

Сделать конспект в конце написать свое мнение по последнему слайду. Отправить на почту sntokareva@phtt.ru до 17.00 15 апреля

Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий (ИКТ)



Большинство новых технологий проходит в процессе своего развития пять этапов, однако некоторые технологии развиваются очень быстро и «пропускают» некоторые этапы, другие же, наоборот, периодически возвращаются на начальный этап развития.



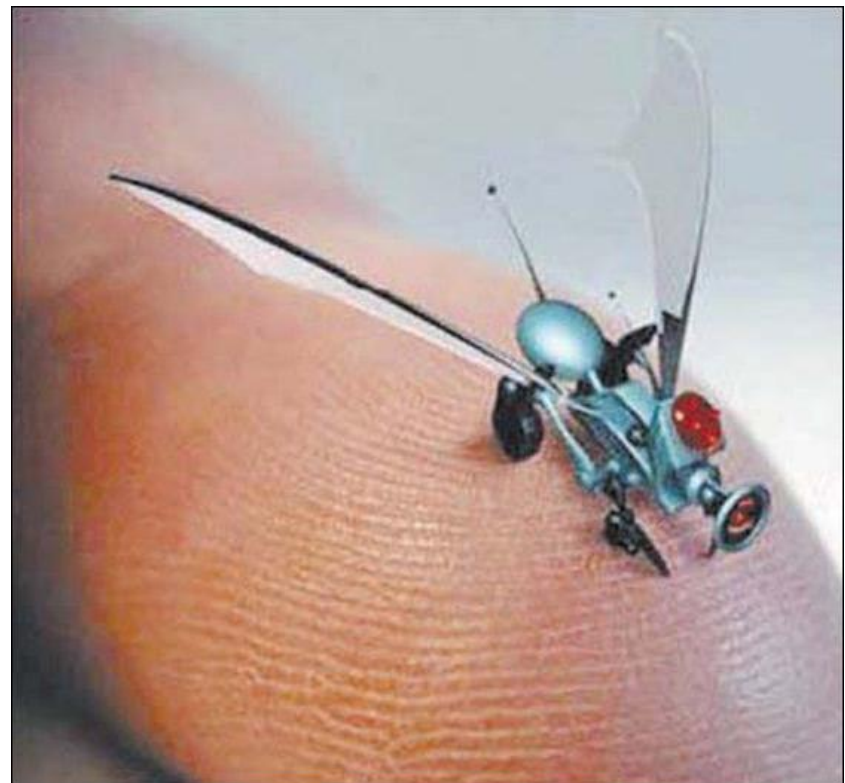
Лучше всего этапы развития ИКТ можно представить в графической форме. По оси X отложим время в этапах, однако следует учитывать, что различные технологии проходят этапы своего развития за различное время (от 2 до 10 лет), т.е. шкала оси времени для разных технологий неодинакова. По оси Y отложим уровень оценки технологии обществом.



