

# ИНФОРМАТИКА И ОБРАЗОВАНИЕ

888

Т

Ж

ISSN 0234-0453



[www.infojournal.ru](http://www.infojournal.ru)

**8-2009**

Программирование на языке  
Турбо Паскаль в VIII классе  
Интерактивные маски во Flash

Фрактальная графика  
в Borland Delphi



## СОДЕРЖАНИЕ

### УЧРЕДИТЕЛИ

Российская Академия  
образования

Издательство  
«Образование  
и Информатика»

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Кузнецов А. А.,  
председатель  
редакционной коллегии

Кравцова А. Ю.,  
главный редактор

Бешенков С. А.

Болотов В. А.

Григорьев С. Г.

Жданов С. А.

Кинелев В. Г.

Лапчик М. П.

Роберт И. В.

Семенов А. Л.

Угринович Н. Д.

Христочевский С. А.

### МЕТОДИКА

- Совертков П. И. Правдоподобные рассуждения в информатике, приводящие к отрицательному результату ..... 3
- Величева Е. П. Программирование на языке Турбо Паскаль в VIII классе ..... 9
- Головина Т. В. Интерактивные маски во Flash ..... 19
- Малясова С. В. Изучаем Windows Vista ..... 28

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ОПЫТ

- Хасиева Р. В. Операции над множествами в графическом редакторе Adobe Photoshop ..... 39
- Дробахина А. Н. Фрактальная графика в Borland Delphi ..... 43
- Юнов С. В., Юнова Н. Н. Об одном принципе академика В. М. Глушкова ..... 50
- Куклина И. Д. Применение образцов слайдов при создании презентации ..... 53
- Овчинникова И. Г., Сахнова Т. Н. Использование комбинаторных алгоритмов в школьном курсе информатики ..... 62
- Лукьянова А. В. Организация курса «Современные информационные ресурсы» на базе сервисов Веб 2.0 ..... 68
- Непобедный М. В., Сысоев А. П., Сысоева Е. А. Решение практических задач в образовательном процессе с применением информационных технологий ... 70

### ЗАДАЧИ

- Кирилова Г. И. Требования к заданиям по информатике для республиканских олимпиад ссузов ..... 73

### ИНФОРМАТИКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ

- Баракина Т. В. Кодирование числовой информации на уроках информатики в начальной школе ..... 81
- Елизова Н. А. Практические задания для самостоятельной работы учащихся в графическом редакторе Paint ..... 92

### ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КАДРЫ

- Минькович Т. В. Объектное представление методической системы обучения информатике ..... 102



И. Д. Куклина,  
учитель информатики лицея № 11, г. Новокузнецк

## ПРИМЕНЕНИЕ ОБРАЗЦОВ СЛАЙДОВ ПРИ СОЗДАНИИ ПРЕЗЕНТАЦИИ

Программа PowerPoint предоставляет возможности упрощения процесса создания презентации с помощью образцов слайдов и макетов. Учащимся можно предложить практическую работу, рассчитанную на два академических часа: создать презентацию «Времена года», состоящую из шести слайдов (рис. 1—6).



Рис. 1. Слайд 1



Рис. 2. Слайд 2



Рис. 3. Слайд 3



Рис. 4. Слайд 4



Рис. 5. Слайд 5



Рис. 6. Слайд 6



**Задание.** Создайте образец слайдов (рис. 7), включающий в себя три макета: *Титульный слайд*, *Пустой*, *Основной* (рис. 8).



Рис. 7. Образцы слайдов

Макет титульного слайда представлен в табл. 1.

Таблица 1

Объекты образца слайда *Титульный слайд*

№ п/п	Объекты	Расположение	Параметры
Образец слайдов			
1	Фон	Задний фон	Заливка: градиентная из четырех цветов (слева направо): голубой, светло-зеленый, темно-зеленый, оранжевый
2	Образец заголовка	Сверху	Регистр: все прописные. Размер: 44 пт. Форматирование: по центру. Цвет: белый
Макет <i>Только заголовков</i>			
3	Образец заголовка	В центре	Регистр: все прописные. Размер: 44 пт. Форматирование: по центру. Цвет: белый
Макет <i>Основной</i>			
4	Образец заголовка	Верхний правый угол	Регистр: все прописные. Шрифт: 44 пт. Тень текста. Форматирование: по правому краю. Цвет: белый



