

Автономная некоммерческая образовательная организация  
высшего образования  
«Сибирский институт бизнеса и информационных технологий»

**Письменная работа № 1**

**Дисциплина:** Информационно-коммуникационные технологии

Реферат по теме №1

**Тема:** История возникновения информационно-коммуникационных технологий.

**Выполнил(а):**

Акшева Наталья Михайловна

38.03.03 «Управление персоналом»

Группа: УПСоз1122(2)

**Проверил(а):**

---

(дата)

## **Оглавление**

Введение.....	3
Ранняя история информационных технологий .....	6
Развитие информационных технологий в период с XIV по XVIII век .....	10
История развития информационных технологий с XVIII по XX век .....	15
Заключение.....	21
Список используемых источников.....	23

## Введение

История информационных технологий берёт свое начало задолго до возникновения современной дисциплины информатика, появившейся в 20-м веке. Информационные технологии связаны с изучением методов и средств отбора, обработки и передачи данных с целью получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления. В разные периоды человеческого развития информационные технологии были важны по-своему и в разной степени.

В истории человечества следует выделять несколько этапов, которые человеческое общество последовательно проходило в своем развитии. Этапы эти различаются основным способом обеспечения обществом своего существования и видом ресурсов, используемым человеком и играющим главную роль при реализации данного способа. К таким этапам относятся: этапы собирательства и охоты, аграрный и индустриальный. В наше время наиболее развитые страны мира находятся на завершающей стадии индустриального этапа развития общества. В них осуществляется переход к следующему этапу, который назван "информационным". В данном обществе определяющая роль принадлежит информации. Инфраструктуру общества формируют способы и средства сбора, обработки, хранения и распределения информации. Информация становится стратегическим ресурсом.

Поэтому со второй половины XX века в цивилизованном мире основным, определяющим фактором социально-экономического развития общества становится переход от "экономики вещей" к "экономике знаний", происходит существенное увеличение значения и роли информации в решении практически всех задач мирового сообщества. Это является убедительным доказательством того, что научно-техническая революция постепенно превращается в интеллектуально-информационную, информация становится не только предметом общения, но и прибыльным товаром, безусловным и эффективным современным средством организации и

управления общественным производством, наукой, культурой, образованием и социально-экономическим развитием общества в целом.

Современные достижения информатики, вычислительной техники, оперативной полиграфии и телекоммуникации породили новый вид высокой технологии, а именно информационную технологию.

Результаты научных и прикладных исследований в области информатики, вычислительной техники и связи создали прочную базу для возникновения новой отрасли знания и производства - информационной индустрии. В мире успешно развивается индустрия информационных услуг, компьютерного производства и компьютеризация, как технология автоматизированной обработки информации. Небывалого размаха и качественного скачка достигла индустрия в области телекоммуникации. От простейших способов связи и передачи информации, до сложнейшей сети, охватывающей миллионы потребителей и представляющей широкий спектр возможностей по транспортировке информации и взаимосвязи ее потребителей.

Весь этот комплекс (потребитель с его задачами, информатика, все технические средства информационного обеспечения, информационная технология и индустрия информационных услуг и др.) составляет инфраструктуру и информационное пространство для осуществления информатизации общества.

Информационные технологии активизируют и эффективно используют информационные ресурсы общества(научные знания, открытия, изобретения, технологии, передовой опыт), что позволяет получить существенную экономию других видов ресурсов - сырья, энергии, полезных ископаемых, материалов и оборудования, людских ресурсов, социального времени. Смена эволюционных этапов в развитии информационных технологий определяется главным образом развитием научно-технического прогресса, появлением новых технических средств переработки информации. Основным техническим средством технологии переработки информации является

персональный компьютер, который существенно повлиял как на концепцию построения и использования технологических процессов, так и на качество информации, получаемой после обработки.

## Ранняя история информационных технологий

Наиболее раннее упоминание об использовании вычислительных устройств приходится на период 2700--2300 до н. э. Тогда в древнем Шумере был распространён абак. Он состоял из доски с начерченными линиями, которые разграничивали последовательность порядков системы счисления. Изначальный способ использования шумерского абак заключался в начертании линий на песке и гальке. Модифицированные абак использовались также, как современные калькуляторы.