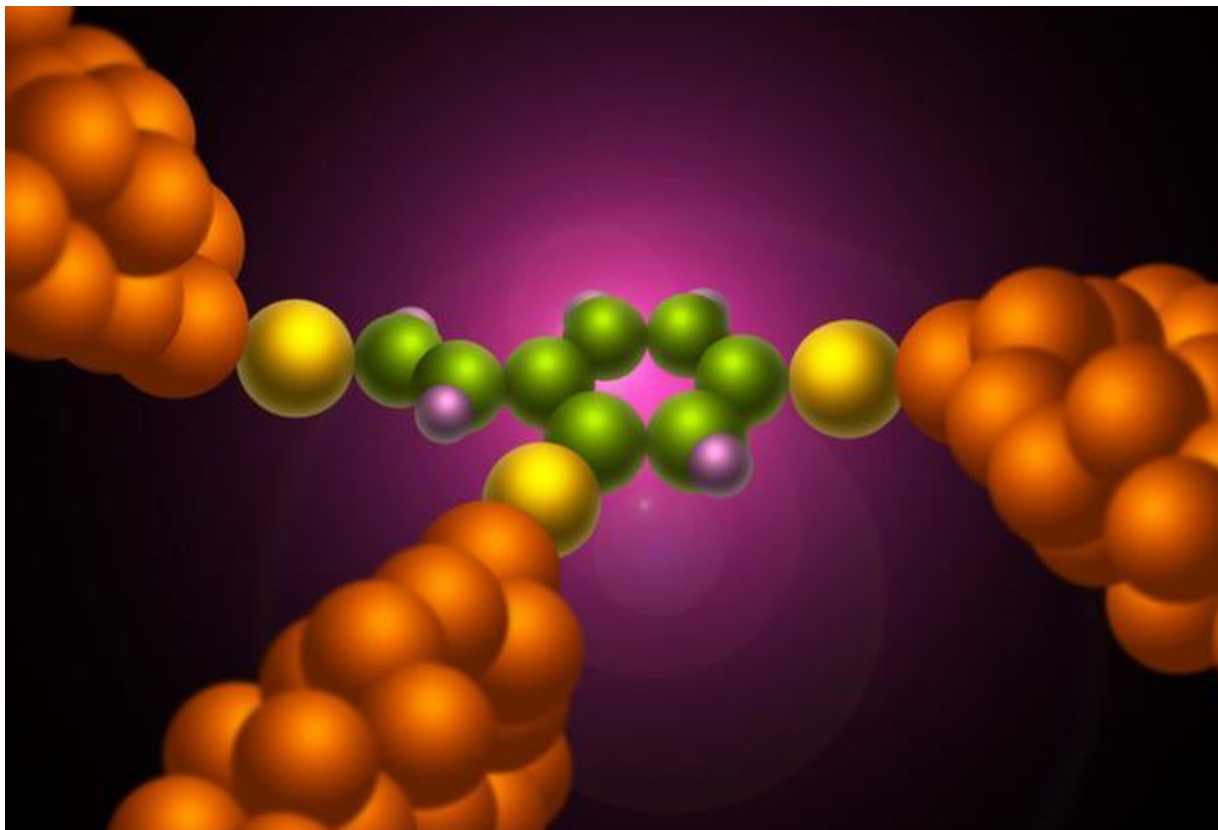
Первый этап «Восход надежд»

Появляются теоретические обоснования и первые экспериментальные реализации новой технологии. Обществу кажется, что данная технология разрешит многие проблемы.