№ п/п	Объекты	Расположение	Параметры
5	Кнопки (4 шт.)	Слева, немного выходят за границу слайда	Надписи на кнопках: «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ». Цвет букв: белый. Регистр: все прописные. Выравнивание: по правому краю. Размер: 28 пт. Линий: нет. Тень: снаружи. Формат объемной фигуры: рельеф сверху. Цвет кнопок совпадает с четырьмя основными цветами фона. Настройка действия: переход на одноименный слайд
6	Заполнитель: Рисунок (4 шт.)	В центре слайда	Форма: квадрат. Цвет фона: голубой, цвет границы — белый
7	Заполнитель: Текст	Справа	Размер шрифта: 10 пт. Форматирование: по левому краю. Цвет букв: черный
8	Управляющие кнопки (4 шт.)	В нижней части слайда по центру	Линий: нет. Тень: снаружи. Формат объемной фигуры: рельеф сверху. Цвет (слева направо): желтый, голубой, зеленый, красный. Настройка действия (слева направо): возврат на первый слайд, возврат на предыдущий слайд, переход на следующий слайд, переход на последний слайд

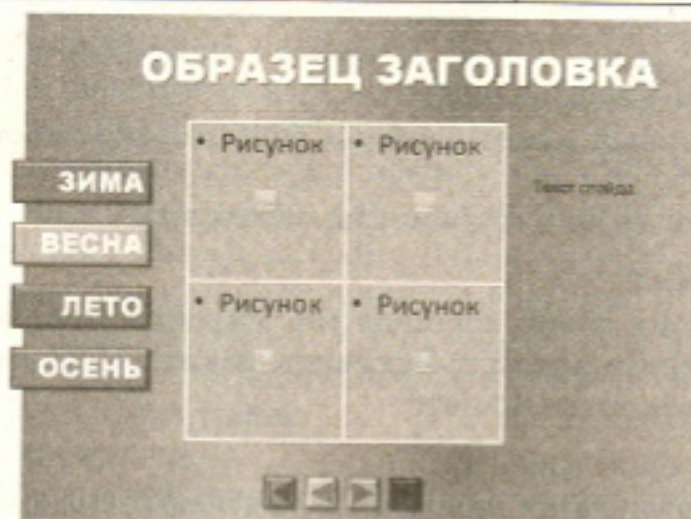


Рис. 8. Макет слайда Основной

Для выполнения задания:

1. На линейке Вид в группе Режимы просмотра презентации выберите команду **Образец слайдов**.

2. В появившемся окне слева расположены текущая тема презентации и возможные варианты оформления слайдов. Удалите все макеты, за исключением первого: выделите с помощью клавиши Shift удаляемые слайды и в контекстном меню выберите команду **Удалить макет**.

3. Выберите образец слайдов (самый верхний слайд).

4. Задайте фон. Для этого:

- на линейке **Образец слайдов** в группе **Фон** выберите команду **Стили фона, Формат фона**;
- в появившемся окне (рис. 9) в разделе **Заливка** установите переключатель в положение **Градиентная заливка**;
- добавьте четыре точки градиента разных цветов (слева направо: голубой (положение точки 0 %), светло-зеленый (положение точки 33 %), темно-зеленый (положение точки 66 %), оранжевый (положение точки 100 %));
- выберите команду **Применить ко всем**.



