Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Дисциплина: История Российской науки и техники

Поток: 2.2

**Реферат №1**

**“Цифровая революция: Влияние компьютеров и интернета на общество в конце XX века”**

Выполнил: Гаврилин О.С.

Группа: P3130

Санкт-Петербург

2023 г.

В конце XX века человечество столкнулось с периодом, который вошел в историю под названием "Цифровая революция". Этот период характеризовался внушительным внедрением компьютерных технологий и развертыванием Интернета, открыв новые горизонты в области коммуникаций, информации и инноваций. Технический прогресс в сфере вычислительной техники стал катализатором значительных изменений в экономике и культуре. В данном реферате мы бросим взгляд на ключевые технические аспекты развития компьютерных технологий в конце XX века и рассмотрим их глубокое воздействие на экономические процессы и культурные парадигмы того времени. От момента появления первых персональных компьютеров до формирования глобальной компьютерной сети, мы разберем, как эта цифровая революция перекроила облик общества, создавая новые возможности и вызовы, которые мы испытываем и в наши дни.

**Цифровая революция конца XX века** – это повсеместный переход от [аналоговых](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%BB%D0%B5%D0%BA%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0#%D0%90%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D1%85%D0%B5%D0%BC%D1%8B) технологий к [цифровым](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A6%D0%B8%D1%84%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F), начавшийся в 1980-х годах и продолжающийся в первые десятилетия XXI века; коренные изменения, связанные с широким распространением [информационно-коммуникационных технологий](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%BE-%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D0%B8), начавшимся во второй половине XX века, и ставшие предпосылками [информационной революции](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%80%D0%B5%D0%B2%D0%BE%D0%BB%D1%8E%D1%86%D0%B8%D1%8F), которая, в свою очередь, предопределила процессы [глобализации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F) и возникновения [постиндустриальной экономики](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BD%D0%B4%D1%83%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0). Основные движущие силы — широкое распространение [вычислительной техники](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%82%D0%B5%D1%85%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%B0), прежде всего — [персональных компьютеров](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80), всеобъемлющее проникновение [Интернета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82), массовое применение персональных портативных коммуникационных устройств.

**1 – Появление персональных компьютеров и их влияние на общественную жизнь**

В 1968 году инженер НАСА Остин Рош, одержимый идеей создания персонального компьютера, на обычной скатерти клуба в Сан-Антонио набросал чертеж своего устройства. Именно эти наброски впоследствии легли в основу работы компании Computer Terminal Corp (CTC) по созданию самого первого персонального компьютера. Остин Рош был одним из двух основателей Computer Terminal Corp. Процесс реализации идей затянулся на пару лет: свой первый компьютер, получивший название Datapoint 2200, представила компания СТС в конце 1970 года. Информация хранилась на кассетах, на которых умещалось до 130 КБ данных. Оперативная память занимала 8 КБ.

Параллельно с СТС собственные разработки вела и компания Intel, которой было суждено совершить настоящий переворот в компьютерной сфере. Причем этому самому перевороту, как это часто бывает, человечество обязано случайности. Японская компания Busicom, посвятившая время своих сотрудников производству калькуляторов, заказала Intel сделать 12 микросхем для своих продуктов. То есть нужно было выполнить дюжину разных микросхем для разных же калькуляторов. Заказ был муторный и по меркам даже малого бизнеса — микроскопический. Поэтому лень в очередной раз выступила двигателем прогресса — специалисты решили сделать универсальный микропроцессор, который подошел бы ко всем моделям калькуляторов.

**Первые персональные компьютеры в СССР**

Первым серийно производившимся персональным компьютером в СССР ([1984 год](https://ru.wikipedia.org/wiki/1984_%D0%B3%D0%BE%D0%B4)) стал ПЭВМ «[Агат](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B3%D0%B0%D1%82_(%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80))» — ограниченно совместимый с [Apple II](https://ru.wikipedia.org/wiki/Apple_II" \o "Apple II). Он претерпел несколько модификаций, и, несмотря на достаточно высокую стоимость и слабость аппаратной части, мешавшие широкому распространению, сыграл свою роль во внедрении персональных компьютеров. Этот компьютер предназначался для внедрения в школы, а поскольку цена его была довольно высока, около 4000 рублей, в качестве домашнего компьютера он использовался очень редко. Был также разработан весьма перспективный компьютер [Союз-Неон ПК-11/16](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BE%D1%8E%D0%B7-%D0%9D%D0%B5%D0%BE%D0%BD_%D0%9F%D0%9A-11/16) на базе 16-разрядного процессора [КН1806ВМ2](https://ru.wikipedia.org/wiki/1801BMx). К сожалению, продвинутое аппаратное обеспечение (сделанное на эксклюзивных чипах и практически не поддающееся ремонту) не было поддержано программным обеспечением, и этот компьютер так и остался неизвестным широким массам. Настоящий бум домашних компьютеров в Советском Союзе начался в конце 80-х годов. Выпускались такие машины, как «Сура», «Нейрон», «Микроша» и другие.