Примером такой технологии являются **нанотехнологии.**

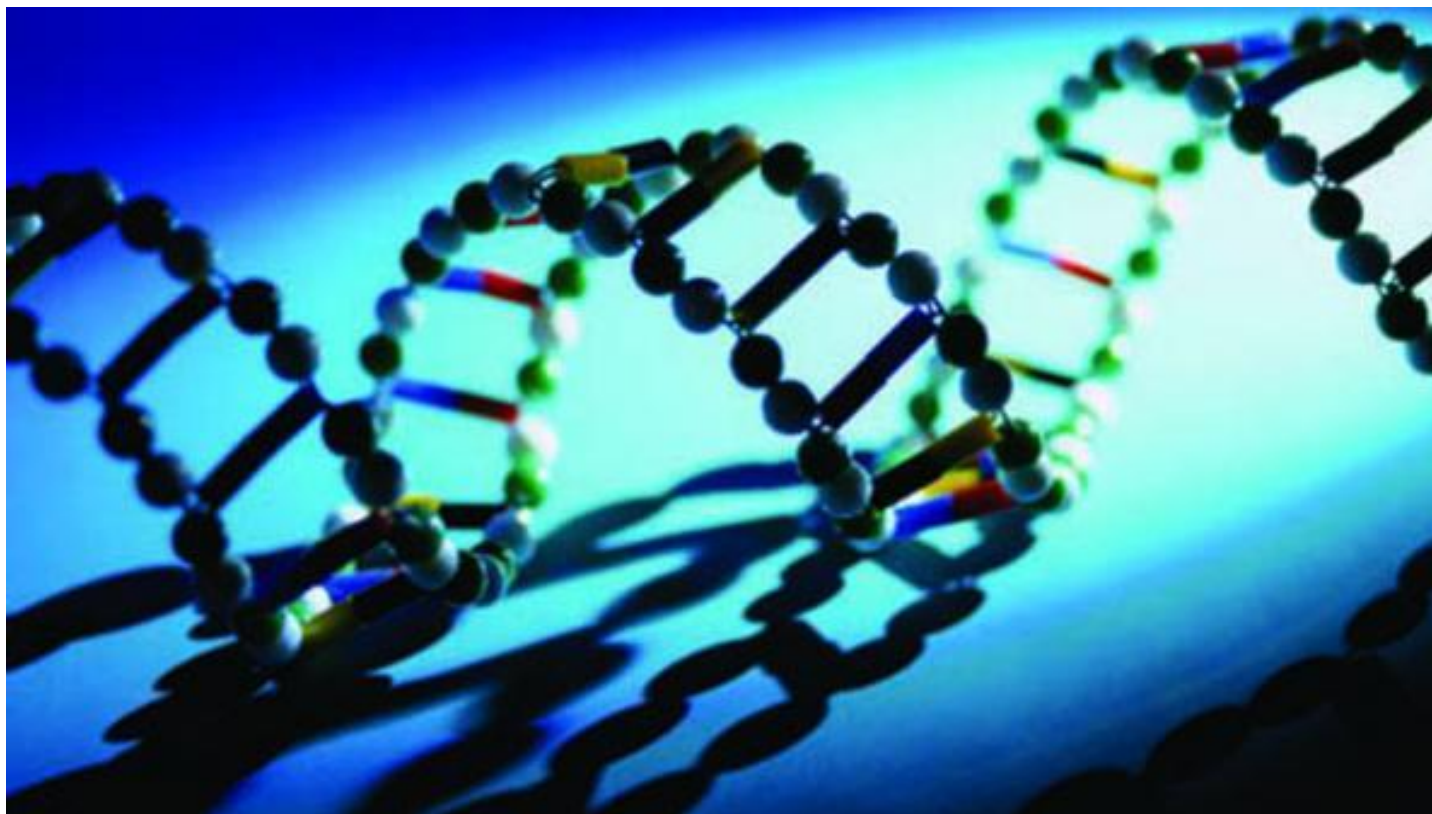


Разработки транзисторов молекулярных и атомных размеров. Современные транзисторы уже имеют размеры в несколько десятков атомов, и дальнейшая миниатюризация должна строиться на новой ОСНОВ