Также интерес представляет Антикитерский механизм, который считается самым ранним из известных механических аналогов компьютера. Он был предназначен для расчета астрономических позиций. Такой механизм был обнаружен в 1901 году на развалинах греческого острова Андикитира между Китирой и Критом и был датирован 100 г. до н. э. Технологические артефакты подобной сложности больше не появлялись до 14-го века, когда в Европе были изобретены механические астрономические часы[2,с.28].

Принято считать, что создание «счетных машин» началось в 17 веке, но «Антикитерский механизм» был создан примерно в 80-м году до н.э. Это устройство ещё называют «древнегреческим компьютером». А как ещё можно назвать машину, которая вычисляет положение Солнца, Луны и планет солнечной системы на основе ввода даты (с помощью рычага).

В упрощенном виде компьютер можно представить как устройство ввода данных, устройство (процессор) их обрабатывающий и устройство вывода данных. Именно такие действия и выполняет «Антикитерский механизм».

Устройство использует дифференциальную передачу (которая была вновь изобретена лишь в 16 веке) и бесподобен с точки зрения миниатюризации и сложности его частей. Механизм состоит из более 30 дифференциальных передач, с зубьями, образующими равносторонние треугольники. Использование дифференциальных передач позволяло

механизму добавлять или вычитать угловые скорости, рассчитывать синодический лунный цикл, вычитая эффекты смещения, вызванного гравитацией Солнца.

Возможно, Антикитерский механизм не был уникален. Цицерон, живший в 1-м столетии до н.э., упоминает инструмент, который "недавно сконструировал наш друг Посидоний, который в точности воспроизводит движения Солнца, Луны и пяти планет." Подобные устройства упоминаются и в других древних источниках.

В начале 9 века, Китаб ал-Хиял ("Книга изобретённых устройств"), по поручению Халифа Багдада, описал сотни механических устройств, созданных по греческим текстам, которые были сохранены в монастырях. Позже эти знания были объединены со знаниями европейских часовых мастеров[2,с.34].

Механические аналоговые вычислительные устройства появились сотни лет спустя в средневековом исламском мире. Примерами устройств этого периода являются экваториум изобретателя Аз-Заркали, механический мотор астролябии Абу Райхан аль-Бируни и торкветум Джабир ибн Афлаха. Мусульманские инженеры построили ряд автоматов, в том числе музыкальных, которые могут быть «запрограммированы», чтобы играть различные музыкальные композиции. Эти устройства были разработаны братьями Бану Муса и Аль-Джазари. Мусульманскими математиками также сделаны важные достижения в области криптографии и криптоанализа, а также частотного анализа Аль-Кинди.

Новые поколения принесли немало изменений в совершенствование информационных технологий. После того, как в начале 17 века Джон Непер открыл логарифмы для вычислительных целей, последовал период значительного прогресса среди изобретателей и учёных в создании инструментов расчёта. В 1623 году Вильгельм Шиккард разработал вычислительную машину, но отказался от проекта, когда прототип, который он начал строить, был уничтожен пожаром в 1624 году. Около 1640 года Блез

Паскаль, ведущий французский математик, построил первое механическое устройство сложения. Структура описания этого устройства основана на идеях греческого математика Герона.

Особое место в истории информационных технологий имеет имя Годфрида Лейбница. Годфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 - 1716) - немецкий математик, физик, изобретатель. Он описал двоичную систему счисления с цифрами 0 и 1, создал комбинаторику как науку, заложил основы математической логики, создал дифференциальное и интегральное исчисления.

Лейбниц изобрел собственную конструкцию арифмометра, гораздо лучше паскалевской, -- он умел выполнять умножение, деление, извлечение квадратных и кубических корней, а также возведение в степень.

Лейбниц продемонстрировал свой арифмометр в 1673 году в Лондоне на заседании Королевского общества. Предложенные Готфридом ступенчатый валик и подвижная каретка легли в основу всех последующих арифмометров вплоть до XX столетия. «Посредством машины Лейбница любой мальчик может производить труднейшие вычисления», -- сказал об этом изобретении один из французских учёных[3,с.92].

Позже Лейбниц в своем труде изложил проект другой вычислительной машины, работающей в двоичной системе, в которой использовался прообраз перфокарты. Единицы и нули в воображаемой машине были представлены соответственно открытыми или закрытыми отверстиями в перемещающейся банке, через которую предполагалось пропускать шарики, падающие в желоба под ней.

