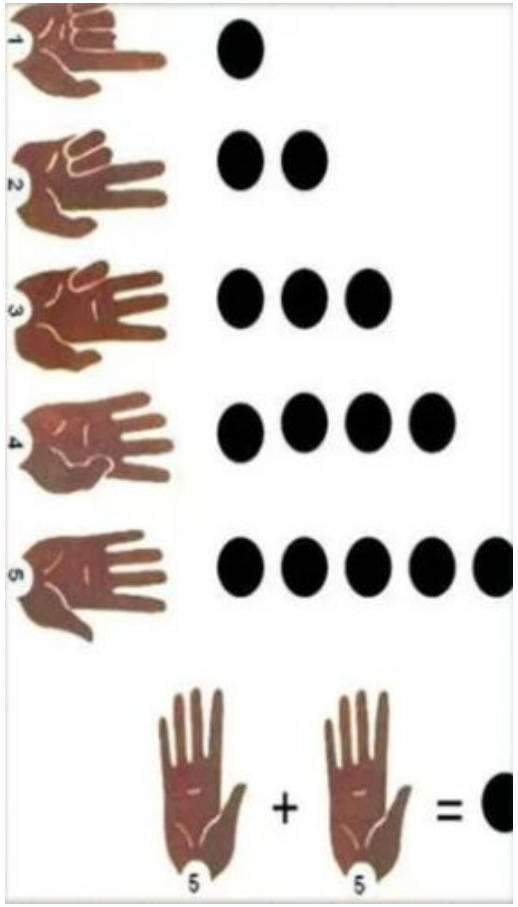
НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ «НИНХ»

Зарубежный опыт создания информационного общества и реализации электронного правительства (аналитический обзор)

Выполнил: студент 2 курса гр. ПИ901
Андрюшин И.В.
Проверил: к.т.н., доцент
Кричевский Александр Игнатьевич

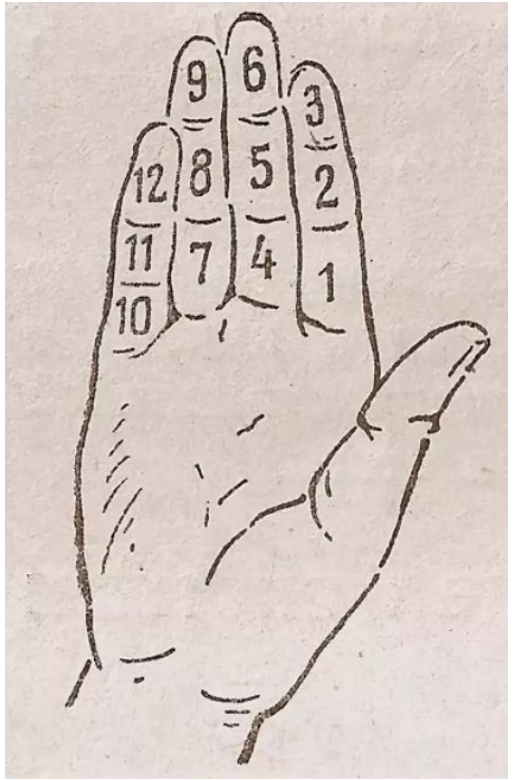
Формирование общих тенденций в развитии информационного общества

История и тенденции развития информационных технологий
Вычисления в доэлектронную эпоху



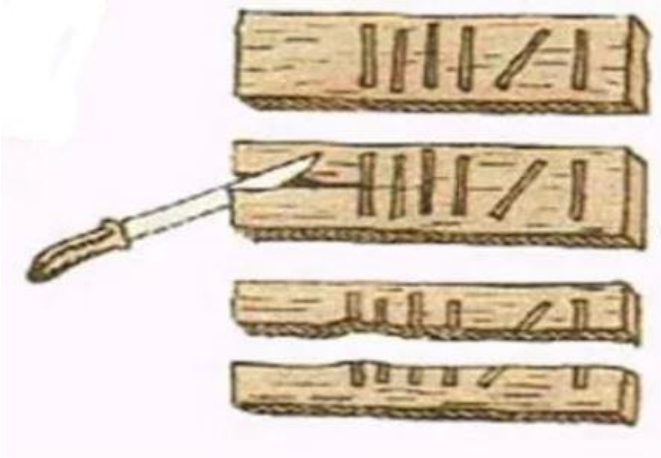
Счёт на пальцах

Пальцевый счёт уходит корнями в глубокую древность, встречаясь в том или ином виде у всех народов и в наши дни



Древние средства счёта

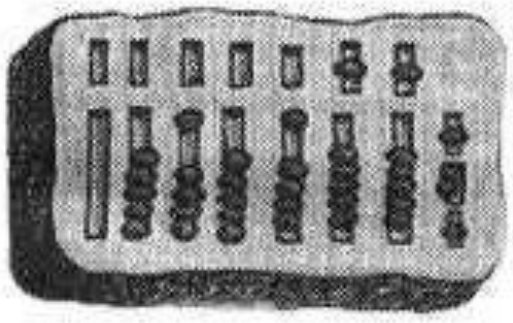
Кости с зарубками
(«вестоницкая кость», Чехия, 30 тыс. лет до н.э.)



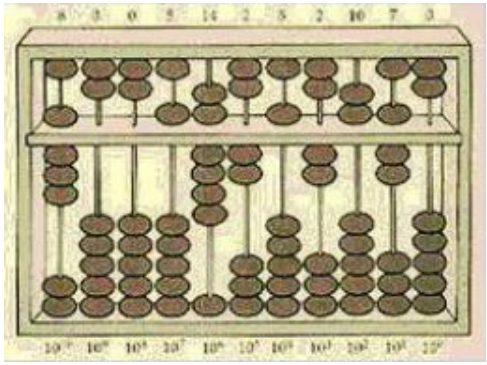
Узелковое письмо (Южная Америка, VII век н.э.)

- узлы с вплетенными камнями
- нити разного цвета
- десятичная система

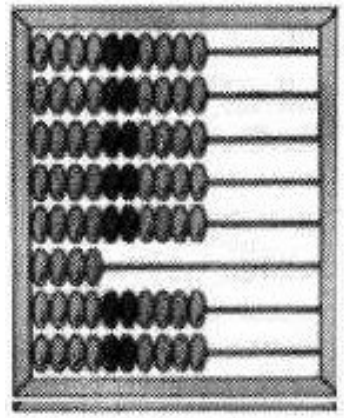
Древние средства счёта



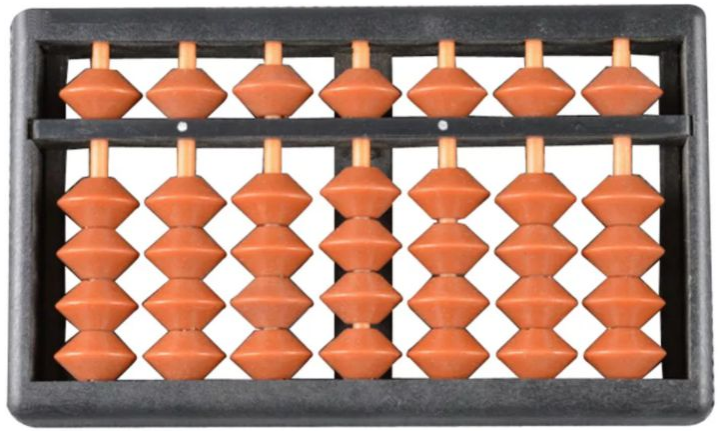
Абак (Древний Рим, V-VI в.)



Суан-пан (Китай, VI в.)



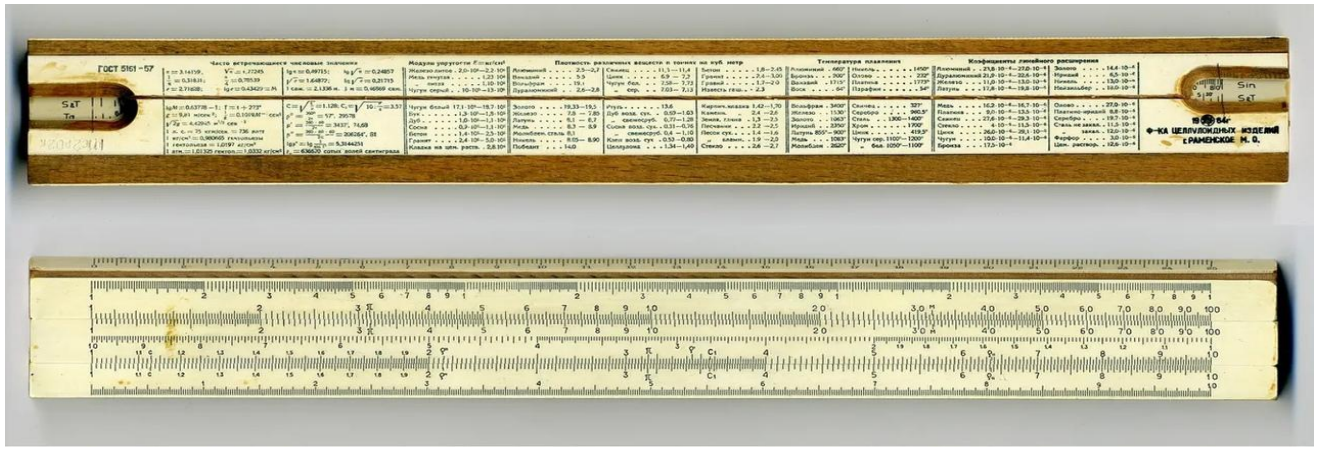
Счёты (Россия, VII век н.э.)



Соробан (Япония, XV-XVI век н.э.)

Первые механические машины
Логарифмическая линейка

В 1622 году английский математик Уильям Отред создал первый вариант логарифмической линейки.
Линейка позволяет выполнить несколько математических операций

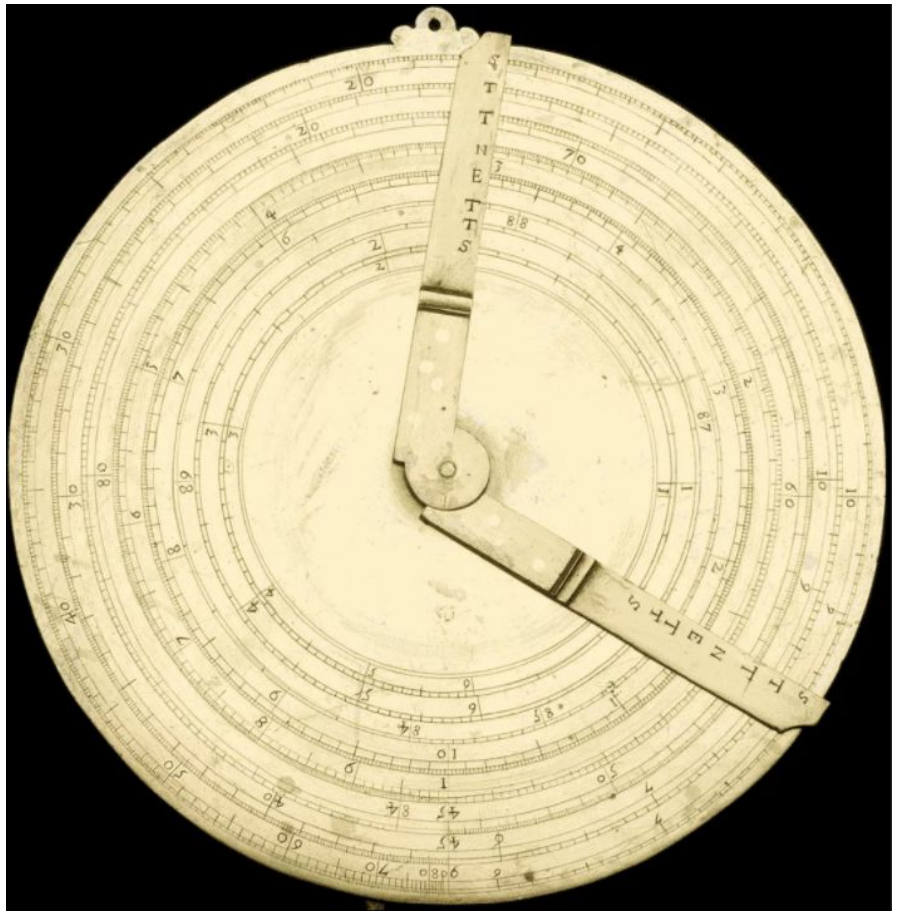


Машина Шиккарда

В 1623 году немецкий учёный Вильгельм Шиккард создал вычислительную машину, которая могла складывать и вычитать

Круговая логарифмическая линейка

В 1630 году английский математик Ричард Деламейн создал круговую логарифмическую линейку

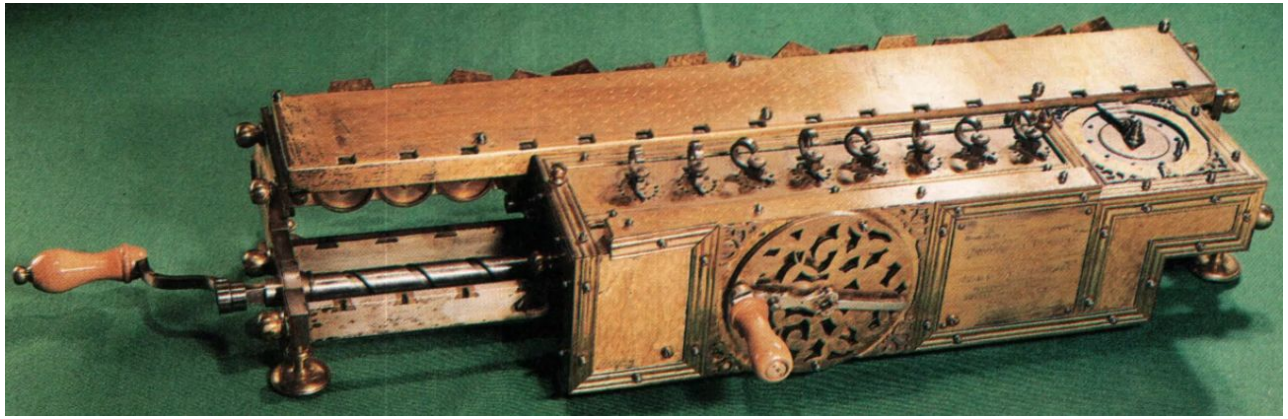


Счётная машина Паскаля

В 1642 году французский математик Блез Паскаль представил механическое цифровое вычислительное устройство. Машина могла только складывать и вычитать