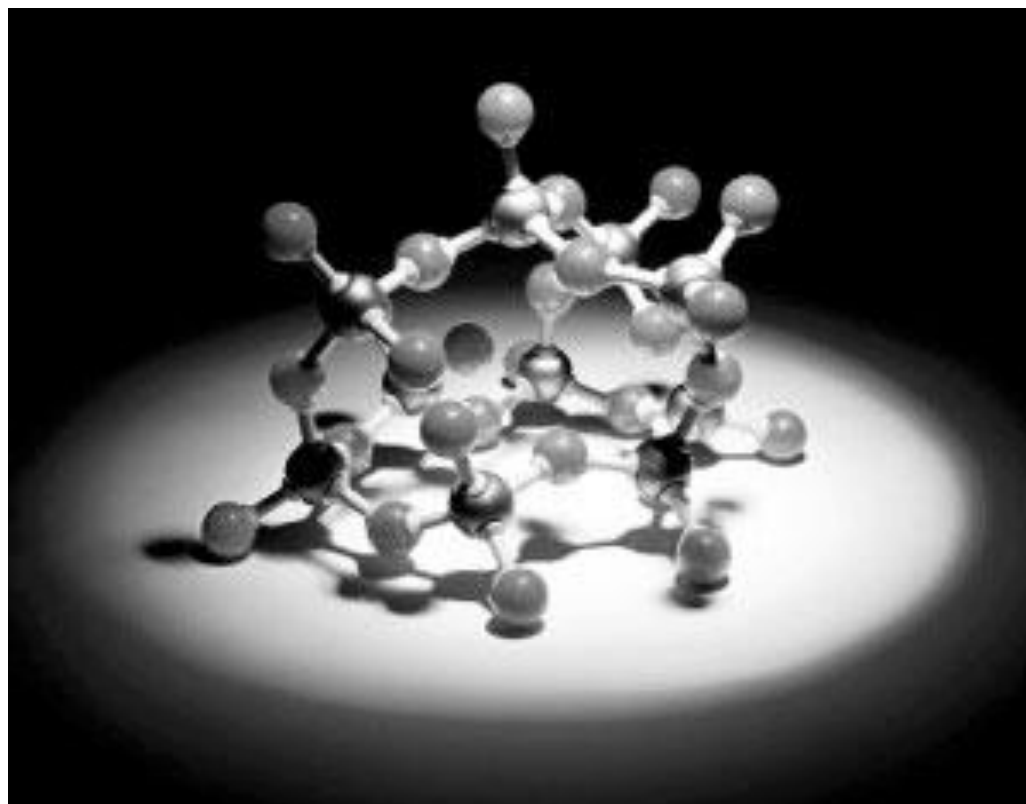


ДНК-вычисления предполагают создание новых алгоритмов вычислений на основе знаний о строении и функциях молекулы ДНК. Так же, как и любой другой процессор, ДНК-процессор характеризуется структурой и набором команд.

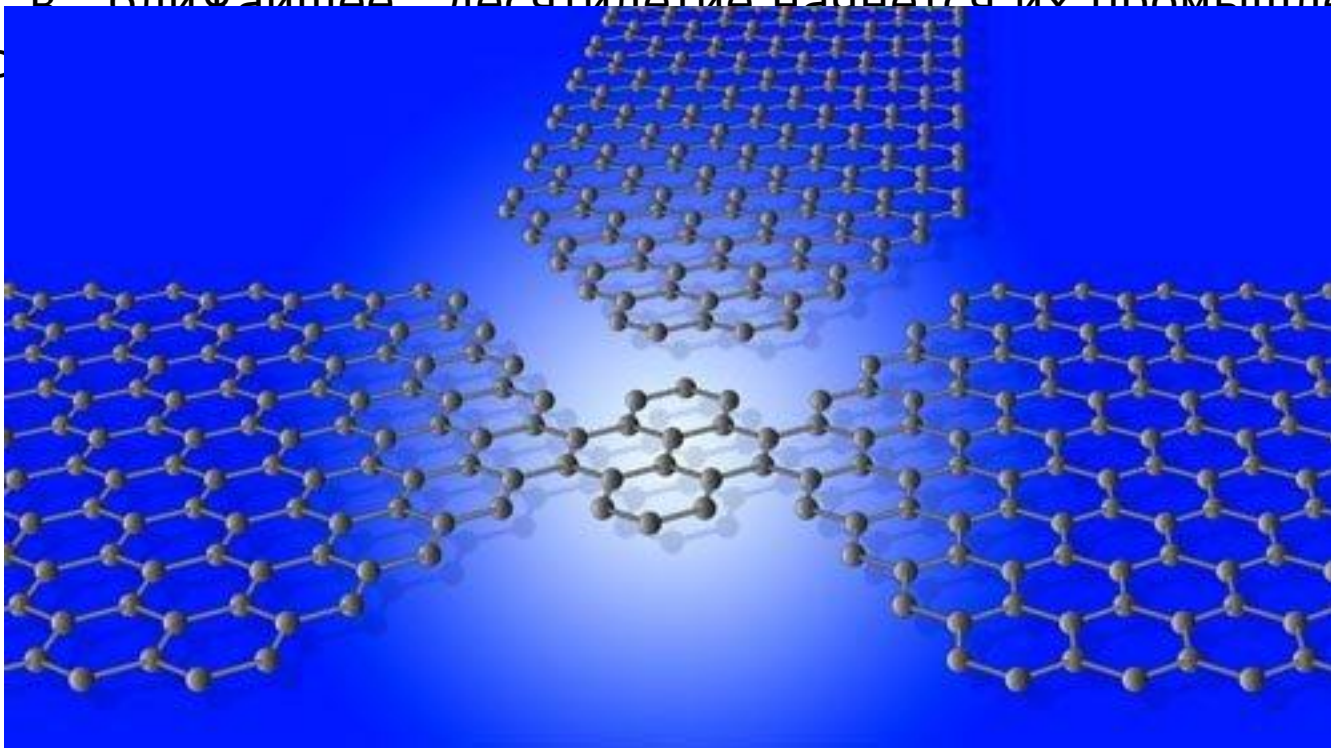
Структура процессора — это структура молекулы ДНК. А набор команд — это перечень биохимических операций с молекулами.



