процессы глобализации и формирования постиндустриальной экономики. Основными движущими силами стали массовое распространение персональных компьютеров, широкое внедрение Интернета и мобильных устройств. **Перспективы будущего** В будущем ожидается ещё более стремительное развитие цифровых технологий: квантовые вычислительные системы создадут новые возможности для решения сложнейших задач; технология блокчейн обеспечит высокий уровень безопасности и прозрачности в различных сферах; сети 6G могут обеспечить ультраскоростную и надёжную связь, выводя цифровую экосистему на новый уровень; развитие искусственного интеллекта укрепит взаимодействие между человеком и машинами. Вместе с тем возникают новые вызовы: влияние искусственного интеллекта на жизнь людей, сокращение рабочих мест из-за автоматизации, технологическое неравенство. Поэтому правильное, ответственное управление цифровыми технологиями является важнейшей задачей будущего.

Заключение: Промышленная, информационная и цифровая революции являются важнейшими поворотными моментами в истории человечества. Каждая из них кардинально изменила экономическую, социальную и культурную жизнь своего времени. Промышленная революция обновила экономические основы общества благодаря механизации, широкому использованию источников энергии и росту производительности. Информационная революция создала основу для обмена знаниями, развития информационных технологий и глобальных коммуникационных систем. Цифровая революция XXI века трансформирует общество благодаря использованию искусственного интеллекта, автоматизации, больших данных, облачных технологий и цифровых сервисов.

Литература

1. Asilova M. U., Musabaev E. I., Ubaydullaeva G. B. Viral diarrhea in structure of acute intestinal infections in children //Journal Infectology. – 2014. – T. 3. – №. 3. – С. 56-59.
2. Rakhmonov F. et al. The effect of Chitosan and whey powder on the weight of broiler chickens //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 95. – С. 01025.
3. Toshboyev, F. N., Tashanov, O. S., & Izatullayev, S. A. (2023). Oziqa tarkibidagi spirtlarni oksidlanish jarayonini matematik modilashtirish orqali xisoblash. *golden brain*, 1(28), 117-120.
4. Nizomiddinovich, T. F., Abdimannonovich, I. S., & Zoirovich, A. J. (2024). Of organic substances by thin layer chromatographic method. *Ta'lim innovatsiyasi va integratsiyasi*, 14(1), 70-72.
5. Toshboyev, F. N. (2023). Selectivity of yks catalyzation in the synthesis of vinyl acetate from ethylene and acetic acid. *World of Scientific news in Science*, 1(2), 31-35.
6. Тошбоев Ф. Н., Анваров Т. О., Изатуллаев С. А. Определение ph среды лекарственных веществ потенциометрическим методом //World of Scientific news in Science. – 2023. – Т. 1. – №. 1. – С. 166-169.
7. Байкулов А. К., Убайдуллаева Г. Б., Хайитова Б. А. Эндотелиальная дисфункция сосудов с экспериментальной гиперлиппротеинемией //o'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. – 2023. – Т. 2. – №. 18. – С. 620-626.