Арифмометр Лейбница

В 1672 году немецкий ученый Вильгельм Готфрид фон Лейбниц создал счетную машину для 12-разрядных десятичных чисел. Кроме сложения и вычитания позволяет выполнить операции умножения и деления



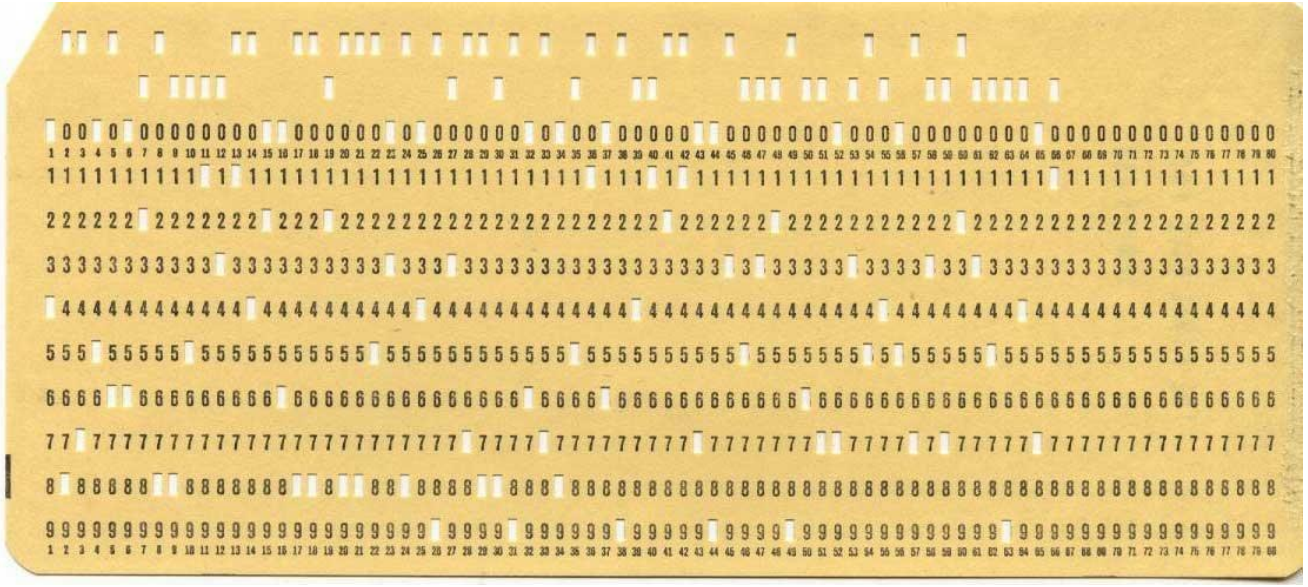
Ткацкий станок Жаккарда (Машина Жаккарда)

В 1808 году Жозеф Мари Жаккард создал машину для выработки крупноузорчатых тканей.

Перфокарта набиралась двоичным кодом: есть отверстие-нет отверстия

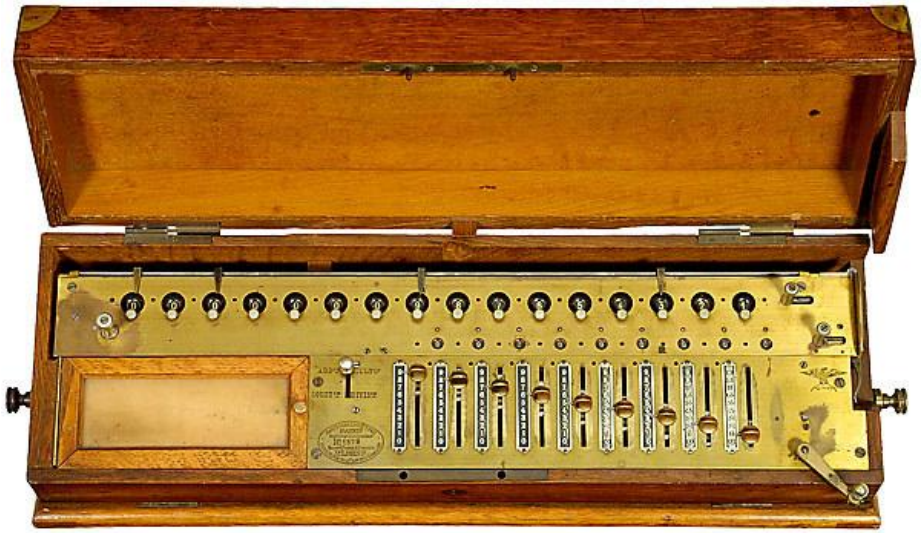
Перфокарта

Перфокарта – это носитель информации, предназначенный для использования в системах автоматической обработки данных



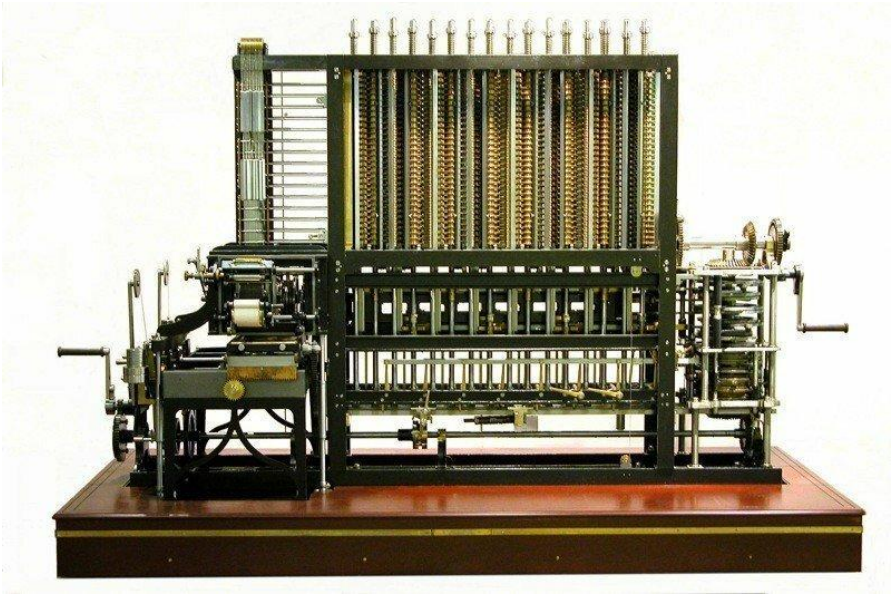
Механический калькулятор

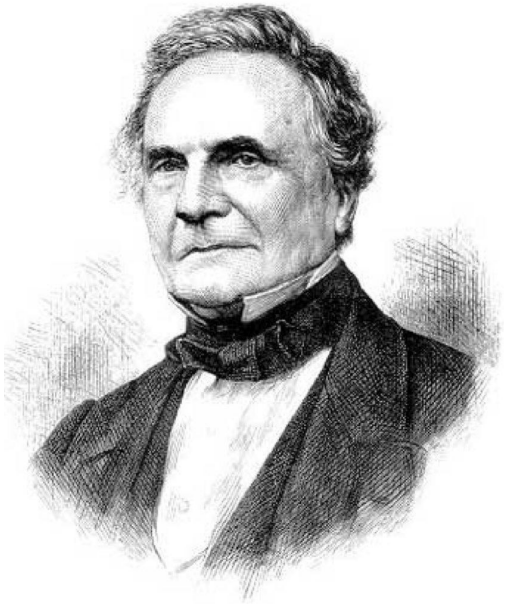
В 1820 году французский предприниматель Чарльз Ксавьер Томас создал первый механический калькулятор, который мог складывать, вычитать, умножать и делить



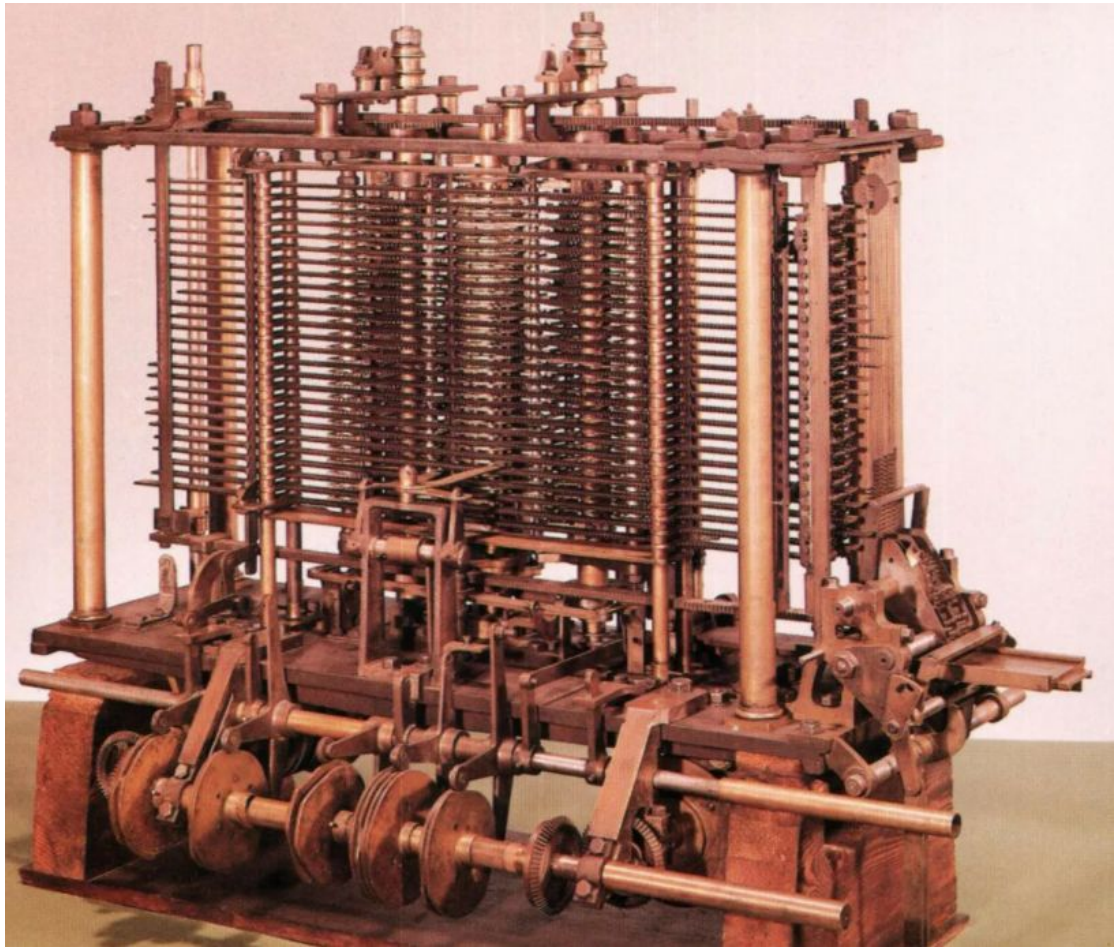
Машина Чарльза Бэббиджа

В 1822 году английский математик и изобретатель Чарльз Бэббидж создал разностную машину, предназначенную для автоматизации вычислений, с возможностью приближенного представления в многочленах логарифмов и тригонометрических функций



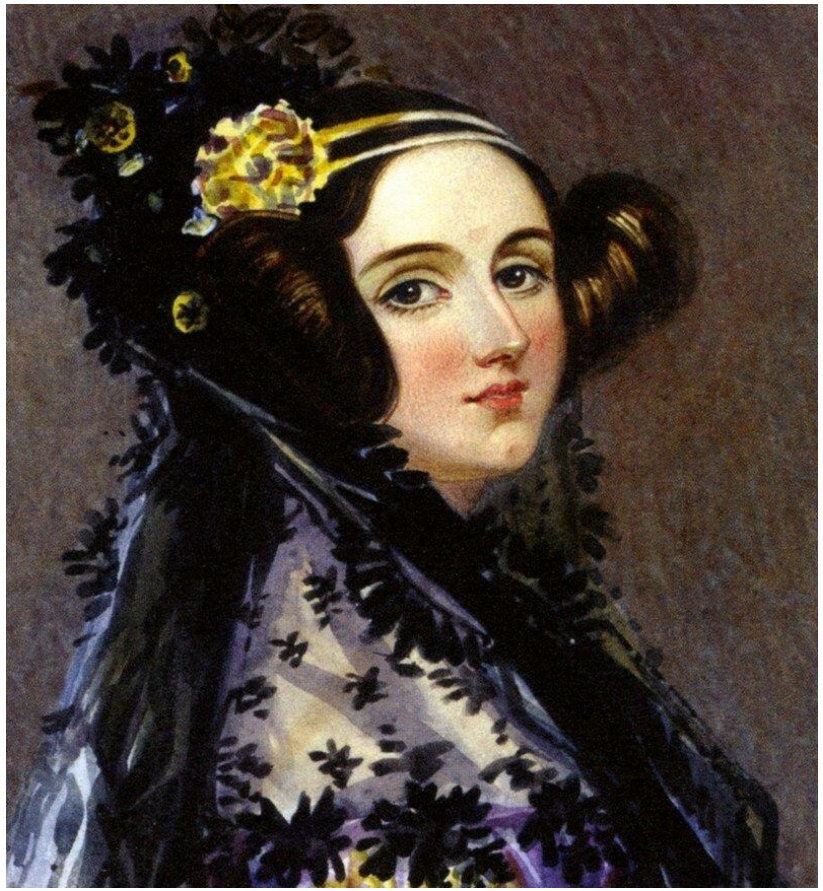


Аналитическая машина Чарльза Бэббиджа



В 1834 году Чарльз Бэббидж создал аналитическую машину, которая не была закончена.
Машина предусматривала: склад (память), фабрику и мельницу (прообраз процессора), управляющий элемент и устройство ввода и вывода