На базе ДНК-вычислений ведется разработка нанокomпьютера, который можно будет вживлять в клетку организма и производительность которого будет исчисляться миллиардами операций в секунду при энергопотреблении не более одной миллиардной ватта. В настоящее время ДНК-вычисления находятся на стадии лабораторных исследований, поэтому создание биологического компьютера прогнозируется только через несколько десятков лет.



Молекулярный транзистор— это молекула, которая может существовать в двух устойчивых состояниях, обладающих разными свойствами (логические 0 и 1). Транзистор на одной молекуле в десятки раз меньше современных транзисторов. Переводить молекулу из одного состояния в другое можно с помощью света, тепла, магнитного поля и других физических воздействий. Уже в настоящее время существуют логические схемы на молекулярных транзисторах и планируется, что уже в ближайшее десятилетие начнется их промышленное производство.



Второй этап

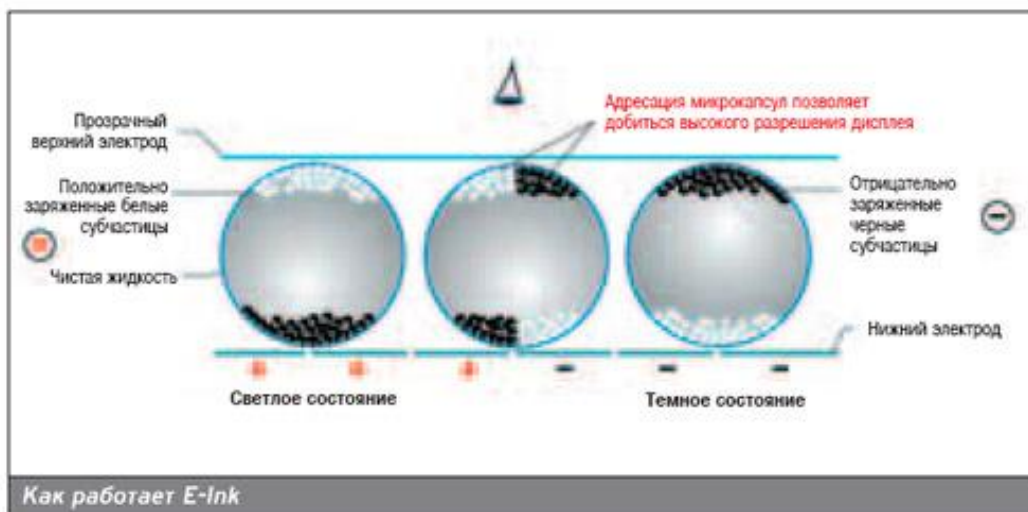
«Пик завышенных ожиданий»

На этом этапе разработчики и СМИ внушают обществу высокую ценность новой технологии и эффективность первых промышленных образцов.



«Электронные чернила». В ходе многолетних исследований удалось создать тип устройств визуализации информации, которые обладают механическими свойствами обычной бумаги (например, их можно свертывать в рулон).

Базовыми элементами таких устройств являются микрокапсулы (пиксели), заполненные микрочастицами двух цветов: белого и черного. Слой микрокапсул расположен между двумя прозрачными и гибкими электродами. При подаче напряжения определенной полярности, микрочастицы белого цвета собираются в верхней части капсулы, а микрочастицы черного цвета — в нижней части. При перемене полярности напряжения все происходит наоборот. Так формируется черно-белое изображение. Однако существенным недостатком таких устройств является большое время переключения пикселей (около 1 с), что препятствует их широкому промышленному



Примером такой технологии является **IP-телевидение** (трансляция телеканалов через Интернет). Однако у этой технологии много альтернативных конкурентов (эфирное, кабельное и спутниковое телевидение), недостаточное качество изображения и сравнительно высокая цена.

