



# Понятие информационных технологий

---

**Информацио́нные техноло́гии (ИТ)**— широкий класс дисциплин и областей деятельности, относящихся к технологиям создания, сохранения, управления и обработки данных, в том числе с применением вычислительной техники.

Согласно определению, принятому ЮНЕСКО, **ИТ** — это комплекс взаимосвязанных научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.

# Основные черты современных ИТ:

- Структурированность стандартов цифрового обмена данными алгоритмов;
- Широкое использование компьютерного хранения и предоставление информации в необходимом виде;
- Передача информации посредством цифровых технологий на практически безграничные расстояния.



**Отрасль информационных технологий** занимается созданием, развитием и эксплуатацией информационных систем.

Информационные технологии призваны, основываясь и рационально используя современные достижения в области компьютерной техники и иных высоких технологий, новейших средств коммуникации, программного обеспечения и практического опыта, решать задачи по эффективной организации информационного процесса для **снижения затрат времени, труда, энергии и материальных ресурсов** во всех сферах человеческой жизни и современного общества.

Информационные технологии взаимодействуют и часто составляющей частью входят в сферы услуг, области управления, промышленного производства, социальных процессов

---

# История развития

Начало развития — с 1960-х годов, вместе с появлением и развитием первых информационных систем (ИС). Инвестиции в инфраструктуру и сервисы Интернет вызвали бурный рост отрасли ИТ в конце 1990-х годов.



**1-й этап (до конца 60-х гг.)** характеризуется проблемой обработки больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств.

**2-й этап (до конца 70-х гг.)** связывается с распространением ЭВМ серии IBM/360. Проблема этого этапа — отставание программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств.

**3-й этап (с начала 80-х гг.)** — компьютер становится инструментом непрофессионального пользователя, а информационные системы — средством поддержки принятия его решений. Проблемы — максимальное удовлетворение потребностей пользователя и создание соответствующего интерфейса работы в компьютерной среде.

# История развития

---

**4-й этап (с начала 90-х гг.)** — создание современной технологии межорганизационных связей и информационных систем.

Проблемы этого этапа весьма многочисленны.

Наиболее существенными из них являются:

- выработка соглашений и установление стандартов, протоколов для компьютерной связи;
- организация доступа к стратегической информации;
- организация защиты и безопасности информации.

# История развития

---



## Закон Мура

**Гордон Эрл Мур (Gordon Earle Moore)**

почётный председатель совета директоров и основатель корпорации Intel

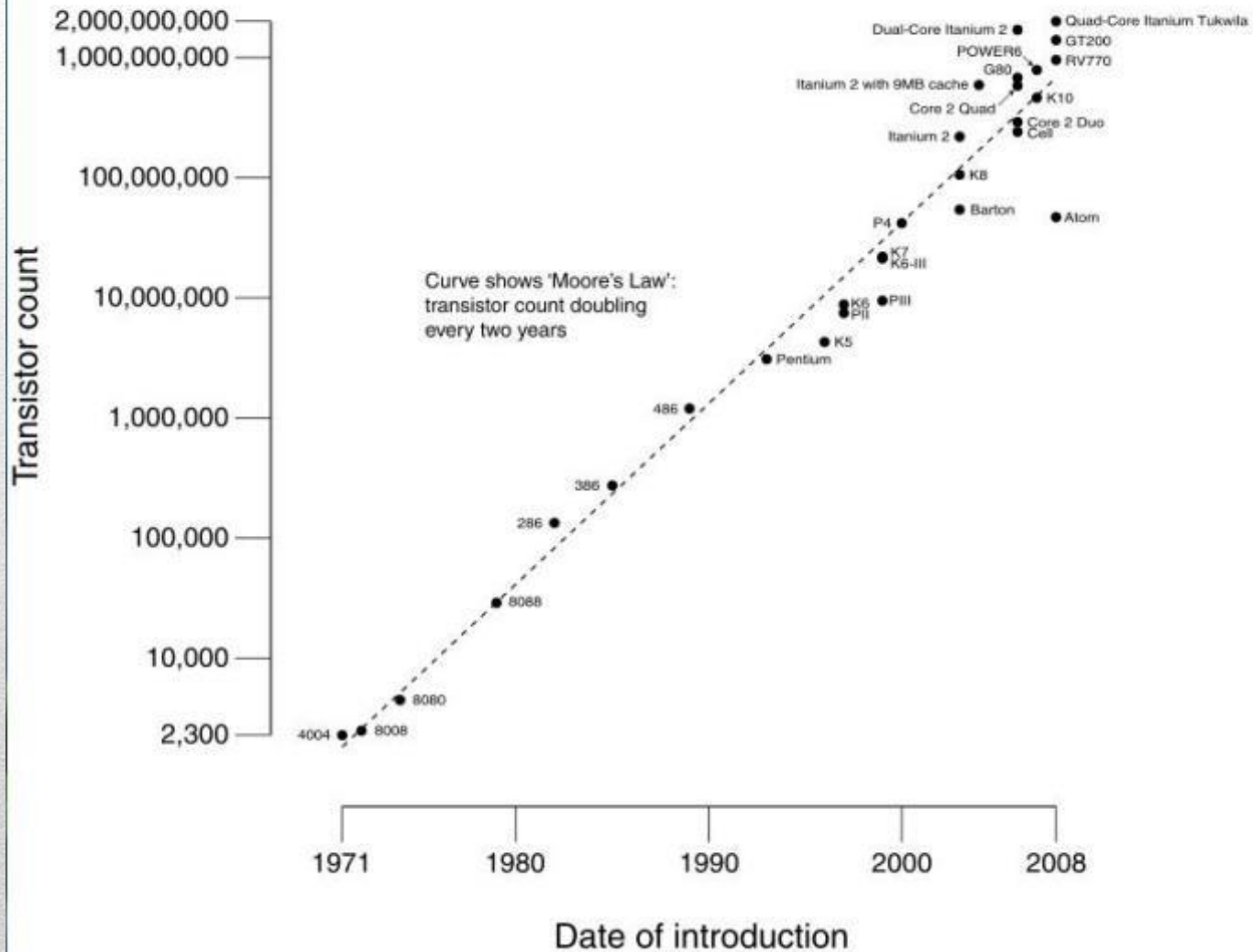
Плотность транзисторов на кремниевой подложке удваивается каждые 18-24 месяца, соответственно в два раза растёт их производительность и в два раза падает их рыночная стоимость.