После арифмометра Лейбница до создания малой разностной машины Чарльза Бэббиджа в 1822 году в сфере вычислительной техники не было создано ничего принципиально нового. Новые модели «счетных машин» создавали десятки, если не сотни, механики в разных странах, но эти арифмометры годятся на роль «предков» только современных калькуляторов. Заслуга этих изобретателей в "популяризации" механических вычислителей и



создании конкуренции, которая служила стимулом для совершенствования конструкций.

## Развитие информационных технологий в период с XIV по XVIII век

В дневниках гениального итальянца Леонардо да Винчи (1452 - 1519), уже в наше время был обнаружен ряд рисунков, которые оказались эскизным наброском суммирующей вычислительной машины на зубчатых колесах, способной складывать 13- разрядные десятичные числа. Специалисты известной американской фирмы IBM воспроизвели машину в металле и убедились в полной состоятельности идеи ученого. Его суммирующую машину можно считать изначальной вехой в истории цифровой вычислительной техники. Это был первый цифровой сумматор, своеобразный зародыш будущего электронного сумматора - важнейшего элемента современных ЭВМ, пока еще механический, очень примитивный (с ручным управлением). В те далекие от нас годы гениальный ученый был, вероятно, единственным на Земле человеком, который понял необходимость создания устройств для облегчения труда при выполнении вычислений.

Однако потребность в этом была настолько малой, что лишь через сто с лишним лет после смерти Леонардо да Винчи нашелся другой европеец - немецкий ученый Вильгельм Шиккард (1592-1636), не читавший, естественно, дневников великого итальянца, который предложил свое решение этой задачи. Причиной, побудившей Шиккарда разработать счетную машину для суммирования и умножения шестиразрядных десятичных чисел, было его знакомство с польским астрономом И.Кеплером. Ознакомившись с работой великого астронома, связанной, в основном, с вычислениями, Шиккард загорелся идеей оказать ему помощь в нелегком труде. В письме, на его имя, отправленном в 1623 г., он приводит рисунок машины и рассказывает как она устроена. К сожалению, данных о дальнейшей судьбе машины история не сохранила. По-видимому, ранняя смерть от чумы, охватившей Европу, помешала ученому выполнить его замысел[5,с.154].

Об изобретениях Леонардо да Винчи и Вильгельма Шиккарда стало известно лишь в наше время. Современникам они были неизвестны.

В XVII веке положение меняется. В 1641 - 1642 гг. девятнадцатилетний Блез Паскаль (1623 - 1662), тогда еще мало кому известный французский ученый, создает действующую суммирующую машину ("паскалину"). В начале он соорудил ее с одной единственной целью - помочь отцу в расчетах, выполняемых при сборе налогов. В последующие четыре года им были созданы более совершенные образцы машины. Они были шести и восьми разрядными, строились на основе зубчатых колес, могли производить суммирование и вычитание десятичных чисел. Было создано примерно 50 образцов машин, Б.Паскаль получил королевскую привилегию на их производство, но практического применения "паскалины" не получили, хотя о них много говорилось и писалось (в основном, во Франции).

Особое место в истории информационных технологий имеет имя Годфрида Лейбница. Годфрид Вильгельм фон Лейбниц (1646 - 1716) - немецкий математик, физик, изобретатель. Он описал двоичную систему счисления с цифрами 0 и 1, создал комбинаторику как науку, заложил основы математической логики, создал дифференциальное и интегральное исчисления.

Лейбниц изобрел собственную конструкцию арифмометра, гораздо лучше паскалевской, -- он умел выполнять умножение, деление, извлечение квадратных и кубических корней, а также возведение в степень.

Лейбниц продемонстрировал свой арифмометр в 1673 году в Лондоне на заседании Королевского общества. Предложенные Готфридом ступенчатый валик и подвижная каретка легли в основу всех последующих арифмометров вплоть до XX столетия. «Посредством машины Лейбница любой мальчик может производить труднейшие вычисления», -- сказал об этом изобретении один из французских учёных.

Позже Лейбниц в своем труде изложил проект другой вычислительной машины, работающей в двоичной системе, в которой использовался прообраз перфокарты. Единицы и нули в воображаемой машине были представлены соответственно открытыми или закрытыми отверстиями в перемещающейся банке, через которую предполагалось пропускать шарики, падающие в желоба под ней.