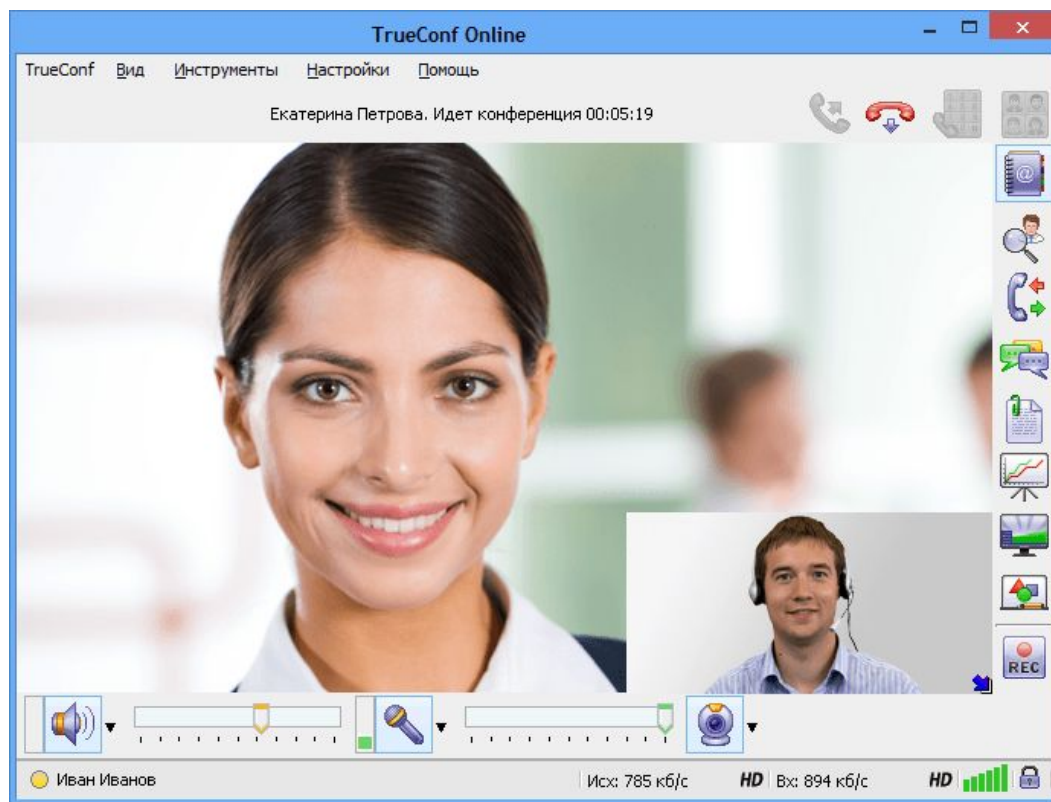


Третий этап

«Котловина разочарований»

Широко разрекламированная новая технология теряет свою привлекательность в глазах конечных потребителей.

В процессе использования первых массовых экземпляров новой технологии выявляются конструктивные недостатки.



Примером такой технологии являются Интернет-видеоконференции.



Компактные топливные элементы предназначены для прямого преобразования энергии, высвобождающейся в ходе реакции окисления топлива, в электрическую энергию. В отличие от аккумуляторов, заряд которых возобновляется при подключении к внешнему источнику тока, восстановление работоспособности топливных элементов осуществляется за счет подачи топлива.

Однако у топливных элементов обнаружился серьезный недостаток: проблема зарядки топливом, высокая температура топливного элемента при работе. Все это откладывает массовое промышленное производство топливных элементов.