*1965 год, Закон Мура*

19 апреля 1965 г., в журнале «Electronics» в рубрике «Эксперты смотрят в будущее» вышла статья Гордона Мура, в которой он дал прогноз развития микроэлектроники на ближайшие десять лет.



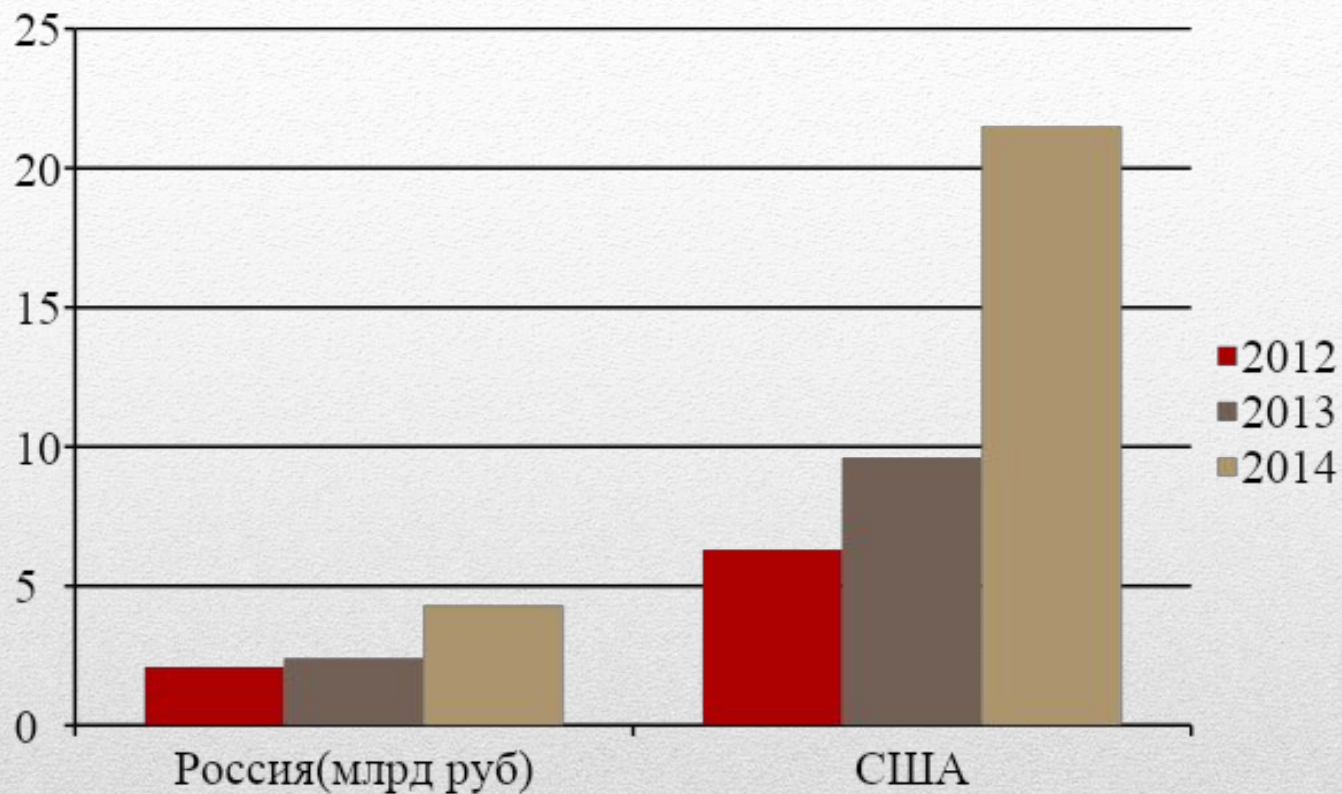
# CPU Transistor Counts 1971-2008 & Moore's Law