Заслуги В.Лейбница, однако, не ограничиваются созданием "арифметического прибора". Начиная со студенческих лет и до конца жизни он занимался исследованием свойств двоичной системы счисления, ставшей в дальнейшем, основной при создании компьютеров. Он придавал ей некий мистический смысл и считал, что на ее базе можно создать универсальный язык для объяснения явлений мира и использования во всех науках, в том числе в философии. Сохранилось изображение медали, нарисованное В.Лейбницем в 1697 г., поясняющее соотношение между двоичной и десятичной системами исчисления .

В 1799 г. во Франции Жозеф Мари Жакар (1752 - 1834) изобрел ткацкий станок, в котором для задания узора на ткани использовались перфокарты. Необходимые для этого исходные данные записывались в виде пробивок в соответствующих местах перфокарты. Так появилось первое примитивное устройство для запоминания и ввода программной (управляющей ткацким процессом в данном случае) информации.

В 1795 г. там же математик Гаспар Прони (1755 - 1839), которому французское правительство поручило выполнение работ, связанных с переходом на метрическую систему мер, впервые в мире разработал технологическую схему вычислений, предполагающую разделение труда математиков на три составляющие. Первая группа из нескольких высококвалифицированных математиков определяла (или разрабатывала) методы численных вычислений, необходимые для решения задачи, позволяющие свести вычисления к арифметическим операциям - сложить, вычесть, умножить, разделить. Задание последовательности арифметических

действий и определение исходных данных, необходимых при их выполнении ("программирование") осуществляла вторая, несколько более расширенная по составу, группа математиков. Для выполнения составленной "программы", состоящей из последовательности арифметических действий, не было необходимости привлекать специалистов высокой квалификации. Эта, наиболее трудоемкая часть работы, поручалась третьей и самой многочисленной группе вычислителей. Такое разделение труда позволило существенно ускорить получение результатов и повысить их надежность. Но главное состояло в том, что этим был дан импульс дальнейшему процессу автоматизации, самой трудоемкой (но и самой простой!) третьей части вычислений - переходу к созданию цифровых вычислительных устройств с программным управлением последовательностью арифметических операций.

Механический принцип построения устройств, использование десятичной системы счисления, затрудняющей создание простой элементной базы, не позволили Ч. Беббиджу полностью реализовать свой далеко идущий замысел, пришлось ограничиться скромными макетами. Иначе, по размерам машина сравнялась бы с локомотивом, и чтобы привести в движение ее устройства понадобился бы паровой двигатель.

Программы вычислений на машине Беббиджа, составленные дочерью Байрона Адой Августой Лавлейс (1815 - 1852), поразительно схожи с программами, составленными, впоследствии, для первых ЭВМ. Не случайно замечательную женщину назвали первым программистом мира.

Еще более изумляют ее высказывания по поводу возможностей машины:

Нет конца демаркационной линии, ограничивающей возможности аналитической машины. Фактически аналитическую машину можно рассматривать как материальное и механическое выражение анализа"[5,с.149].

Еще один выдающийся англичанин оказался непонятым, это был Джордж Буль (1815 - 1864). Разработанная им алгебра логики (алгебра Буля) нашла применение лишь в следующем веке, когда понадобился математический аппарат для проектирования схем ЭВМ, использующих двоичную систему счисления. "Соединил" математическую логику с двоичной системой счисления и электрическими цепями американский ученый Клод Шенон в своей знаменитой диссертации (1936г.).

## История развития информационных технологий с XVIII по XX век

информатика полином вычислительный

Через 63 года после смерти Ч.Бэббиджа нашелся "некто" взявший на себя задачу создать машину, подобную - по принципу действия, той, которой отдал жизнь Ч.Бэббидж. Им оказался немецкий студент Конрад Цузе (1910 - 1985). Работу по созданию машины он начал в 1934г., за год до получения инженерного диплома.

Он оказался достойным наследником В.Лейбница и Дж.Буля поскольку вернул к жизни уже забытую двоичную систему исчисления, а при расчете схем использовал нечто подобное булевой алгебре. В 1937г. машина Z1 (что означало Цузе 1) была готова и заработала.