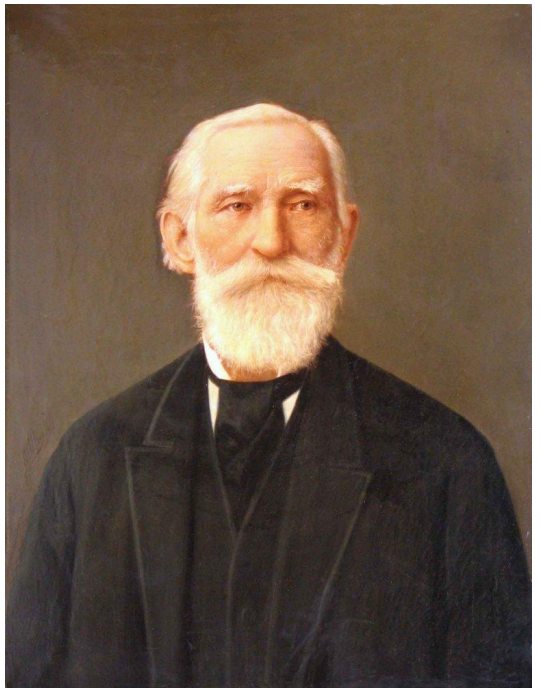
Ада Лавлейс



Ада Лавлейс – первый в мире программист.
Разработала основные принципы для создания языков программирования, и поэтому один из языков программирования называется АДА

Механическая технология
Аппарат Чебышева

В 1876 году русский математик и механик П. Л. Чебышев создал суммирующий аппарат с непрерывной передачей десятков



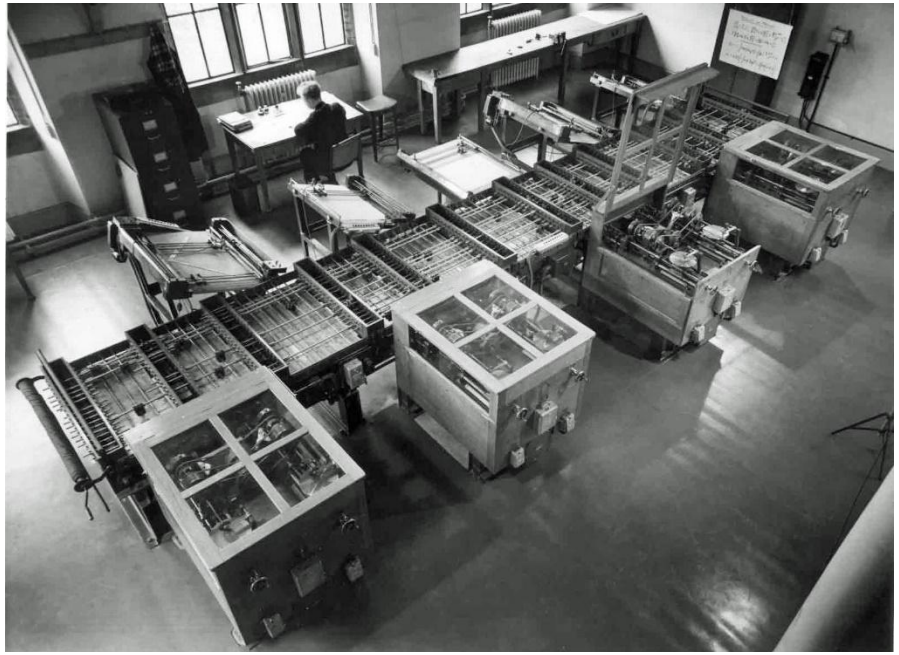
Табулятор Холлерита

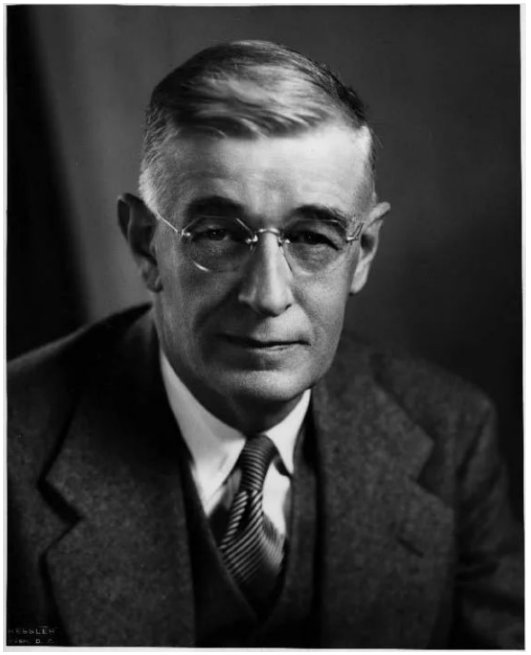
В 1887 году американский инженер и изобретатель Г. Холлерит создал табулятор, опираясь на идеи Жаккарда.

Устройство использовалось для обработки данных, нанесённых на перфокарты

Аналоговый компьютер Буша

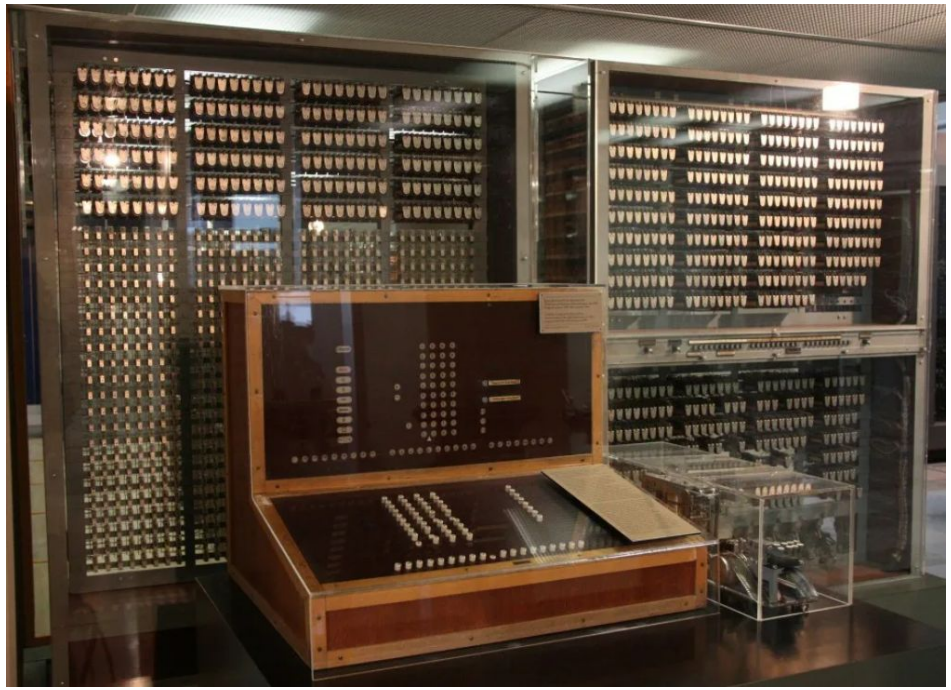
В 1927 году американский инженер и разработчик Вэнивар Буш разработал механический аналоговый компьютер

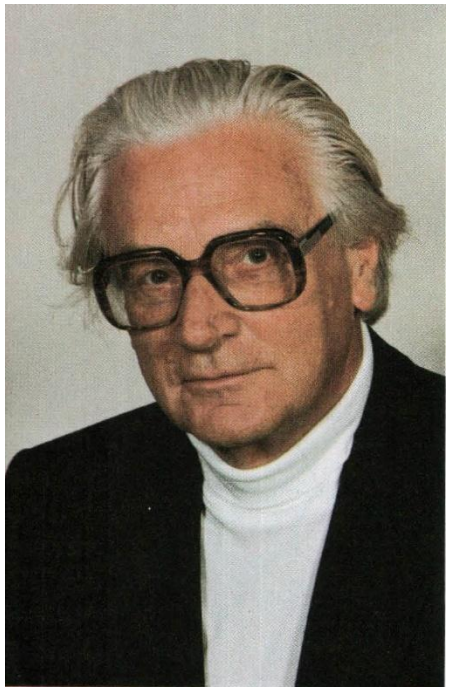




Электронная технология
Компьютер Цузе

В 1941 году немецкий инженер Конрад Цузе создал вычислительную машину Z3, которая обладала всеми свойствами современного компьютера



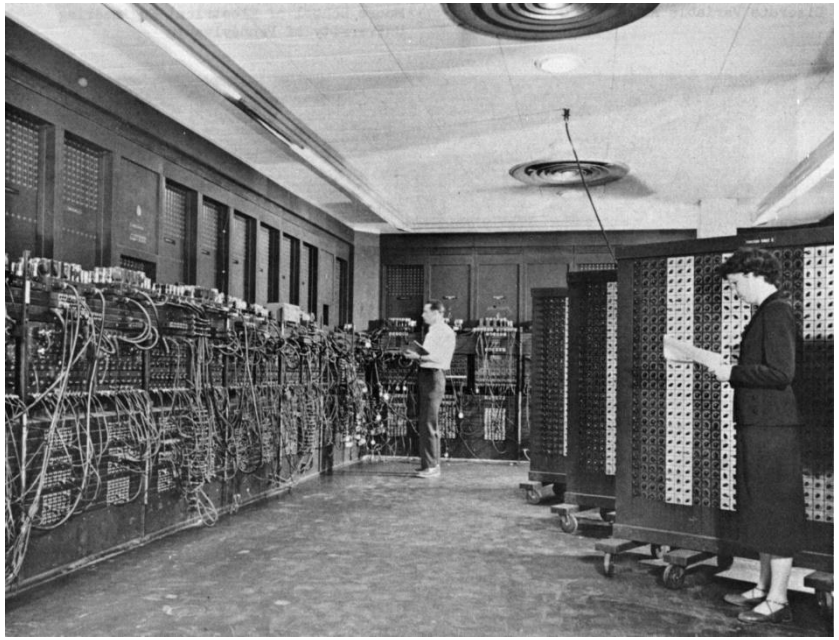


Компьютер Z4

В 1944 году Конрад Цузе разработал ещё более мощный компьютер Z4

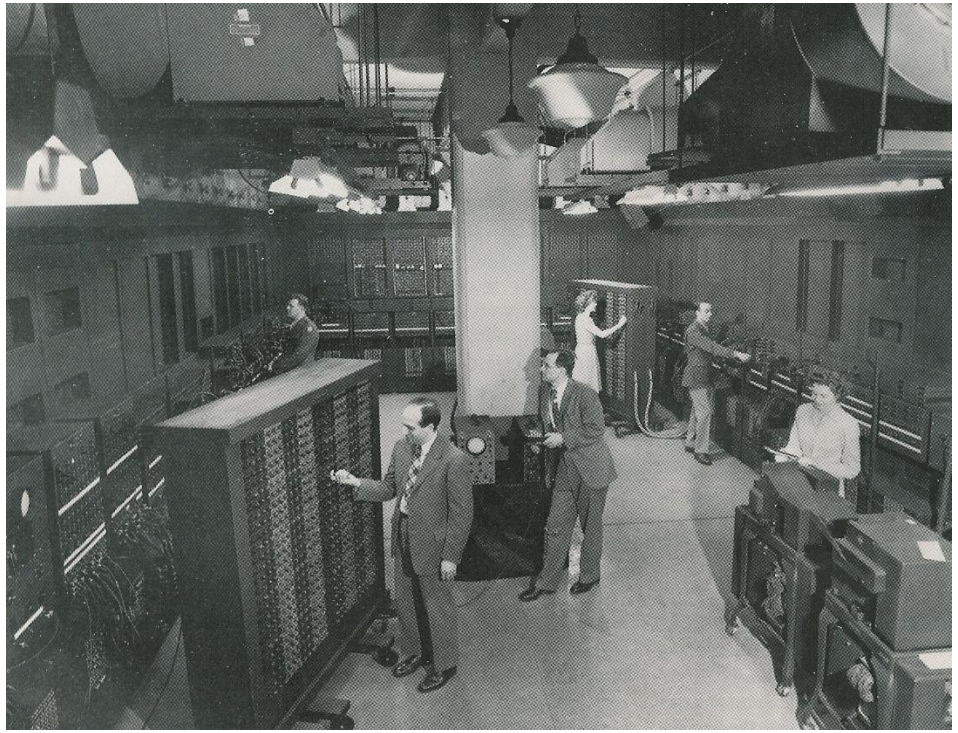
ЭВМ ENIAC

В 1944 году американский физик и инженер Джон Мокли создал первый цифровой компьютер ЭВМ ENIAC, работающий на вакуумных электронных лампах