- глобальный потенциал телекоммуникационных возможностей на душу населения удваивается каждые 34 месяца;
- количество внесённой информации в мире на душу населения удваивается каждые 40 месяцев (то есть каждые три года);
- трансляция информации на душу населения имеет тенденцию удвоения примерно каждые 12,3 года.

# Потенциал и рост

---



# Расходы денежных средств

---



# Обеспечение ИТ - специалистами

---

По оценкам ИТ-специалистов, основной проблемой развития ИТ-технологий в России является цифровой разрыв между различными российскими регионами.

По статистике 2010 года отставание в этой области таких регионов как Дагестан и Ингушетия, по сравнению с Москвой, Санкт-Петербургом, Томской областью, Ханты-Мансийским и Ямало-Ненецким автономными округами по отдельным показателям даже имеет тенденцию к увеличению.

Поскольку недостаток ИТ-специалистов и общий образовательный уровень населения в отстающих регионах по сравнению с передовыми, в 2010 году доступ школ к интернету отстающих и передовых регионов имел — 1/2,2.

# Проблема развития ИТ

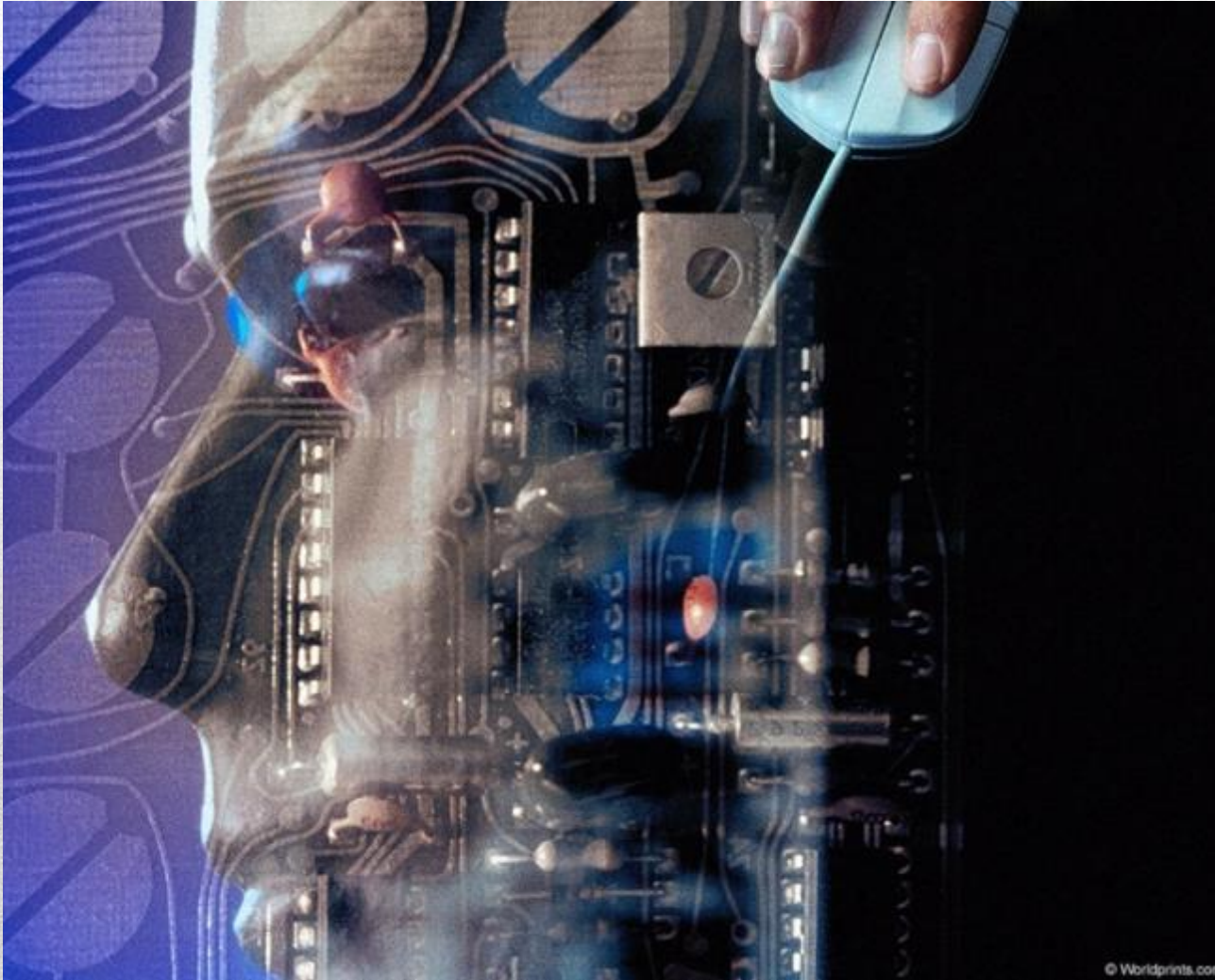
---

Аналитиками IDC был составлен отчёт с прогнозами по расходам и о направлении тенденций финансовых потоков в развитие информационных технологий в России в 2011—2015 годах. Согласно прогнозам IDC, за этот пятилетний период среднегодовые темпы роста расходов на информационные технологии в России составят 11,6 %. В 2015 годовой расход средств на развитие информационных технологий достигнет 41,1 миллиарда долларов США

## **Прогноз развития ИТ**

---

# Список новых перспективных технологий содержит



СЛУЖБЫ,

ИХ

— ЭТО ТЕ

СЛУЖБЫ

НОВЫХ

ИХ

| <b>Новые ИТ</b>         | <b>Состояние</b>  | <b>Потенциальные<br/>применение</b>  |
|-------------------------|---|--|