Она была подобно машине Бэббиджа чисто механической. Использование двоичной системы сотворило чудо - машина занимала всего два квадратных метра на столе в квартире изобретателя. Длина слов составляла 22 двоичных разряда. Выполнение операций производилось с использованием плавающей запятой. Для мантиссы и ее знака отводилось 15 разрядов, для порядка - 7. Память (тоже на механических элементах) содержала 64 слова (против 1000 у Бэббиджа, что тоже уменьшило размеры машины). Числа и программа вводилась вручную. Через год в машине появилось устройство ввода данных и программы, использовавшее киноленту, на которую перфорировалась информация, а механическое арифметическое устройство заменило АУ последовательного действия на телефонных реле. В этом К.Цузе помог австрийский инженер Гельмут Шрайер, специалист в области электроники. Усовершенствованная машина получила название Z2. В 1941 г. Цузе с участием Г. Шрайера создает релейную вычислительную машину с программным управлением (Z3), содержащую 2000 реле и повторяющую основные характеристики Z1 и Z2. Она стала первой в мире полностью релейной цифровой вычислительной

машиной с программным управлением и успешно эксплуатировалась. Ее размеры лишь немного превышали размеры Z1 и Z2[2,с.134].

Еще в 1938 г. Г.Шрайер, предложил использовать для построения Z2 электронные лампы вместо телефонных реле. К.Цузе не одобрил его предложение. Но в годы Второй мировой войны он сам пришел к выводу о возможности лампового варианта машины. Они выступили с этим сообщением в кругу ученых мужей и подверглись насмешкам и осуждению. Названная ими цифра - 2000 электронных ламп, необходимых для построения машины, могла остудить самые горячие головы. Лишь один из слушателей поддержал их замысел. Они не остановились на этом и представили свои соображения в военное ведомство, указав, что новая машина могла бы использоваться для расшифровки радиogramм союзников.

Но шанс создать в Германии не только первую релейную, но и первую в мире электронную вычислительную машину был упущен.

К этому времени К.Цузе организовал небольшую фирму, и ее усилиями были созданы две специализированные релейные машины S1 и S2. Первая - для расчета крыльев "летающих торпед" - самолетов-снарядов, которыми обстреливался Лондон, вторая - для управления ими. Она оказалась первой в мире управляющей вычислительной машиной.

К концу войны К. Цузе создает еще одну релейную вычислительную машину - Z4. Она окажется единственной сохранившейся из всех машин, разработанных им. Остальные будут уничтожены при бомбежке Берлина и заводов, где они выпускались.

И так, К.Цузе установил несколько вех в истории развития компьютеров: первым в мире использовал при построении вычислительной машины двоичную систему исчисления (1937г.), создал первую в мире релейную вычислительную машину с программным управлением (1941г.) и цифровую специализированную управляющую вычислительную машину (1943г.).



По другому развивались события в США. В 1944 г. ученый Гарвардского университета Говард Айкен (1900-1973) создает первую в США (тогда считалось первую в мире.) релейно-механическую цифровую вычислительную машину MARK-1. По своим характеристикам (производительность, объем памяти) она была близка к Z3, но существенно отличалась размерами (длина 17м, высота 2,5м, вес 5 тонн, 500 тысяч механических деталей).

В машине использовалась десятичная система счисления. Как и в машине Беббиджа в счетчиках и регистрах памяти использовались зубчатые колеса. Управление и связь между ними осуществлялась с помощью реле, число которых превышало 3000. Г.Айкен не скрывал, что многое в конструкции машины он заимствовал у Ч. Беббиджа. "Если бы был жив Беббидж, мне нечего было бы делать", - говорил он. Замечательным качеством машины была ее надежность. Установленная в Гарвардском университете она проработала там 16 лет.

Вслед за MARK-1 ученый создает еще три машины (MARK-2, MARK-3 и MARK-4) и тоже с использованием реле, а не электронных ламп, объясняя это ненадежностью последних.