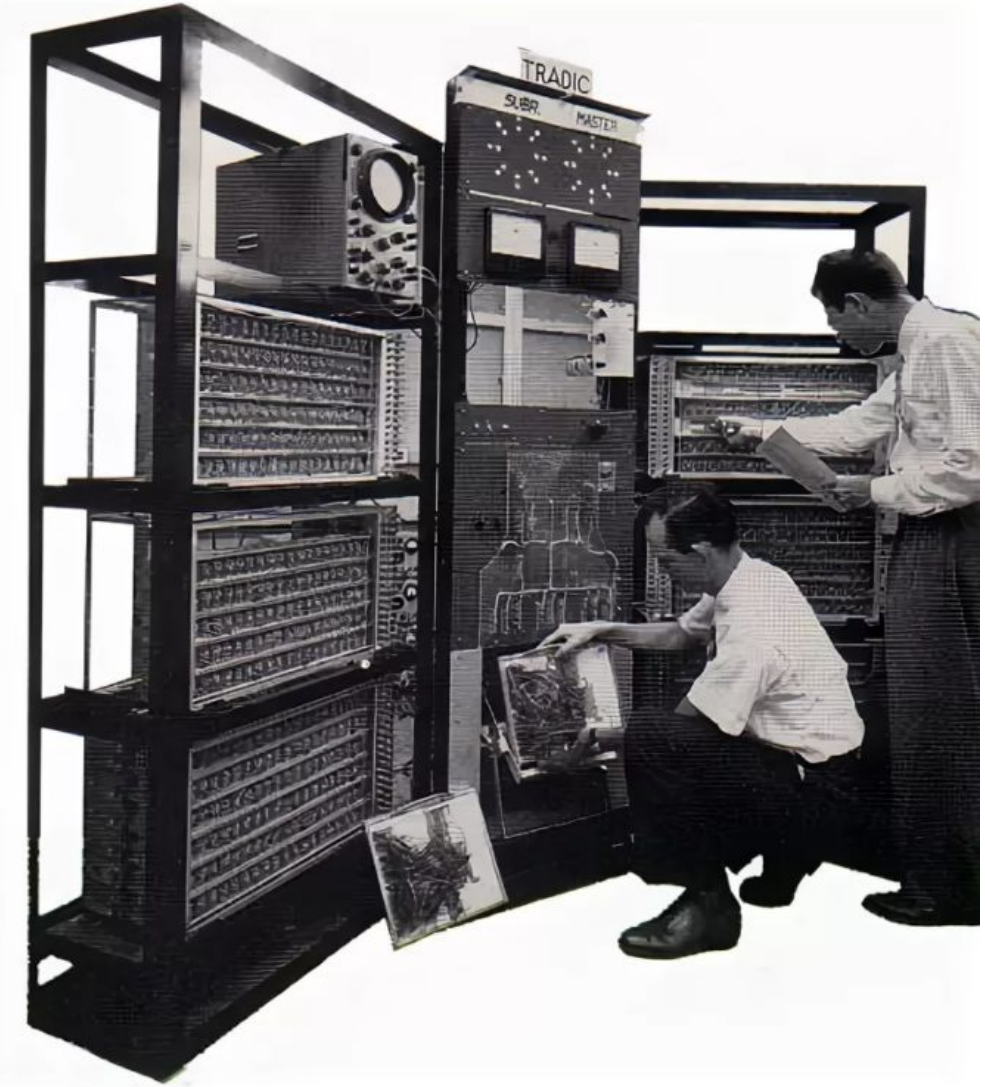


ЭВМ ENIAC

Когда работал мощнейший компьютер своего времени ENIAC, он требовал такого количества электроэнергии, что огни близлежащего города тускнели каждый раз при его запуске

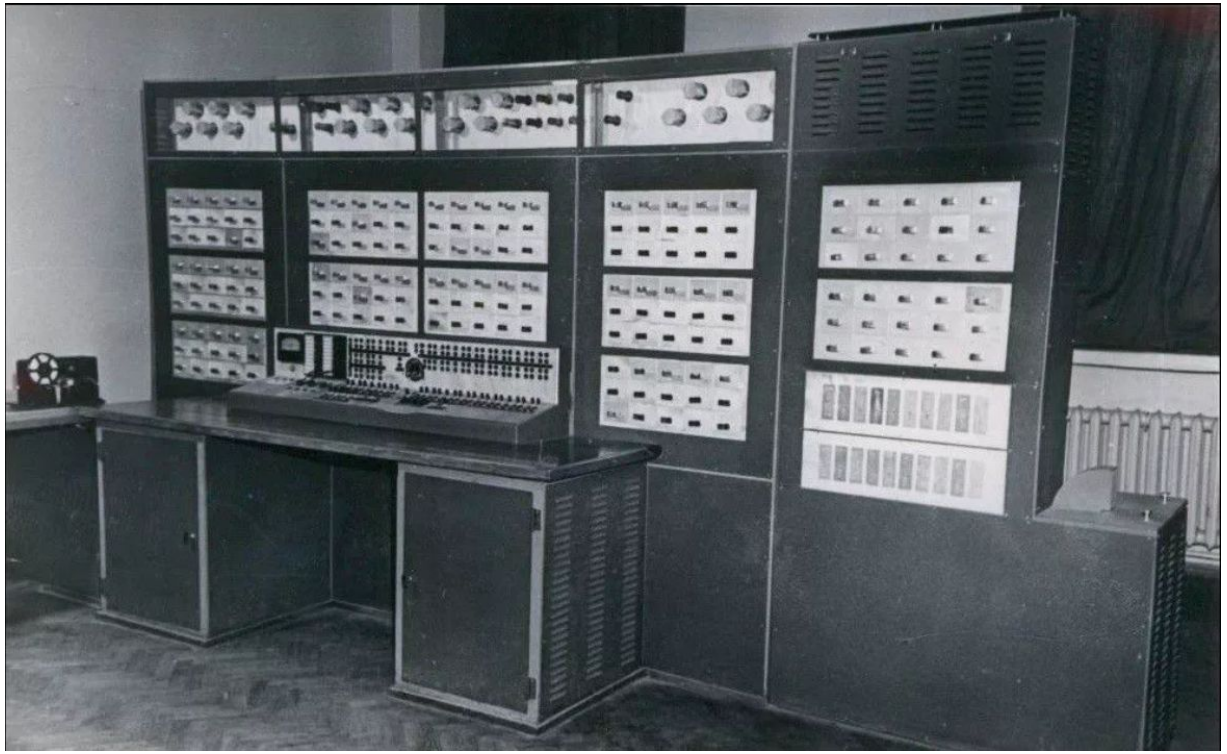


Первая ЭВМ на транзисторах



В 1955 году в США была создана транзисторная ЭВМ TRADIC.
В её состав входило 800 транзисторов и 11000 германиевых диодов

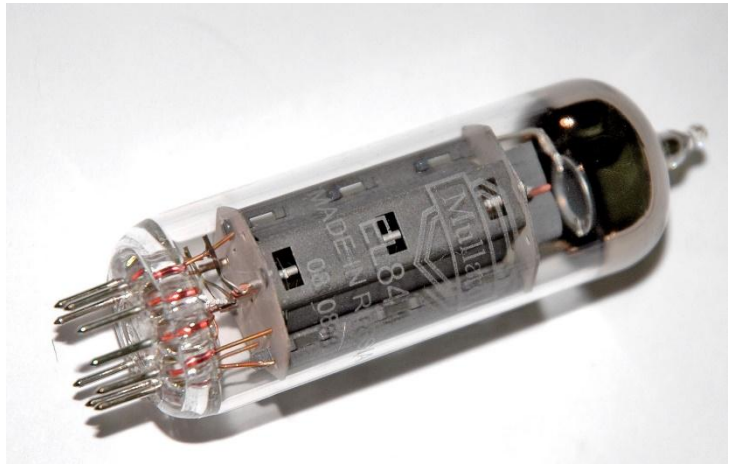
ЭВМ «Сетунь»



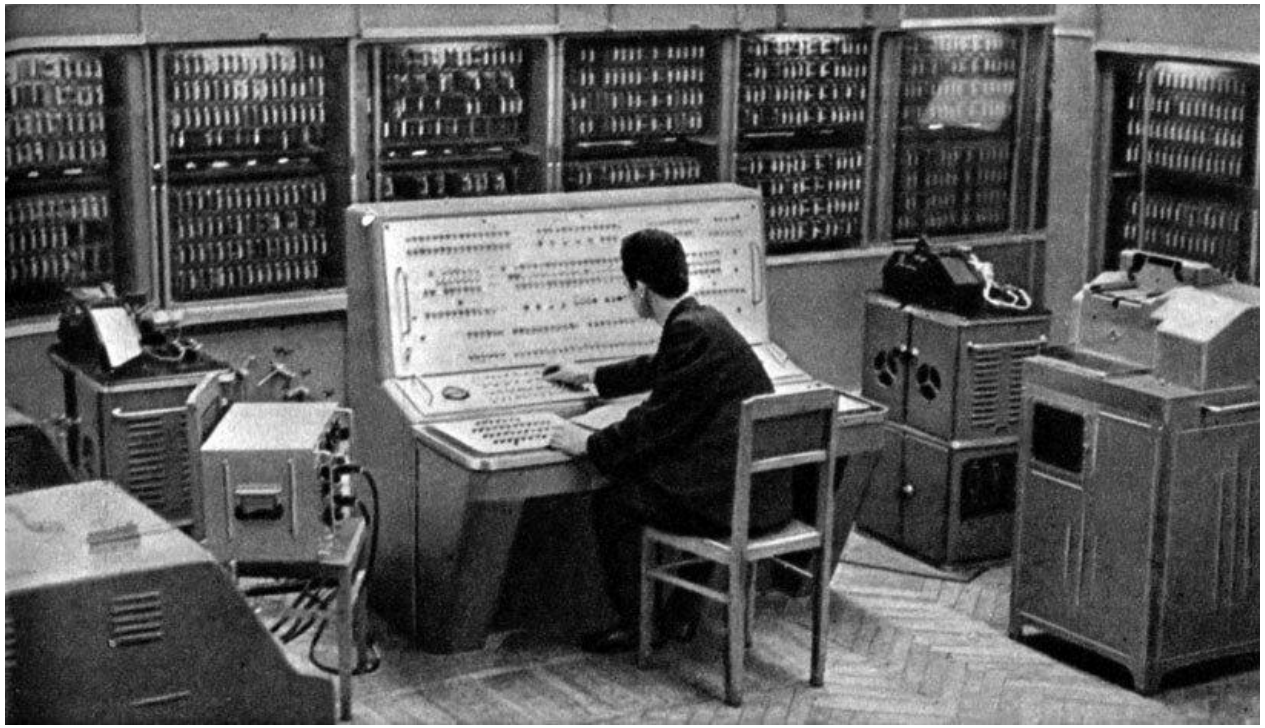
В 1958 году украинский учёный Н. П. Брусенцов сконструировал первую троичную ЭВМ с позиционной симметричной троичной системой счисления «Сетунь»

ЭВМ первого поколения (1950-1960-е года)

Основной элемент – электронная лампа
Быстродействие – десятки тысяч операций в секунду

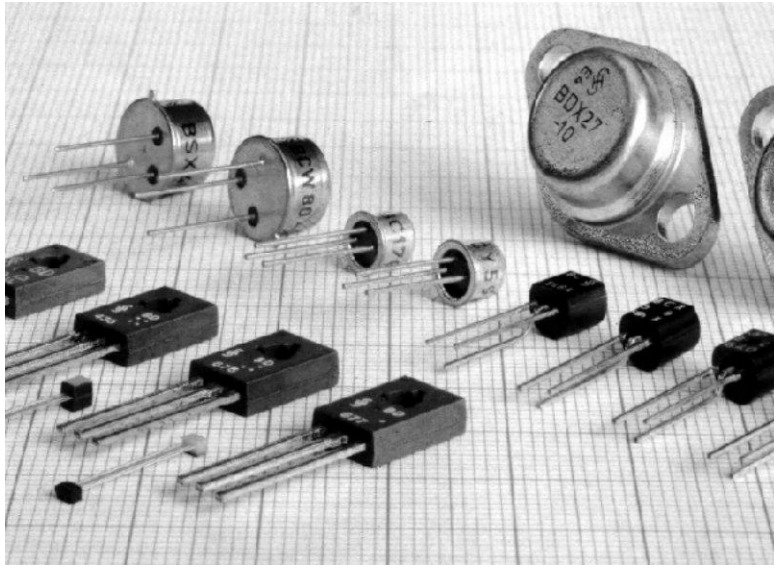


ЭВМ БЭСМ-2 (1959 год, Институт точной механики и оптики)

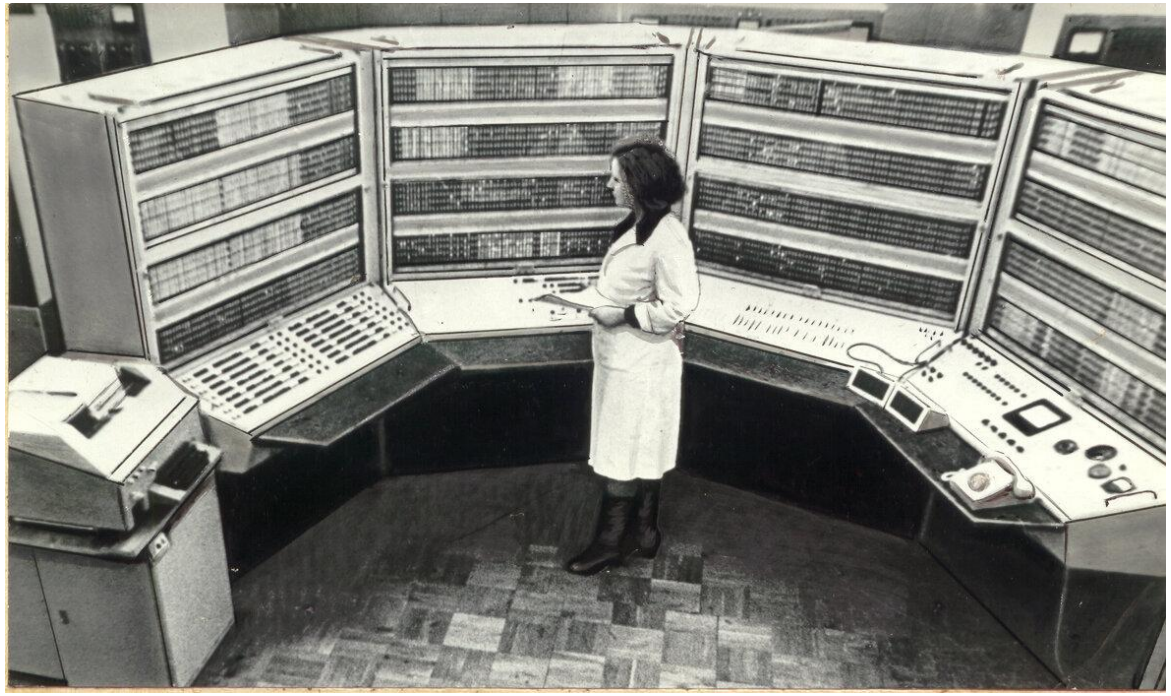


ЭВМ второго поколения (1960-е года)