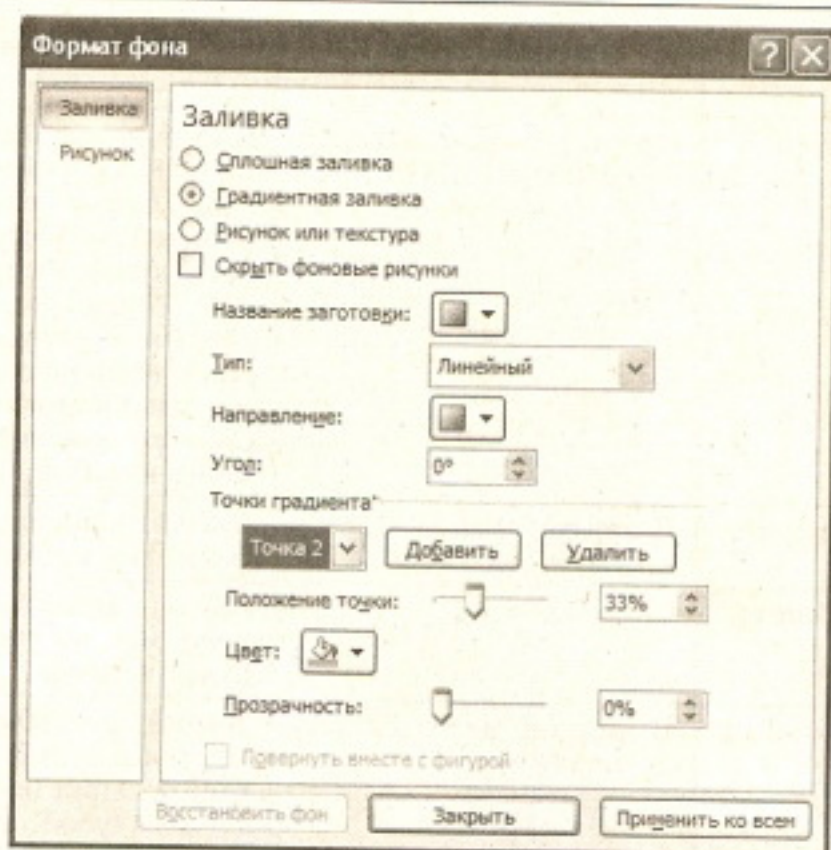


Рис. 9. Диалоговое окно *Формат фона*

5. Удалите все объекты, кроме заголовка.

6. Задайте согласно таблице параметры заголовка (линейка *Главная группы Шрифт и Абзац*).

Макет слайдов *Титульный слайд*.

7. Перейдите на первый макет слайдов, при необходимости удалите все объекты, кроме заголовка.

8. Задайте согласно табл. 1 параметры заголовка.

Макет слайдов *Пустой*.

9. Добавьте еще один макет слайдов (на линейке *Образец слайдов* в группе *Изменить образец* выберите команду *Вставить макет*). Переименуйте его в *Пустой*.

10. Удалите все объекты на макете.

Макет слайдов *Основной* (рис. 8).

11. Добавьте еще один макет слайдов, переименуйте его в *Основной*.

12. Создайте кнопку «ЗИМА». Для этого:

- на линейке *Вставка* в группе *Иллюстрации* на панели инструментов *Фигуры, Управляющие кнопки* выберите *Управляющая кнопка — настраиваемая*;
- растяните прямоугольный контейнер на слайде, немного выходя за пределы слайда;
- в диалоговом окне *Настройка действия* выберите *Нет* (действия будут настраиваться позже, когда будут созданы все слайды презентации);
- не снимая выделения с кнопки, введите надпись «ЗИМА»; задайте параметры текста и способ выравнивания (линейка *Главная группы Шрифт и Абзац*);
- в контекстном меню выберите команду *Формат объекта*, установите параметры:

*Заливка* — сплошная заливка, *Цвет* — голубой (совпадает с соответствующим цветом градиентной заливки фона);

*Цвет линии* — *Нет линий*;

*Тень* — *Снаружи*;

*Формат объемной фигуры* — *Рельеф, Сверху; Поверхность, Материал, Особый эффект*.



13. Скопируйте полученную кнопку трижды. Измените надписи на кнопках и цвет кнопок. После чего распределите равномерно по вертикали и выровняйте по левому краю (линейка Главная, группа Рисование, команды Упорядочить, Выровнять, Распределить по вертикали и Упорядочить, Выровнять, По левому краю).

14. После того как будут созданы все слайды, настроить действия (гиперссылки) для перехода на соответствующий слайд.

15. Добавьте на слайд заполнитель рисунка. Для этого:

- на линейке Образец слайдов в группе Макет образца выберите Вставить заполнитель, Рисунок;
- растяните квадратный контейнер на слайде (чтобы контейнер получился квадратным, удерживайте кнопку Shift);
- в контекстном меню выберите команду Формат объекта, установите параметры:

Заливка — сплошная заливка, Цвет — голубой;

Цвет линии — Сплошная линия, Цвет — белый;

Тип линии — Ширина — 3 пт;

Тень — Снаружи;

Формат объемной фигуры — Рельеф, Сверху; Поверхность, Материал, Особый эффект.

16. Скопируйте заполнитель рисунка трижды и разместите квадраты вплотную друг к другу так, чтобы образовался квадрат.

17. Добавьте на слайд заполнитель текста. Для этого:

- на линейке Образец слайдов в группе Макет образца выберите Вставить заполнитель, Текст;
- растяните контейнер на слайде;
- установите параметры текста согласно заданию (линейка Главная группы Шрифт и Абзац).