В 1941 г. сотрудники лаборатории баллистических исследований Абердинского артиллерийского полигона в США обратились в расположенную неподалеку техническую школу при Пенсильванском университете за помощью в составлении таблиц стрельбы для артиллерийских орудий, уповав на имевшийся в школе дифференциальный анализатор Буша - громоздкое механическое аналоговое вычислительное устройство. Однако, сотрудник школы физик Джон Мочли (1907-1986), увлекавшийся метеорологией и смастеривший для решения задач в этой области несколько простейших цифровых устройств на электронных лампах, предложил нечто иное. Им было составлено (в августе 1942г.) и отправлено в военное ведомство США предложение о создании мощного компьютера (по тем временам) на электронных лампах. Эти, воистину исторические пять

страничек были положены военными чиновниками под сукно, и предложение Мочли, вероятно, осталось бы без последствий, если бы им не заинтересовались сотрудники полигона. Они добились финансирования проекта, и в апреле 1943 г. был заключен контракт между полигоном и Пенсильванским университетом на создание вычислительной машины, названной электронным цифровым интегратором и компьютером (ЭНИАК). На это отпускалось 400 тыс. долларов. К работе было привлечено около 200 человек, в том числе несколько десятков математиков и инженеров.

Руководителями работы стали Дж. Мочли и талантливый инженер-электронщик Преспер Эккерт (1919 - 1995). Именно он предложил использовать для машины забракованные военными представителями электронные лампы (их можно было получить бесплатно). Учитывая, что требуемое количество ламп приближалось к 20 тысячам, а средства, выделенные на создание машины, весьма ограничены, - это было мудрым решением. Он же предложил снизить напряжение накала ламп, что существенно увеличило надежность их работы. Напряженная работа завершилась в конце 1945 года. ЭНИАК был предъявлен на испытания и успешно их выдержал. В начале 1946г. машина начала считать реальные задачи. По размерам она была более впечатляющей, чем MARK-1: 26м в длину, 6м в высоту, вес 35тонн. Но поражали не размеры, а производительность - она в 1000 раз превышала производительность MARK\_1. Таков был результат использования электронных ламп!

В 1942 - 1943 годах, в разгар Второй мировой войны, в Англии, в обстановке строжайшей секретности с его участием в Блечли-парке под Лондоном была построена и успешно эксплуатировалась первая в мире специализированная цифровая вычислительная машина "Колоссус" на электронных лампах для расшифровки секретных радиogramм немецких радиостанций. Она успешно справилась с поставленной задачей. Один из участников создания машины так оценил заслуги А.Тьюринга: "Я не хочу сказать, что мы выиграли войну благодаря Тьюрингу, но беру на себя

смелость сказать, что без него мы могли ее и проиграть". После войны ученый принял участие в создании универсальной ламповой ЭВМ. Внезапная смерть на 41-м году жизни помешала реализовать в полной мере его выдающийся творческий потенциал. В память об А.Тьюринге в установлена премия его имени за выдающиеся работы в области математики и информатики. ЭВМ "Колоссус" восстановлена и хранится в музее местечка Блечли парк, где она была создана.

Однако, в практическом плане Дж.Мочли и П.Эккерт действительно оказались первыми, кто, поняв целесообразность хранения программы в оперативной памяти машины (независимо от А. Тьюринга), заложили это в реальную машину - свою вторую машину ЭДВАК. К сожалению ее разработка задержалась, и она была введена в эксплуатацию только в 1951г. В это время в Англии уже два года работала ЭВМ с хранимой в оперативной памяти программой! Дело в том, что в 1946 г. в разгар работ по ЭДВАК Дж.Мочли прочитал курс лекций по принципам построения ЭВМ в Пенсильванском университете. Среди слушателей оказался молодой ученый Морис Уилкс (родился в 1913г.) из Кембриджского университета, того самого, где сто лет назад Ч. Беббидж предложил проект цифровой машины с программным управлением. Вернувшись в Англию, талантливый молодой ученый сумел за очень короткий срок создать ЭВМ ЭДСАК (электронный компьютер на линиях задержки) последовательного действия с памятью на ртутных трубках с использованием двоичной системы исчисления и хранимой в оперативной памяти программой. В 1949 г. машина заработала. Так М. Уилкс оказался первым в мире, кто сумел создать ЭВМ с хранимой в оперативной памяти программой. В 1951 В 1951г. он же предложил микропрограммное управление операциями. ЭДСАК стал прототипом первой в мире серийной коммерческой ЭВМ ЛЕО (1953г.). Сегодня М. Уилкс - единственный из оставшихся в живых компьютерных пионеров мира старшего поколения, тех, кто создавал первые ЭВМ. Дж. Мочли и П. Эккерт пытались организовать собственную компанию, но ее пришлось продать из-за

возникших финансовых затруднений. Их новая разработка - машина УНИВАК, предназначенная для коммерческих расчетов, перешла в собственность фирмы Ремингтон Рэнд и во многом способствовала ее успешной деятельности[2,с.67].