| Искусственный интеллект | Теория и эксперименты; ограниченные применения в специальных областях | Замена работ требующих интеллект человека и синтез нового знания                   |
| Машинное зрение         | Разработка прототипов, исследования                                   | Биометрия, Процессы управления, регистрация событий, взаимодействие, Зрение робота |



| <b>Новые ИТ</b>  | <b>Состояние</b>  | <b>Потенциальные<br/>применение</b>   |
|--|---|---|
| Расширенное<br>машинное<br>познание,<br>внешние<br>усилители мозга | Распространение<br>простейших<br>усилителей;<br>более сложные<br>прототипы;<br>теория и<br>эксперименты<br>существенно<br>более сложных<br>усилителей | Коллективное<br>сознание, прямое<br>подключение<br>сознания к сети<br>Интернет,<br>увеличения<br>спектра зрения,<br>слуха, обоняния |

| <b>Новые ИТ</b>                               | <b>Состояние</b>                      | <b>Потенциальные<br/>применение</b>   |
|---|---------------------------------------|---|
| Погружение в виртуальную реальность           | Теория, ограниченная коммерциализация | Искусственная среда, в которой пользователь чувствует себя так же, как он обычно чувствует себя в реальности консенсуса |
| Нейрокомпьютерный интерфейс, Нейроинформатика | Исследования                          | Загрузка сознания   |



## **Литература:**

1. Понятие информационной технологии

[http://phys.bspu.by/static/lib/inf/posob/stu\\_m/glaves/glava3/gl\\_3\\_3.htm](http://phys.bspu.by/static/lib/inf/posob/stu_m/glaves/glava3/gl_3_3.htm)

2. Лекция: Новые технологии проектирования и анализа систем

<http://ideafix.name/wp-content/uploads/stuff/SYSAN/15.pdf>

3. Новые информационные технологии - веление времени

<http://uchebnik-online.com/132/847.html>

---