18. Создайте одинаковые по размеру управляющие кнопки в нижней части слайда для перехода на первый, предыдущий, следующий и последний слайды. Для этого:

- последовательно добавьте на поле четыре кнопки (линейка Вставка, группа Иллюстрации, панель инструментов Фигуры, Управляющие кнопки);
- выделите все четыре кнопки, в контекстном меню выберите команду Формат объекта и задайте общие для всех кнопок параметры:

Цвет линии — Нет линий;

Тень — Снаружи;

Формат объемной фигуры — Рельеф, Сверху; Поверхность, Материал, Особый эффект;

- измените цвет каждой из кнопок;
- распределите кнопки равномерно.

19. Закройте образец слайдов и перейдите в обычный режим (линейка Вид, группа Режимы просмотра презентации, команда Обычный).

Задание. Создайте в презентации титульный слайд с анимацией (рис. 1, табл. 2, 3).

Таблица 2

#### Объекты титульного слайда

№ п/п	Объекты	Расположение	Параметры
1	Заголовок «ВРЕМЕНА ГОДА»	Центр слайда	Регистр: все прописные. Размер: 70 пт. Форматирование: по центру. Цвет: белый. Тень
2	Прямоугольник (4 шт.)	Занимают всю область слайда	Одинаковые по размеру. Цвет: четыре основных цвета из градиентной заливки фона. Линии: нет
3	Объекты WordArt (4 шт.)	Расположены лесенкой	Текст: «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ». Цвет букв совпадает с цветом соответствующего прямоугольника



Таблица 3

## Анимация (объекты идут в порядке появления на экране)

№ п/п	Объект	Вид анимации	Направление	Время
1	Текст <i>ВРЕМЕНА ГОДА</i>	Вход: Выцветание		После предыдущего
2	Текст <i>ЗИМА</i>	Вход: Вылет	Сверху слева	После предыдущего
3	Текст <i>ВЕСНА</i>	Вход: Вылет	Сверху слева	После предыдущего
4	Текст <i>ЛЕТО</i>	Вход: Вылет	Сверху слева	После предыдущего
5	Текст <i>ОСЕНЬ</i>	Вход: Вылет	Сверху слева	После предыдущего
6	«Зимний» прямоугольник	Вход: Вылет	Сверху	После предыдущего
7	«Осенний» прямоугольник	Вход: Вылет	Снизу	После предыдущего
8	«Летний» прямоугольник	Вход: Вылет	Сверху	После предыдущего
9	«Весенний» прямоугольник	Вход: Вылет	Снизу	После предыдущего

- Измените текст, размер шрифта и расположение заголовка «ВРЕМЕНА ГОДА».
- Постройте четыре одинаковых прямоугольника. Для этого:
  - на линейке **Вставка** в группе **Иллюстрации** выберите команду **Фигуры, Прямоугольники**) и нарисуйте небольшой прямоугольник произвольного размера;
  - продублируйте прямоугольник трижды, разместив дубликаты вплотную друг к другу;
  - при необходимости выделите все четыре прямоугольника и выровняйте их по нижнему или верхнему краю (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команда **Упорядочить, Выровнять**);
  - перекрасьте прямоугольники, взяв за основу цвета из градиентной заливки фона (слева направо: голубой, светло-зеленый, темно-зеленый, оранжевый) и уберите обводку (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команды **Заливка фигуры** и **Контур фигуры** соответственно);
  - сгруппируйте все прямоугольники (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команда **Упорядочить, Группировать**);
  - измените размер группы так, чтобы она целиком закрывала страницу и не выходила за ее границы; после этого в контекстном меню выберите команду **На задний план**;
  - разгруппируйте объекты (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команда **Упорядочить, Разгруппировать**).
- Добавьте на слайд объекты WordArt — названия времен года (в будущем гиперссылки): «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ». Для этого
  - на линейке **Вставка** в группе **Текст** выберите команду **WordArt**;
  - задайте цвет символов (совпадает с цветом соответствующего прямоугольника), цвет контура (белый), тень (снаружи) — линейка **Средства рисования, Формат**, группа **Стили WordArt**, команды **Заливка текста, Контур текста** и **Анимация, Тень** соответственно;
  - распределите названия на прямоугольниках, после чего выделите все названия (например, при нажатой клавише Shift) и распределите по вертикали (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команда **Упорядочить, Выровнять, Распределить по вертикали**);
  - отцентрируйте название и соответствующий прямоугольник относительно вертикальной оси (линейка **Главная**, группа **Рисование**, команда **Упорядочить, Выровнять, Выровнять по центру**);
  - после того как будут созданы все слайды, для «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ» настройте действия для перехода на соответствующий слайд.
- Настройте анимацию согласно табл. 3:
  - на линейке **Анимация** в группе **Анимация** выберите команду **Настроить анимацию**;