**Развитие компьютерной сети и становление Интернета**

История [Интернета](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82) началась с разработки компьютеров и появления концепций [глобальных вычислительных сетей](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BB%D0%BE%D0%B1%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D0%B2%D1%8B%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C) в 1950-е годы почти одновременно в разных странах, в первую очередь в научных и военных лабораториях в США, Великобритании и Франции[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0#cite_note-1). Аналогичные предложения существовали и в СССР, но были засекречены военными, а проект гражданской сети [ОГАС](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%93%D0%90%D0%A1) (1959) не был реализован в силу бюрократизма советской системы[[2]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D1%81%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0#cite_note-2). Тем не менее, в 1978 году в СССР появляется совместимая с Интернетом [Академсеть](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BA%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D1%81%D0%B5%D1%82%D1%8C" \o "Академсеть) ([X.25](https://ru.wikipedia.org/wiki/X.25)). [Принципы, по которым строится Интернет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%BE%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D1%8C_OSI), впервые были применены в сети [ARPANET](https://ru.wikipedia.org/wiki/ARPANET), созданной в 1969 году по заказу американского военного агентства [DARPA](https://ru.wikipedia.org/wiki/DARPA) и соединившей научные, а затем и государственные учреждения. Используя наработки ARPANET, в 1984 году [Национальный научный фонд](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%84%D0%BE%D0%BD%D0%B4) США создал сеть [NSFNET](https://ru.wikipedia.org/wiki/NSFNET) для связи между университетами и вычислительными центрами. В отличие от закрытой ARPANET подключение к NSFNET было достаточно свободным, и к 1992 году к ней подключились более 7500 мелких сетей, включая 2500 за пределами США. С передачей [опорной сети](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BF%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D1%81%D0%B5%D1%82%D0%B8_%D0%98%D0%BD%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B0) NSFNET в коммерческое использование появился современный Интернет.

В 90-е годы стало появляться все больше частных коммерческих организаций, предоставлявших услуги подключения к сети Интернет, население получило возможность использовать сеть в своих целях.

**Роль компьютеров и Интернета в бизнес-сфере**

В конце XX века и начале нулевых появление сети Интернет дало огромный толчок для развития бизнеса. Произошел сильный рост интернет компании – многие офлайн компании начали переходить в Интернет и размещать свой продукт там. Вот несколько ключевых аспектов роли компьютеров и Интернета в бизнесе в этот период:

Электронная коммерция (e-commerce): В начале 2000-х годов Интернет стал платформой для роста электронной коммерции. Онлайн-магазины, электронные платежи и системы онлайн-заказов стали широко распространенными, что существенно изменило способы покупок и продаж.

Онлайн-маркетинг: Развитие поисковых систем и появление социальных сетей стали ключевыми элементами цифрового маркетинга. Рекламные кампании в Интернете стали более таргетированными, что позволяло бизнесам достигать своей целевой аудитории с большей точностью.

Внедрение облачных технологий: Нулевые годы стали временем расцвета облачных технологий. Предприятия стали широко использовать облачные сервисы для хранения данных, обмена информацией и управления приложениями, что повысило гибкость и масштабируемость бизнес-процессов.

Развитие бизнес-аналитики: Компьютеры и программы аналитики стали более мощными, позволяя бизнесам анализировать большие объемы данных для принятия более обоснованных стратегических решений.

Расширение возможностей удаленной работы: С развитием интернет-технологий и широкого доступа к сети возрос интерес к удаленной работе. Все больше компаний предоставляли своим сотрудникам возможность работать из дома, что способствовало гибкости трудовых отношений.

С цифровой революцией в мир пришли и сопровождающие ее проблемы. Например, проблема безопасности и конфиденциальности в цифровом мире. Пользователи столкнулись с риском взлома их собственных данных, возник риск обмана в сети, что в свою очередь повлекло за собой потребность в обеспечении безопасности данных и новые профессии за этим.

**Перспективы развития компьютерных технологий и их воздействие на будущее общество**

Возможности искусственного интеллекта (ИИ): Развитие алгоритмов машинного обучения и нейронных сетей открывает новые горизонты для искусственного интеллекта. ИИ будет играть все более значимую роль в автоматизации задач, принятии решений и создании инноваций.

Квантовые вычисления: Внедрение квантовых технологий может революционизировать область вычислений, обеспечивая высокую вычислительную мощность. Это приведет к созданию новых методов решения сложных задач, с которыми сталкивается современная наука и промышленность.

Развитие интернета вещей (IoT): Расширение сети подключенных устройств, от бытовых приборов до промышленного оборудования, создаст более умную и автоматизированную среду. Это повысит эффективность, безопасность и уровень комфорта в повседневной жизни.

В заключение, цифровая революция, зародившаяся в конце XX века с появлением компьютеров и развертыванием Интернета, оказала беспрецедентное воздействие на общество, формируя новую реальность в различных аспектах нашей жизни. Стремительное развитие технологий не только изменило способы взаимодействия между людьми, но и переформатировало экономические, образовательные и культурные структуры.

В экономике бизнес-сфера подверглась глубоким трансформациям: электронная коммерция сделала покупки и продажи глобальными, цифровой маркетинг повысил точность и эффективность рекламы, а облачные технологии изменили подход к хранению и обработке данных.

Образование получило новые горизонты с появлением онлайн-курсов и цифровых платформ для обучения, а культура пережила революцию в области развлечений и информационного доступа. Интернет стал виртуальным пространством для обмена идеями и культурными ценностями, объединяя людей независимо от расстояний.

Источники

1. <https://digitalocean.ru/n/>
2. <https://tpt.tom.ru/sved/umk/obscheobraz/uchebnik/history.htm>
3. <https://webbuilding.pro/rus/blog/istoriya-interneta>
4. <https://www.sut.ru/bonchnews/different/6296-den-v-istorii-razrabotan-perviy-massoviy-personalniy-komputer>
5. <https://ru.wikipedia.org/wiki/>