Основной элемент – транзистор
Быстродействие – сотни тысяч операций в секунду



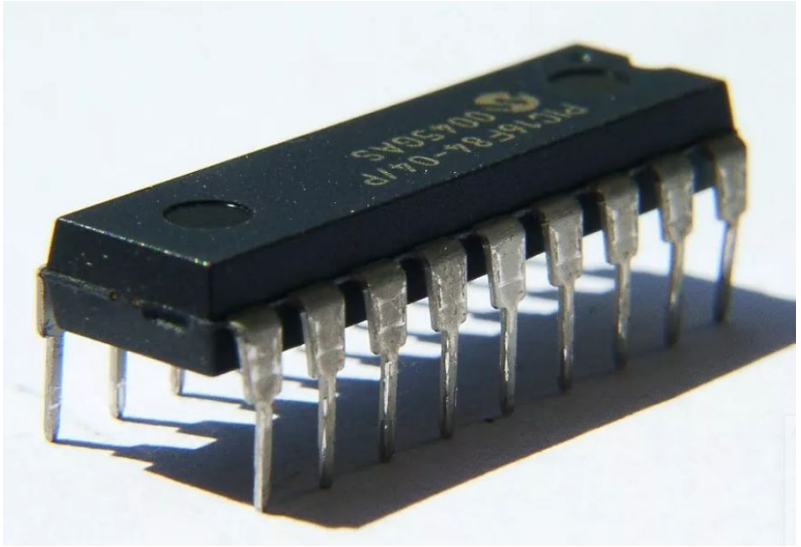
ЭВМ БЭСМ-6 (1965 год)



ЭВМ третьего поколения (1970-е года)

Основной элемент – интегральная схема

Быстродействие – миллионы операций в секунду

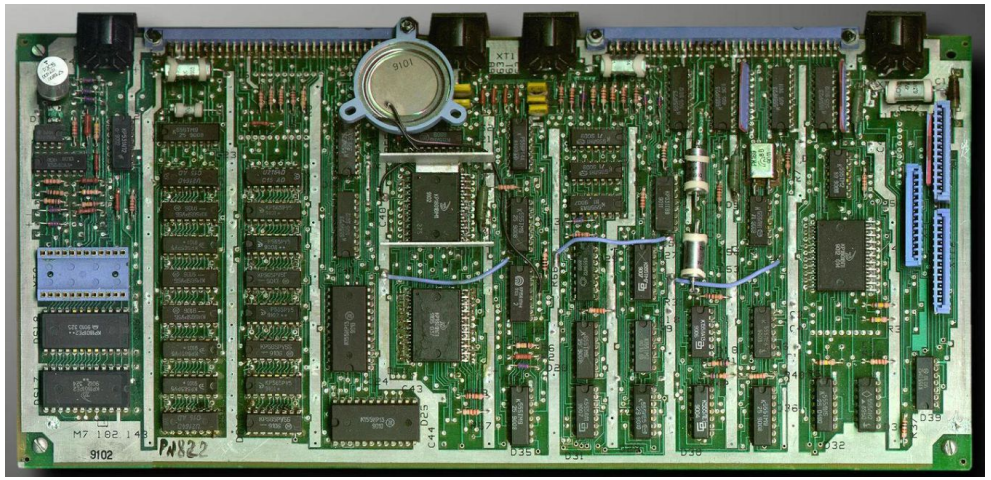


IBM/360

ЭВМ четвёртого поколения (с 1980-х годов)

Основной элемент – большая интегральная схема

Быстродействие – миллиарды операций в секунду



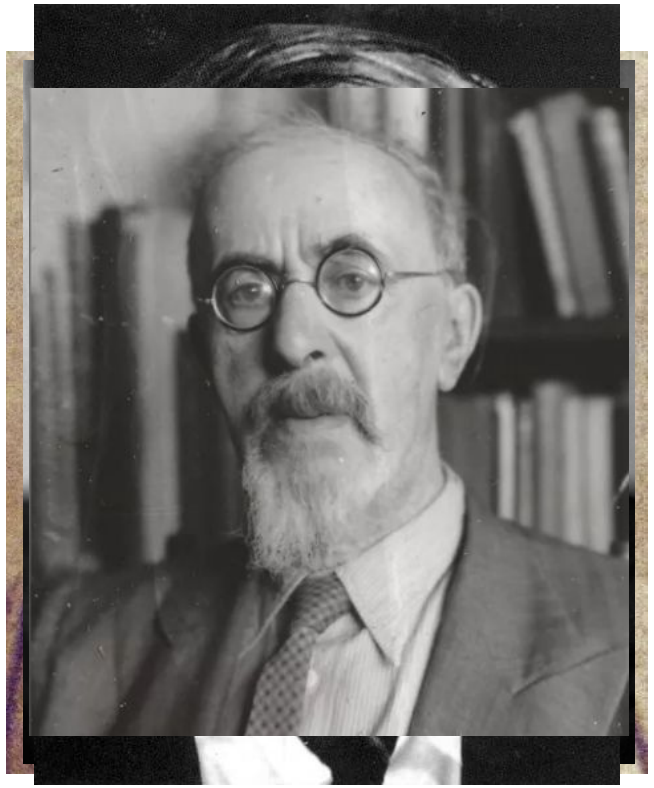
Эльбрус-1 (1979)

Суперкомпьютер

Суперкомпьютер – это вычислительная машина, значительно превосходящая по своим техническим параметрам большинство существующих компьютеров

Тенденции развития информационных технологий

Концепции развития человеческого общества



Окинавская хартия

Окинавская хартия была принята 22 июля 2000 года лидерами стран «Большой Восьмёрки».
Целью составления официальной Хартии информационного сообщества 2000 года являлась «ликвидация международного разрыв в области информации и знаний».

Окинавская хартия

Выдержки из текста Хартии:

▪ Информационно-коммуникационные технологии являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование общества двадцать первого века.	▪ Все люди повсеместно, без исключения должны иметь возможность пользоваться преимуществами глобального информационного общества.	▪ Для достижения этих целей важно строить работу на следующих ключевых направлениях: реформы, направленные на раскрытие потенциала ИТ, рациональное управление макроэкономикой, разработка сетей, отличающихся скоростью и безопасностью осуществления доступа, развитие людских ресурсов, способных отвечать требованиям века информации, активное использование ИТ в государственном секторе.	▪ Ключевой составляющей нашей стратегии должно стать непрерывное движение в направлении всеобщего доступа для всех.

Окинавская хартия

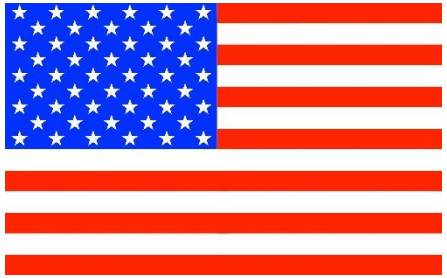
Таким образом, Хартия 2000 года и план, предложенный в 2001 году, в целом определяют политику развивающихся государств как направленную на развитие новых технологий. Крупнейшие и наиболее технологически развитые державы, в свою очередь, обязаны содействовать руководящим организациям развивающихся стран в преодолении информационного барьера

Причинно-следственные связи в процессах развития общества и ИКТ

Современные телекоммуникационные технологии сглаживают все традиционные механизмы развития общества и его культуры. Новая информационно-компьютерная среда выступает условием формирования нового типа личности. В качестве существенной особенности современного социокультурного положения общества выступает новая модель среды «человек — компьютер — интерактивность». С появлением компьютерной сети впервые в истории человечества возникает созданное сетевой технологией глобальное пространство. В целом процесс информатизации обусловливает возникновение нового типа человека — «*homo informaticus*», причём виртуальная реальность выступает здесь как механизм создания такого типа.

Опыт стран дальнего зарубежья в реализации концепции e-government и построении ИО

Описание основных подходов и общих тенденций

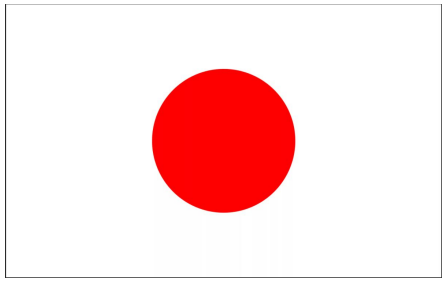


В настоящее время США теряет рынки сбыта в компьютерной, телекоммуникационной и микроэлектронной областях за счет вытеснения другими развитыми странами (Японией, Германией и др.). Причиной сложившегося кризиса в информационном секторе экономики США представляется исчерпание задела, созданного государственными программами, которые способствовали бурному развитию процессов информатизации в стране.

Успех Индии на мировом рынке информационных технологий часто рассматривают как ответ индийской цивилизации на вызов Запада, который во многом обусловлен самобытностью страны, особым менталитетом и древними традициями её науки. Этой стране исторически свойственна высокая степень восприятия достижений новейшей технологии и умения населения пользоваться ими.

В последние 20 лет в стране идет активный процесс развития информационного общества

Описание основных подходов и общих тенденций



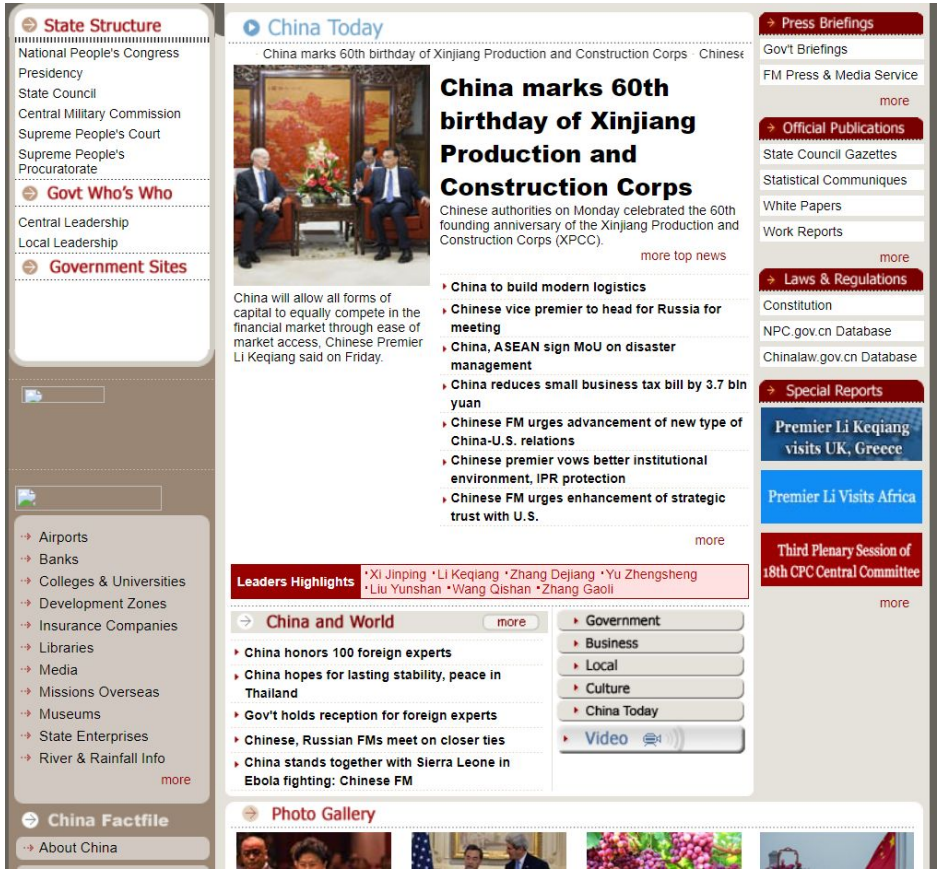
К настоящему времени в Японии благодаря успешной реализации государственных программ «Электронная Япония» и «Электронная Япония II» сформирована одна из самых передовых в мире информационных и телекоммуникационных инфраструктур.
В сфере государственного управления введена в строй и продолжает активно развиваться информационная система «Электронное правительство», связывающая в единую сеть государственные учреждения страны и позволяющую гражданам напрямую взаимодействовать с государственными службами

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО

Сегодня информатизация в Китае ассоциируется с новейшими технологиями, гигантскими технопарками, электронной торговлей и другими успехами в сфере ИТ.

Согласно рейтингу ООН за 2012 год, Китай находился на 78-ом месте по уровню развития систем e-government, после чего стал прикладывать значительные усилия, чтобы войти в десятку лучших компьютеризированных стран мира

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО



Одним из стимулов к внедрению электронного правительства было стремление сократить расходы на взаимодействие с органами государственной власти для частного сектора.

Причиной внедрения информационных и телекоммуникационных технологий стала и потребность бизнеса в доступе к правительственной информации, обеспечение публикации официальных сведений.

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО

Фазы процесса развития технологий «e-government» в Китае:

1. **Онлайн информация и консультации**. Чаты, форумы, базы данных – всё это работает во всех регионах Китая без сбоев и значительно облегчает работу бюро и министерств.

2. **Онлайн сервисы для транзакций**. Такие платформы используются в основном для регистрации бизнеса, оплаты налогов, пошлин и штрафов.

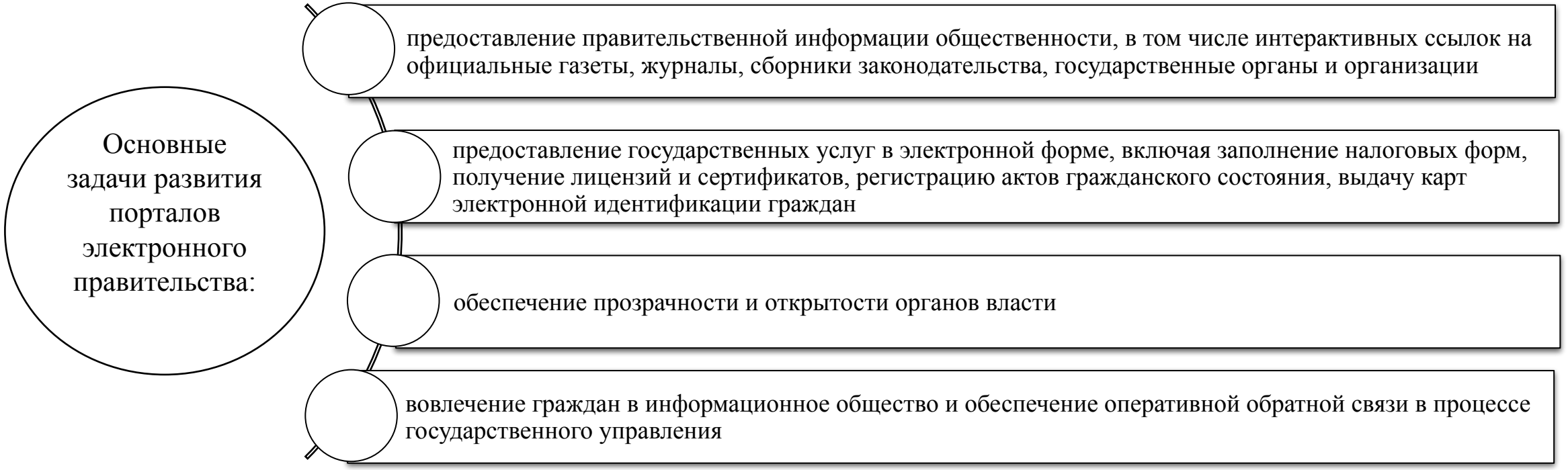
3. **Интегрированные сервисы**. Осуществляют постоянную обработку запросов из разных источников, при этом поддерживают функционал разных отделов и бюро, имеют «интуитивно понятный» интерфейс.