- в правой части окна появляется дополнительное окно, в котором можно выбрать эффект анимации (**Добавить эффект**); изменить начало появления эффекта (**Начало**) — рекомендуется выбирать значения **С предыдущим**, **После предыдущего**; выбрать скорость показа (**Скорость**); изменить порядок появления фигур и посмотреть, что получилось (кнопка **Просмотр**);
- при желании можно настроить анимацию на смену слайда (линейка **Анимация**, группа **Переход к этому слайду**), добавив звук и скорость перехода; выбрав команду **Применить ко всем**, можно данный эффект применить ко всем слайдам.

*Примечание.* Чтобы настроить одну и ту же анимацию на несколько объектов (например, на названия времен года), надо предварительно их выделить и выбрать все параметры анимации. При необходимости потом можно изменить порядок появления объектов на экране.

**Задание.** Создайте слайды по образцу (рис. 2—4).

На основе созданного в задании 1 макета слайдов *Основной* добавьте четыре слайда с заголовками «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ». Разместите на слайдах рисунки и стихотворения о соответствующем времени года (файл season.doc).

1. Добавьте четыре слайда с макетом *Основной*: на линейке **Главная** в группе **Слайды** команда **Вставить макет**.

2. Измените заголовки на добавленных слайдах.

3. Добавьте рисунки на слайды, для этого достаточно дважды щелкнуть по заполнителю.

**Задание.** Самостоятельно создайте последний слайд (рис. 6).

Настройте кнопки перехода на слайды с временами года.

На первом титульном слайде для «ЗИМА», «ВЕСНА», «ЛЕТО», «ОСЕНЬ» и прямоугольников под ними настроить переход на соответствующий слайд. Аналогично настроить действия и для кнопок, расположенных на **Образце слайдов**.

1. Перейдите в образец слайдов.

2. Выберите макет *Основной*.

3. Настройте действие — переход на слайд — для кнопки «ЗИМА». Для этого:

- выделите кнопку «ЗИМА»;
- на линейке **Вставка** в группе **Связи** выберите **Действие**;
- в появившемся окне **Настройка действия** в разделе **Действие по щелчку мыши** установите переключатель в положение **Перейти по гиперссылке**;
- выберите в ниспадающем списке команду **Слайд**, а затем слайд «ЗИМА».

4. Аналогично настройте действия и для остальных объектов презентации.

5. Протестируйте работу презентации.

## Творческая работа. Создание интерактивной презентации

**Общие требования к оформлению презентации.**

1. Первый титульный слайд содержит название учебного заведения, название проекта, автора проекта (с указанием класса), город и год.

2. Второй титульный слайд с анимацией.

3. Слайд-оглавление — содержание презентации с использованием гиперссылок.

4. На каждом слайде необходимо предусмотреть переходы на слайды (настройка действий): предыдущий и следующий слайды; слайд-оглавление; последний слайд; возврат на слайд, откуда был вызван подчиненный слайд.

5. Создавать слайды следует по образцу (образец задается пользователем).

6. Необходимо разумное использование анимации, внутри одного слайда анимация должна осуществляться автоматически.

7. Переход между слайдами целесообразно осуществлять по щелчку мыши.

8. Желательно наличие фотографий или рисунков.

9. Презентация должна содержать не менее 10 слайдов.

10. Размер презентации при отсутствии видео- и аудиоматериалов не должен превышать 3 Мбайта.