Хотя Дж. Мочли и П. Эккерт не получили патента на ЭНИАК, его создание стало, безусловно золотой вехой в развитии цифровой вычислительной техники, отмечающей переход от механических и электромеханических к электронным цифровым вычислительным машинам.

В 1996 г. по инициативе Пенсильванского университета многие страны мира отметили 50-летие информатики, связав это событие с 50-летием создания ЭНИАК. Для этого имелись многие основания - до ЭНИАКа и после ни одна ЭВМ не вызвала такого резонанса в мире и не имела такого влияния на развитие цифровой вычислительной техники как замечательное детище Дж. Мочли и П. Эккерта.

Во второй половине нашего века развитие технических средств пошло значительно быстрее. Еще стремительней развивалась сфера программного обеспечения, новых методов численных вычислений, теория искусственного интеллекта.

В 1995 г. американский профессор информатики Университета штата Вирджиния Джон Ли опубликовал книгу "Компьютерные пионеры". В число пионеров он включил тех, кто внес существенный вклад в развитие технических средств, программного обеспечения, методов вычислений, теорию искусственного интеллекта и др., за время от появления первых примитивных средств обработки информации до наших дней.

## Заключение

Подводя итоги всего вышесказанного можно обозначить некоторые этапы в развитии информационных технологий:

- Начальный этап развития ИТ (1950-1960-е годы) характеризуется тем, что в основе взаимодействия человека и ЭВМ лежат машинные языки. ЭВМ доступна только профессионалам.

- Следующий этап (1960-1970-е годы) характеризуются созданием операционных систем. Ведется обработка нескольких заданий, формулируемых разными пользователями; основная цель - наибольшая загрузка машинных ресурсов.

- Третий этап (1970-1980-е годы) характеризуется изменением критерия эффективности обработки данных, основными стали человеческие ресурсы по разработке и сопровождению программного обеспечения. К этому этапу относятся распространение мини- ЭВМ Осуществляется интерактивный режим взаимодействия нескольких пользователей.

- Четвертый этап (1980-1990-е годы) новый качественный скачок технологии разработки программного обеспечения. Центр тяжести технологических решений переносятся на создания средств взаимодействия пользователей с ЭВМ при создании программного продукта. Ключевое звено новой информационной технологии - представление и обработка знаний. Создаются базы знаний, экспертные системы. Тотальное распространение персональных ЭВМ[1,с.133].

Есть разные классификации периодов истории компьютера. Но, по существу, периода всего два: до и после применения в компьютерах транзисторов. Первую половину 20 века можно назвать электроламповым периодом - все "продвинутые" ЭВМ этого периода были созданы с использованием электронных ламп на основе их предшественников - механических и электромеханических вычислителей.

В декабре 1947 года сотрудники лаборатории Bell Labs Джон Бардин, Уолтер Браттейн и Уильям Шокли создают первый работоспособный «точечный» транзистор. В 1956 году эти ученые получают за свое открытие Нобелевскую премию в области физики. Но только в 1956 году был построен первый компьютер на транзисторах.

С конца 1950-х годов начинается создание компьютерных сетей, но Интернет, как мы понимаем его сейчас, появился только в начале 90-х годов.

## Список использованной литературы

1. Автоматизированные информационные технологии в экономике: Учебник/ Под ред. Г.А.Титоренко. - М.: ЮНИТИ, 1998.
2. Информационные технологии управления: Учебн. пособие для вузов/ Под ред. проф. Г.А.Титоренко. - М.: ЮНИТИ - ДАНА, 2003.
3. Макарова Н. В., Матвеева Л. А., Бройдо В. Л. Информатика: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 1997.
4. Нейл Дж. Рубенкинг. Эффективный поиск в Интернете// PC Magazine. - 2001. - №6.
5. Роберт И. Современные информационные технологии в образовании. - М.: Школа-Пресс, 1994.
6. Семенов М.И. и др. Автоматизированные информационные технологии в экономике // Финансы и статистика - 2000 - № 9.