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО

Цели электронного правительства в Китае:

- адаптация к требованиям, определяемым политикой реформ и открытости, а также электронным правительством
- передача правительственных функций
- повышение эффективности работы и эффективности контроля
- повышение рациональности, гармонии и демократии в работе правительства
- повышение общей возможности осуществления административных полномочий

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО



Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО

Общая численность населения

904

млн. человек

Читают новости в сети

731

млн. человек

Совершают покупки в сети

710

млн. человек

Пользуются онлайн-госуслугами

694

млн. человек

Опыт Китая в реализации концепции e-government и построении ИО

Политика информатизации в Китае проводится весьма интенсивно, уже сегодня можно наблюдать различные результаты её применения в сфере политики, экономики, социальной жизни и т.д. Также, можно наблюдать, как информатизация в Китае приносит технологические успехи и становится одним из новых способов контроля общества.

Опыт стран ближнего зарубежья в реализации концепции e-government и построении ИО

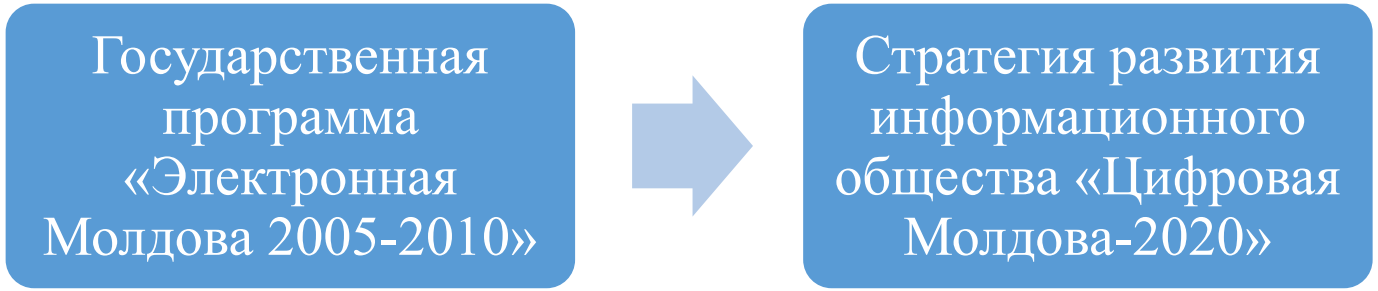
Общая оценка процесса и сравнение подходов

Республика Молдова добилась значительных успехов в процессе внедрения технологий информационного общества.

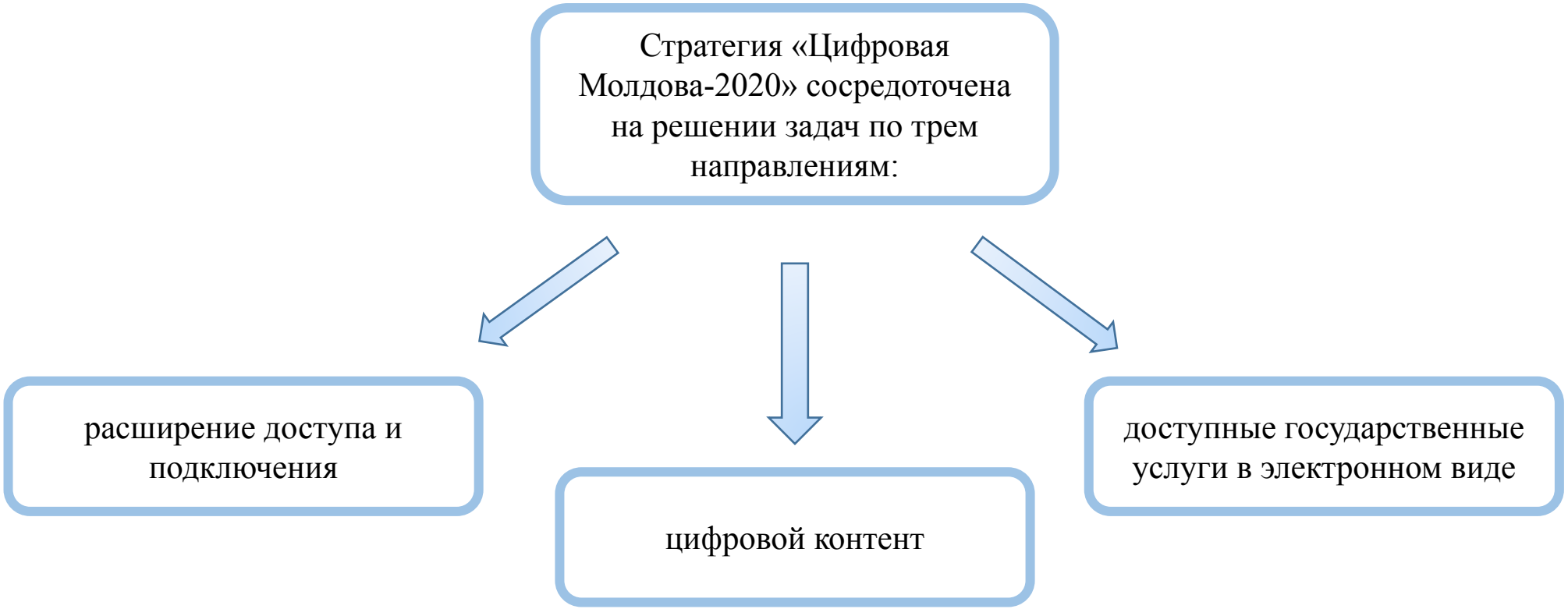
- доля сектора ИКТ в ВВП практически достигла приблизительного уровня 8-10%;
- каждый второй гражданин является пользователем сети Интернет;
- более чем половина домохозяйств оборудованы, по меньшей мере, одним компьютером;
- большинство подключенных домохозяйств имеют доступ к широкополосному Интернету;
- по скорости подключения к сети Интернет страна расположилась в первой двадцатке стран мира.

Общая оценка процесса и сравнение подходов

Для построения информационного общества в Молдове был разработан ряд правительственных документов, созданы новые учреждения и запущены некоторые инновационные проекты.



Общая оценка процесса и сравнение подходов

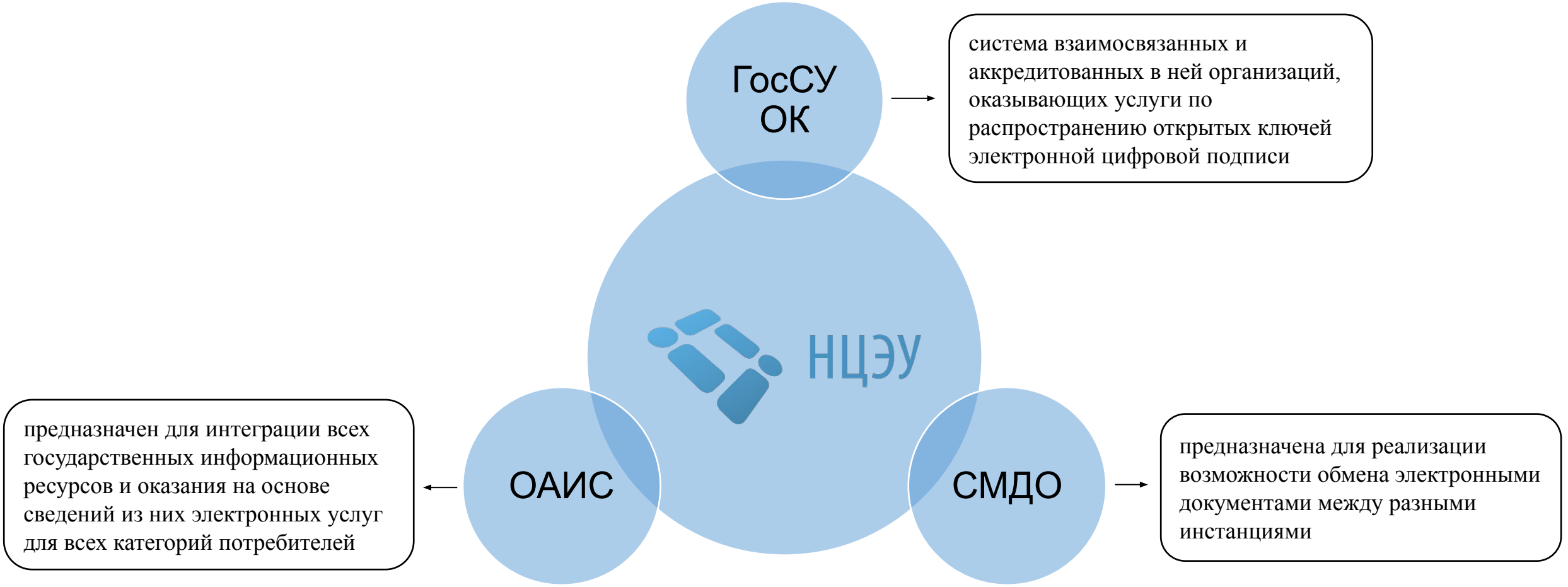


Общая оценка процесса и сравнение подходов

Развитие информационного общества является одним из национальных приоритетов Республики Беларусь и рассматривается как общенациональная задача, требующая координации и объединения усилий государства, бизнеса и гражданского общества.

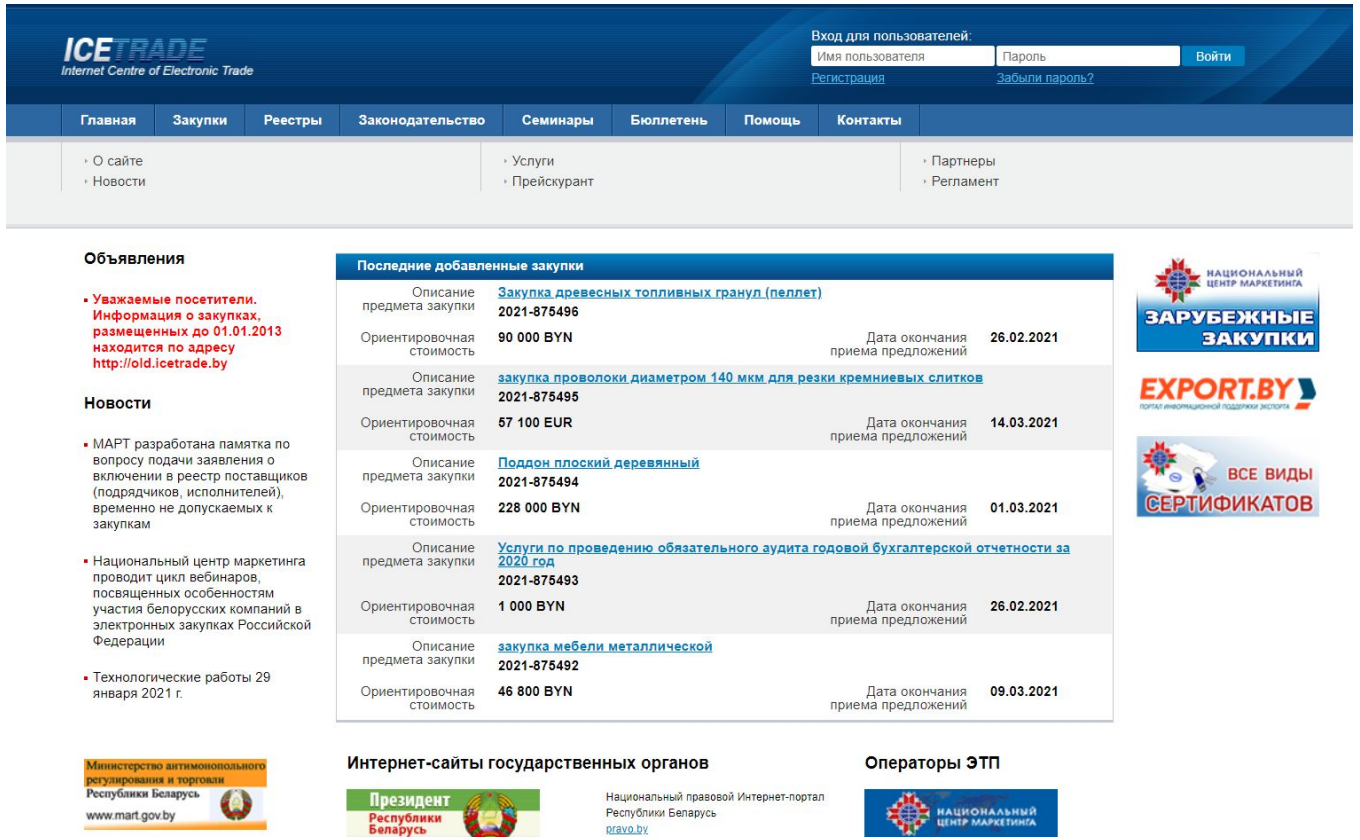
Современная информационно-коммуникационная инфраструктура обеспечивает возможность реализации масштабных государственных проектов, направленных на повышение качества жизни населения.