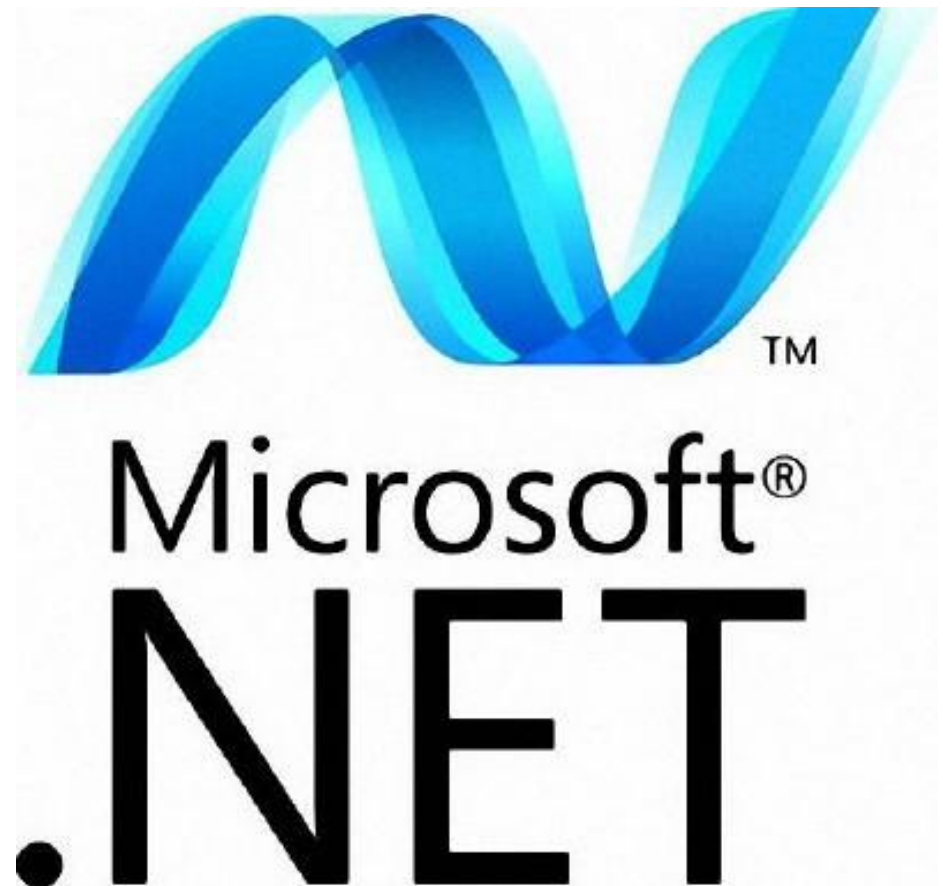


Четвёртый этап «Подъём жизнестойкости»

На основе новых исследований оптимизируется технологический процесс и начинается массовое серийное производство.



Примером такой технологии является платформа Microsoft.NET, которая позволяет создавать приложения с использованием различных языков объектно-ориентированного программирования.



Системы машинного перевода получили широкое распространение и дают приемлемое качество перевода. С помощью систем машинного перевода можно переводить тексты как off-line, так и on-line (Web-страницы и письма электронной почты). Кроме того, расширился набор языков и направлений перевода.