Общая оценка процесса и сравнение подходов



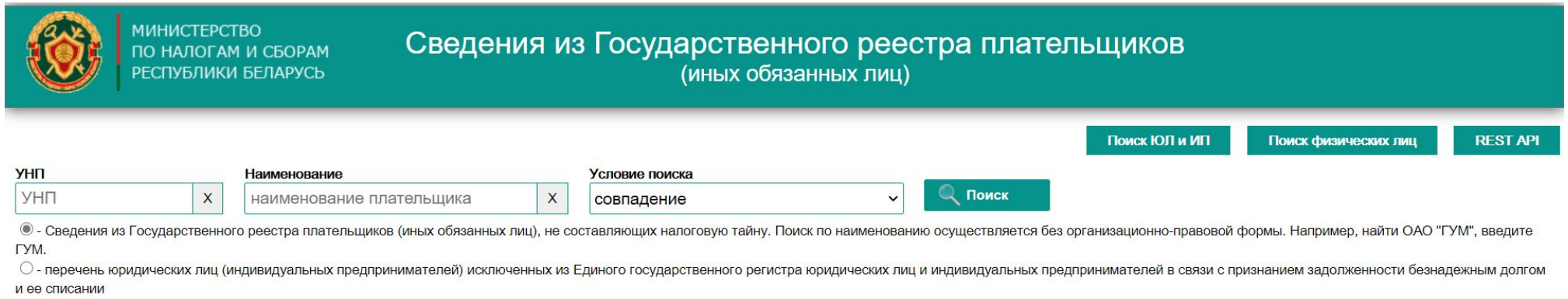
Общая оценка процесса и сравнение подходов

Экономика и торговля



Общая оценка процесса и сравнение подходов

Налоговое и таможенное администрирование

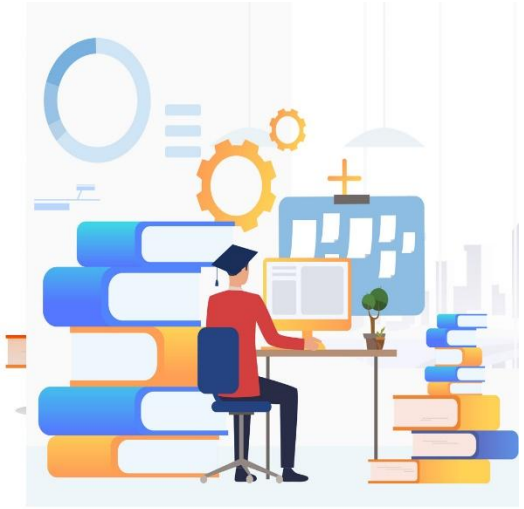


Общая оценка процесса и сравнение подходов

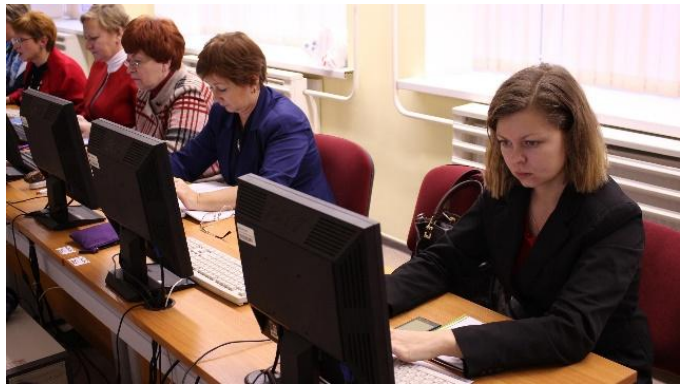
Землепользование

- «Реестр адресов государственного земельного кадастра»
- «Единый реестр административно-территориальных и территориальных единиц Республики Беларусь»
- «Регистр стоимости земельных участков государственного земельного кадастра»
- «Реестр цен на земельные участки государственного земельного кадастра»
- «Единый реестр сведений о банкротстве»

Общая оценка процесса и сравнение подходов



- Республиканская система информационного обеспечения аттестации педагогических работников
- Система электронного зачисления в вузы
- Дистанционная система повышения квалификации руководителей и специалистов в области предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций



Общая оценка процесса и сравнение подходов

Сегодня в Республике Беларусь создано электронное правительство, уровень развития которого позволяет обеспечить автоматизацию управленческих процессов, существенное повышение эффективности государственного управления, простое, комфортное и быстрое взаимодействие с гражданами и бизнесом.

Республика Беларусь относится к группе стран, непосредственно следующих за лидерами, имеющих большой потенциал и демонстрирующих динамику развития информационно-коммуникационных технологий.

Общая оценка процесса и сравнение подходов

Казахстан объективно вовлечен в процесс становления глобального информационного общества.

Доступ к материальным и духовным благам информационной цивилизации может обеспечить гражданам Республики Казахстан достойную жизнь, экономическое процветание и необходимые условия для свободного развития личности.

Общая оценка процесса и сравнение подходов

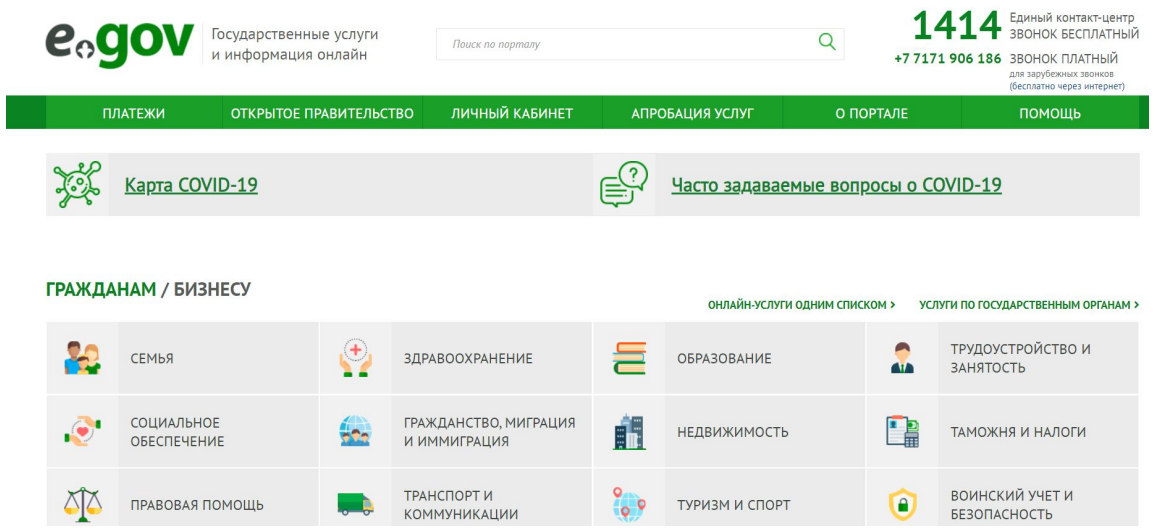
«Информационный Казахстан - 2020»

- ✔ Повышение эффективности системы государственного управления
- ✔ Обеспечение доступности инновационной и информационно-коммуникационной инфраструктуры
- ✔ Создание информационной среды для социально-экономического и культурного развития общества

«Цифровой Казахстан - 2020»

- ✔ Ускорение темпов развития экономики республики
- ✔ Улучшение качества жизни населения за счет использования цифровых технологий в среднесрочной перспективе
- ✔ Создание условий для перехода экономики Казахстана на принципиально новую траекторию развития, обеспечивающую создание цифровой экономики будущего в долгосрочной перспективе

Общая оценка процесса и сравнение подходов



Пользователям портала предлагается 235 интерактивных и транзакционных услуг.

В это число входит:

- ✔ 135 электронных услуг;
- ✔ 53 интерактивных сервисов;
- ✔ 20 оплат государственных сборов;
- ✔ 17 видов госпошлин;
- ✔ 4 вида налоговых платежей;
- ✔ 1 оплата штрафов за нарушение ПДД;
- ✔ 3 вида коммунальных услуг;
- ✔ 1 оплата мобильной связи;
- ✔ 1 оплата услуг АО «Казахтелеком».

Целью внедрения электронного правительства:

1) упрощение процедур предоставления государственных услуг населению по принципу одного окна
2) повышение эффективности предоставления государственных услуг
3) создание единой точки доступа ко всем информационным ресурсам государственных органов

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО

Создание в Украине электронного правительства даёт возможность обеспечить информационное, функциональное взаимодействие правительства с каждым гражданином, каждым субъектом управления.

Вопрос создания такого правительства начали обсуждаться в Украине около 20 лет назад.

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО

В 1998 году были приняты законы, которые заложили основу развития электронного правительства в стране:

- «О Концепции Национальной программы информатизации»
- «О Национальной программе информатизации»

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО

1 этап

- До 2012 г. будут разработаны нормативно-правовая и нормативно-техническая базы, необходимые для предоставления административных услуг в электронном виде.

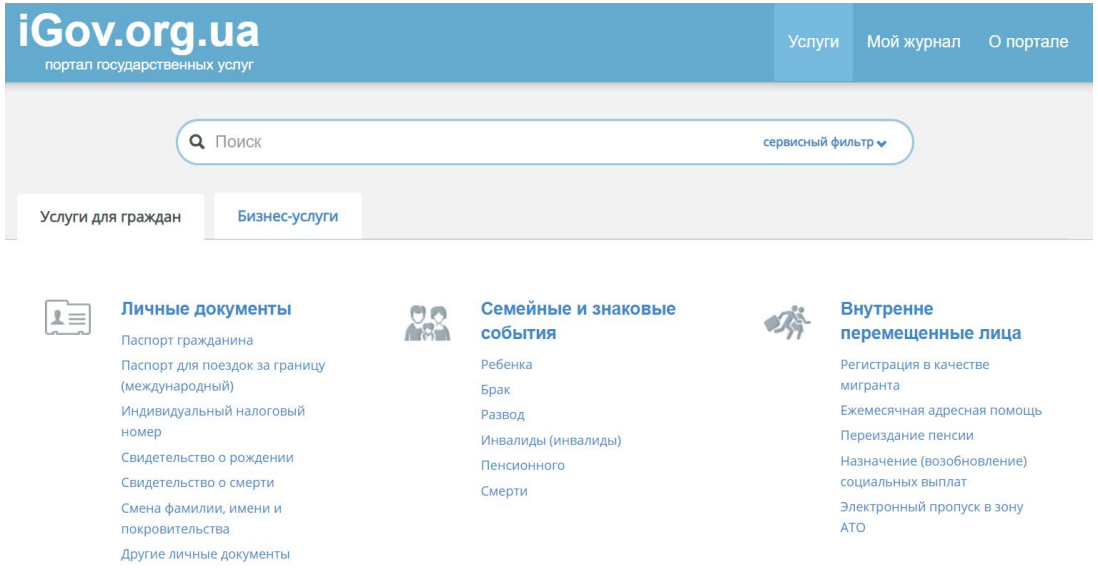
2 этап

- До 2014 г. в электронной форме будут предоставляться услуги во всех сферах общественной жизни.

3 этап

- До 2015 г., предполагается создать единую информационно-телекоммуникационную инфраструктуру органов государственной власти и местного самоуправления.

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО



В июне 2015 года IT-волонтеры запустили портал электронных административных услуг - igov.org.ua.

С его помощью, в некоторых областях одни услуги уже можно получить не выходя из дома, а другие - с предварительным заполнением формы и оплатой через Интернет.

Основная часть работы с iGov - это возможность сделать электронную заявку на получение госуслуги.

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО

Опыт Украины в реализации концепции e-government и построении ИО

С 1 января 2016 года в Украине начали выдавать новые паспорта гражданина Украины в виде пластиковых карт (ID-карт).

Новые документы будут двух видов: с электронными чипами для записи и без чипов.

Мониторинг процесса развития ИО и внедрения электронного правительства

Системы определения рейтингов для стран

В рейтинге уровня развития электронного правительства ООН (E-Government Development Index), который содержится в исследованиях E-Government Survey, позиции стран распределяются на основе полученного ими общего индекса.

Он складывается из трех подындексов, характеризующих состояние:

- веб-присутствия органов государственной власти;
- телекоммуникационной инфраструктуры;
- человеческого капитала.

Системы определения рейтингов для стран

Индекс сетевой готовности (2002 г.) – это комплексный показатель, характеризующий уровень развития информационно-коммуникационных технологий и сетевой экономики в странах мира.

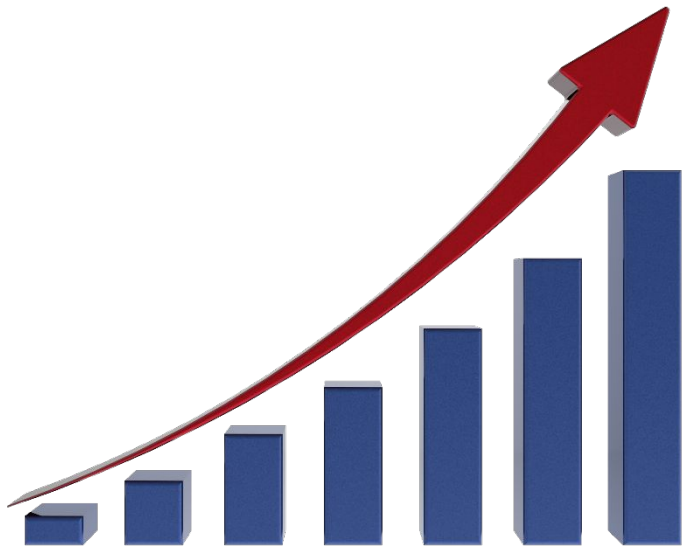
Выпускался Всемирным экономическим форумом и международной школой бизнеса INSEAD.

Системы определения рейтингов для стран

Индекс развития электронного правительства (2003 г.) – это комплексный показатель, характеризующий уровень развития электронного правительства в странах мира.

Все страны, охваченные данным исследованием, строятся в рейтинге на основе взвешенного индекса оценок по трём основным составляющим:

- Степень охвата и качество интернет-услуг.
- Уровень развития ИКТ-инфраструктуры.
- Человеческий капитал.



Системы определения рейтингов для стран

Индекс экономики знаний (2004 г.) – это комплексный показатель, характеризующий уровень развития экономики, основанной на знаниях, в странах и регионах мира.

Разработан группой Всемирного банка в рамках специальной программы «Знания для развития».

WORLD BANK GROUP

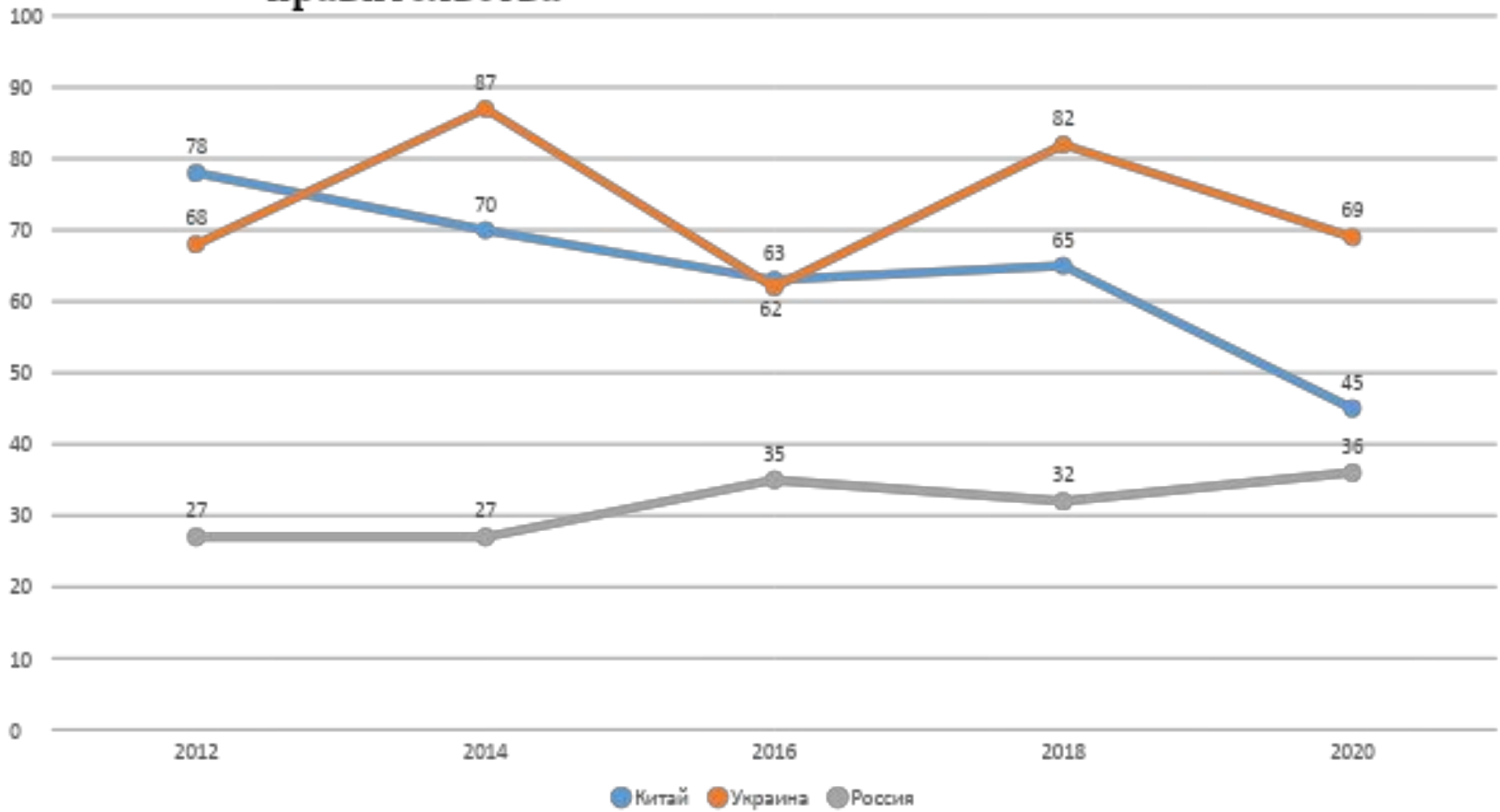
Системы определения рейтингов для стран

Индекс развития информационно-коммуникационных технологий (2007 г.) – это комбинированный показатель, характеризующий достижения стран мира с точки зрения развития информационно-коммуникационных технологий.

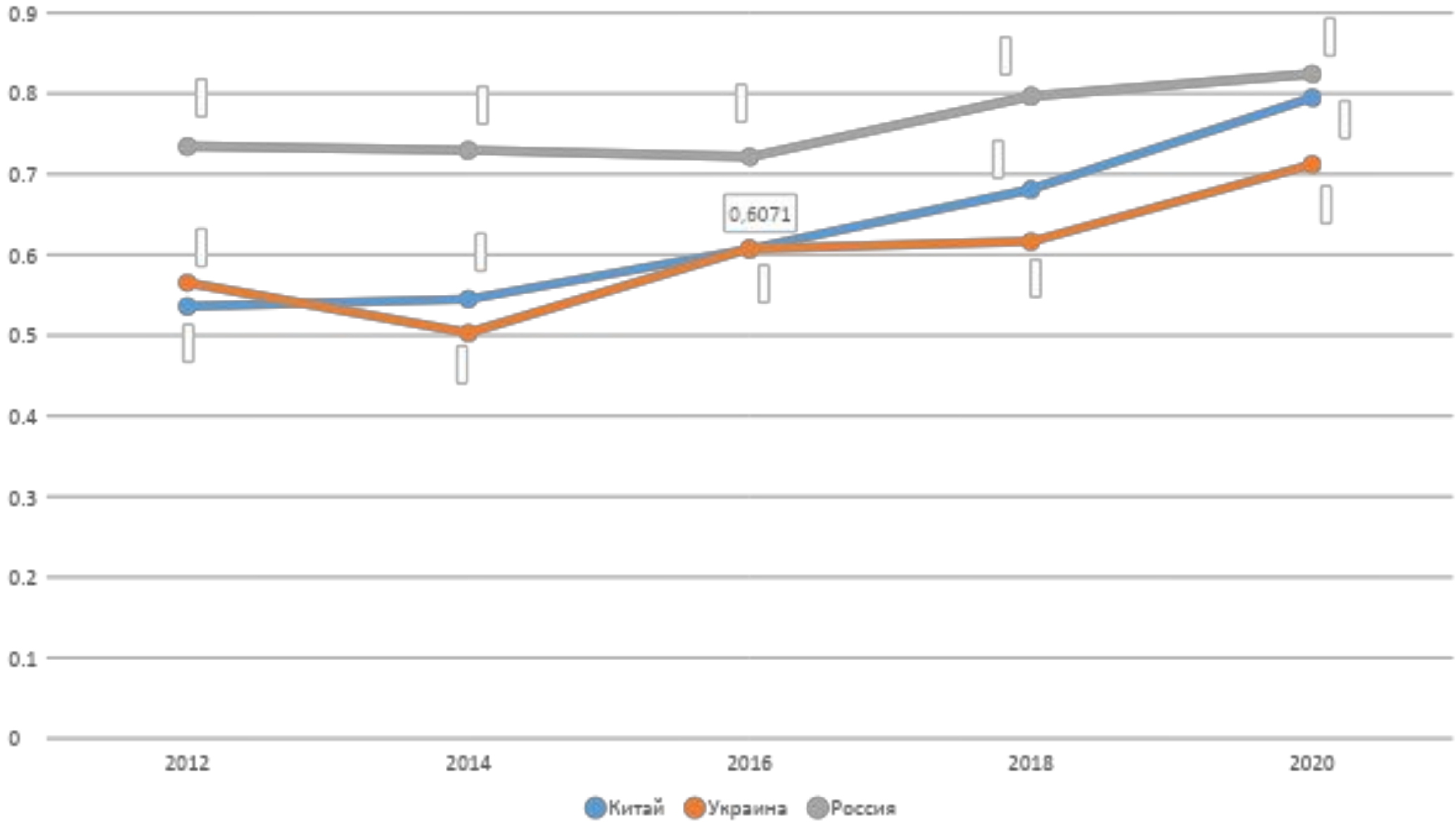
Рассчитывается по методике Международного союза электросвязи, специализированного подразделения ООН.

Динамика развития процесса на примере рейтинга ООН

Рейтинг стран по уровню развития электронного правительства



Динамика индекса электронного правительства



Вывод

Китайский опыт перехода к электронному правительству показывает, с одной стороны, важность изучения социальных и культурных контекстов, в которых он осуществляется, а с другой - необходимость учитывать глобальный характер реформ, формирующих «экологическую среду», в которой принимаются решения.

Электронное правительство в Украине служит развитию электронного делопроизводства как явления, предусматривающего использование современных информационных технологий и документационных систем для создания документов с электронным носителем информации и автоматизированной работы с ними.

Источники информации

- История развития вычислительной техники/ https://иванов-ам.рф/informatika_11_ugr/informatika_materialy_zanytii_11_01_ugr.html
- История вычислительной техники/ https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-na-temu-istoriya-vichislitelnoy-tehniki-starshie-klassi-1716405.html
- Первый механический калькулятор Вильгельма Шикарда/ https://chrontime.com/sobytiya-pervyiy-mehanicheskiiy-kalkulyator-vilgelma-shikarda
- История изобретения. Логарифмическая линейка/ https://xvastunishka.mirtesen.ru/blog/43910749875/Istoriya-izobreteniya.-Logarifmicheskaya-lineyka
- Первые вычислительные машины/ https://studwood.ru/1855575/informatika/pervye_vychislitelnye_mashiny
- Жозеф Мари Жаккард и его изобретение/ https://stihi.ru/2018/05/27/8635
- Перфокарта/ https://dic.academic.ru/dic.nsf/ruwiki/70836
- Развитие информатики и ЭВМ/ http://progresspc.narod.ru/History/info_19vek.html
- Разностная машина Чарльза Бэббиджа/ https://evmhistory.ru/history/babbage_de.html
- Первый в мире программист – 1843/ https://itcon-s.com/pervyj-v-mire-programmist-1843.html
- Из истории вычислительных аппаратов/ https://www.kv.by/archive/index2004011802.htm
- Эволюция ЭВМ/ http://900igr.net/prezentacija/informatika/evoljutsija-evm-97792/1927-god-v-massachusetskom-tekhnologicheskom-institute-mit-venivarom-11.html
- Компьютер / https://consoles.fandom.com/ru/wiki/Компьютер
- «Сетунь» - единственный серийный троичный компьютер/ https://yandex.ru/turbo/masterok.livejournal.com/s/1334660.html
- БЭСМ-6/ http://besm-6.ru/besm6.html
- Нулевое поколение. Механические вычислители/ http://csaa.ru/nulevoe-pokolenie-mehanicheskie-vychisliteli/
- Разумно о своем и наболевшем/ https://subscribe.ru/group/razumno-o-svoem-i-nabolevshem/7946727/
- Тенденция развития информационных технологий/ https://scienceforum.ru/2018/article/2018005029
- Развитие общества/ https://ur-consul.ru/Bibli/Sotsiologiya-konspyekt-lyektsiyi.21.html
- Окинавская Хартия глобального информационного общества/ https://www.skachatreferat.ru/referaty/Целью-Составления-Официальной-Хартии-Информационного-Сообщества/84982506.html

Источники информации

- Зарубежный опыт информатизации и особенности его реализации в России/ https://science-education.ru/ru/article/view?id=3673
- Особенности внедрения информационных технологий: зарубежный опыт/ https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-vnedreniya-informatsionnyh-tehnologiy-zarubezhnyy-opyt/viewer
- Компьютеризация китайского правительства/ https://magazeta.com/e-government/
- В КНР число интернет-пользователей из-за пандемии превысило 900 миллионов/ https://ria.ru/20200428/1570657676.html
- Человек в цифровом обществе: новые ориентиры персонализма и имперсонализма/ https://cyberleninka.ru/article/n/informatizatsiya-v-kitae-plyusy-i-minusy/viewer
- Постановление о Национальной стратегии развития информационного общества «Цифровая Молдова 2020»/ https://pandia.ru/text/81/533/80945.php
- Современное развитие ИКТ в Молдове: проблемы и перспективы/ https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennoe-razvitie-ikt-v-moldove-problemy-i-perspektivy/viewer
- Стратегия развития информационного общества Республики Беларусь: результаты и перспективы/ https://pravo.by/novosti/obshchestvenno-politicheskie-i-v-oblasti-prava/2014/april/6882/
- Электронное правительство Беларуссии/ https://nces.by/e-government/
- Информационное пространство Беларуси: сегодня и завтра/ https://belarusfacts.by/ru/belarus/politics/domestic_policy/information_society/
- Реализация программы «Информационный Казахстан - 2020»/ https://yvision.kz/post/430913
- Об утверждении Государственной программы «Цифровой Казахстан»/ http://adilet.zan.kz/rus/docs/P1700000827
- Электронное правительство Республики Казахстан/ https://yznaika.com/notes/503-egovkz
- Обзор законодательства Украины в сфере электронного правительства/ https://digital.report/zakonodatelstvo-ukrainyi-v-sfere-elektronnogo-pravitelstva/
- Украина решила создать «электронное правительство»/ https://www.cnews.ru/news/top/ukraina_reshila_sozdat_elektronnoe
- Электронное правительство: ожидания и реальность/ https://www.mediaport.ua/elektronnoe-pravitelstvo-ozhidaniya-i-realnost
- Выдача биометрических паспортов в Украине/ https://rian.com.ua/society/20160101/1002950807.html

Источники информации

- Рейтинг электронного правительства ООН/ https://www.tadviser.ru/index.php/Статья:Рейтинг_электронного_правительства_ООН_(EGDI)
- Рейтинг стран мира по индексу сетевой готовности/ https://gtmarket.ru/ratings/networked-readiness-index
- Рейтинг стран мира по индексу развития электронного правительства/ https://gtmarket.ru/ratings/e-government-development-index
- Рейтинг стран мира по индексу экономики знаний/ https://gtmarket.ru/ratings/knowledge-economy-index
- Рейтинг стран мира по уровню развития информационно-коммуникационных технологий/ https://gtmarket.ru/ratings/ict-development-index
- Рейтинг стран по уровню развития электронного правительства/ https://nonews.co/directory/lists/countries/e-government

Спасибо за внимание!