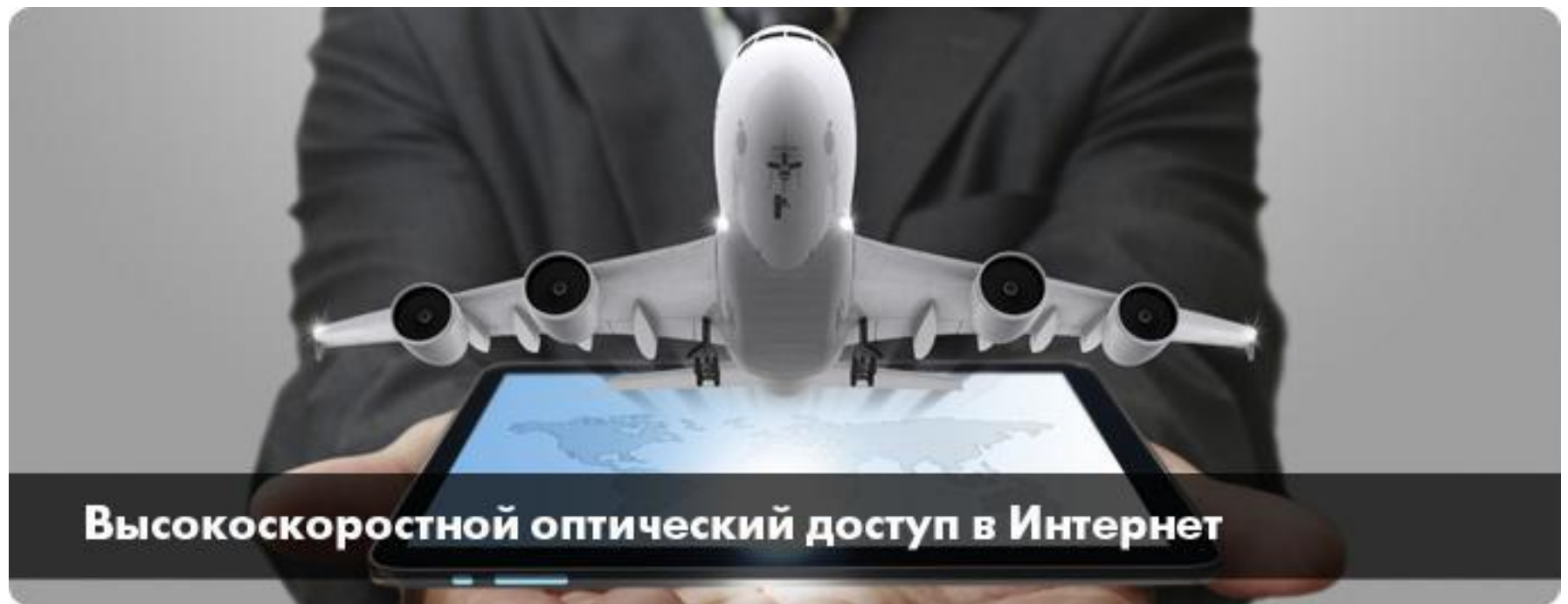
Пятый этап

«Плато продуктивности»

Массовое серийное производство изделий по новой технологии находит массовый устойчивый спрос потребителей и приносит стабильную прибыль производителям.



Примером такой технологии является широкополосный, т.е. высокоскоростной доступ в Интернет.



Высокоскоростной оптический доступ в Интернет

Определение местоположения на поверхности земли стало широко применяться в спутниковых системах (GPS — США или ГЛОНАСС — Россия). Для этого запущено требуемое количество спутников и развернуто массовое промышленное производство приемников спутникового сигнала (с нескольких спутников). На экране такого приемника отображаются карты местности с указанием местоположения. Точность такого определения местоположения в открытом гражданском секторе составляет несколько десятков метров, а в закрытом военном — несколько метров.



Прочитайте высказывания, написанные известными людьми несколько десятков лет назад о дальнейшем развитии ИКТ. Сбылись ли их предположения?

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИКТ

«Телевидение не удержится на рынке больше шести месяцев. Люди быстро устанут смотреть на фанерную коробку.»

Дэррил Занук,
глава компании «20th Century Fox», 1946г.

«Может быть, в будущем компьютеры будут весить меньше 1.5 тонн»

«Popular Mechanics», 1949 г.

«Главной причиной, почему люди будут покупать себе домой компьютер, станет возможность быть связанными с национальной коммуникационной сетью. Мы сейчас в самом начале этого этапа, но это будет настоящий прорыв. Примерно как телефон.»

Стив Джобс, 1985 год.

Напишите, как вы представляете себе перспективы развития ИКТ в современном обществе.
Возможно через несколько лет, ваши потомки прочтут эти высказывания, и будут анализировать их.

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ИКТ

В будущем не будет школ. Я думаю, компьютер полностью вытеснит школы.

Сама школьная система на мой взгляд не совместима с использованием компьютера...

С.Паперт 1986г.

Раньше мне казалось, что новые технологии принесут большую пользу образованию...

Но, к сожалению, в последнее время я прихожу к выводу, что проблемы в образовании невозможно решить только лишь с помощью новых технологий.

С. Джобс 1992г.