**Темы.**

- 1) Моя семья (мой класс, мои друзья, моя спортивная команда):
  - слайд-оглавление: фотографии людей с подписями;
  - слайды членов семьи: фотография, сведения о родственнике;
  - фотоальбом.
- 2) Мой любимый город (страна):
  - слайд-оглавление: структурные единицы (фотографии, история, люди и т. п.);
  - слайды с информацией;
  - фотоальбом.
- 3) Актеры (музыканты, спортсмены):
  - слайд-оглавление: фотографии актеров (музыкантов, спортсменов) с подписями;
  - слайды для каждого актера: фотографии, сведения о нем, фильмография.
- 4) Художники:
  - слайд-оглавление: фотографии художников или какая-то из картин с подписями;
  - слайды для каждого художника: фотографии, сведения о нем, картины.
- 5) Знаки зодиака:
  - слайд-оглавление: названия 12 знаков с датами;
  - слайды для каждого знака: картинка, описание.
  - возможно деление на гороскопы: детский, женский, мужской, семейный.
- 6) Восточный гороскоп:
  - слайд-оглавление: названия 12 животных с годами рождения с 1900 г. по текущий год;
  - слайды для каждого животного: картинка, описание.
- 7) Цветочный гороскоп:
  - слайд-оглавление: названия с датами;
  - слайды для каждого растения: картинка, описание.
- 8) Цветы:
  - слайд-оглавление: названия с картинками цветов;
  - слайды для каждого цветка: картинка, описание, легенда.
- 9) Имена:
  - слайд-оглавление: выбор мужских или женских имен;
  - заглавные слайды по тематике: фотографии девушек или юношей с именами;
  - слайды для каждого имени: характеристика людей с таким именем.
- 10) Праздники:
  - слайд-оглавление: календарь на год, праздники выделены контрастным цветом или квадратиком и являются гиперссылками на слайд с праздником;
  - слайды с праздниками: название праздника; картинка; происхождение праздника либо традиции, или стишок о празднике, или подборка поздравлений и т. п.
- 11) Рецепты:
  - слайд-оглавление — разделы рецептов: супы, вторые блюда, гарниры, десерты и т. п., каждый раздел в свою очередь делится на названия блюд, являющихся гиперссылками на слайд с рецептом данного блюда;
  - слайды с рецептами: рецепт, фотография или рисунок.

**Презентации для учащихся начальных классов.**

- 1) Азбука в картинках:
  - слайд-оглавление: русский (английский) алфавит, гласные — красным цветом, согласные — синим, каждая из букв — гиперссылка на слайд с соответствующей буквой;



- слайды с буквами: на каждую букву картинка, а также загадка с отгадкой на эту букву или скороговорка на отработку этой буквы, стишок о букве и т. п.
- 2) Счет в картинках:
- слайд-оглавление: числа, каждое из которых — гиперссылка на слайд с соответствующим числом;
  - слайды с числами: картинка, а также стишок о числе, ребусы с использованием числа (7я — семья, 40а — сорока) и т. п.
- 3) Найди лишнее.
- слайд-оглавление: выбор способа представления объектов (слова, рисунки и т. п.);
  - на каждом из слайдов несколько предметов, надо выбрать правильный, переход на следующий слайд осуществляется только при выборе правильного объекта.
- 4) Свободная тема.

## НОВОСТИ ЦИФРОВОГО МИРА

### Инновации со скоростью света

Согласно одной из теорий, скорость технологических изменений прямо пропорциональна скорости доставки сообщений в мировом масштабе. В течение почти всей человеческой истории ни о никакой доставке информации в «мировом масштабе» не было и речи, хотя такая возможность, в принципе, существовала. Вплоть до первого кругосветного путешествия, предпринятого Магелланом в 1522 г., технология обмена сообщениями развивалась очень медленно — от устной речи до появления письменности и печатного станка. При этом основными транспортными средствами оставались лошади и колесные повозки. Экспедиция Магеллана продолжалась три года, и лишь спустя 50 лет Фрэнсис Дрейк предпринял второе, тоже длившееся три года, кругосветное путешествие. После этого скорость технологических изменений стала расти, хотя и далеко не так быстро, как ныне.

Самое существенное влияние на сокращение сроков передачи сообщений на большие расстояния оказало появление железных дорог, пароходов, автомобилей и, наконец, самолетов. Эти изобретения вызвали бурное развитие торговли и позволили установить связь между предприятиями по всему земному шару. В результате скорость развития технологий многократно возросла. Огромным стимулом перемен стало изобретение электричества и его использование для связи. Появление азбуки Морзе и электрического телеграфа в 40 гг. XIX в. резко увеличило скорость передачи сообщений, навсегда изменив коммуникационный ландшафт. Сообщения стали передаваться на любое расстояние через всемирную сеть передающих релейных станций. В 1890 гг. появилось радио, которое сначала использовалось для передачи азбуки Морзе, но весьма быстро переключилось на прямую передачу голоса. В 1962 г., после запуска первого спутника связи Telstar скорость изменений приняла небывалые обороты, а с наступлением «цифровой эры» сообщения стали пересекать земной шар со скоростью света и мы вступили в эпоху непрерывных изменений. Мы не только стали передавать сообщения по всему миру — огромные изменения произошли и в способах коммуникаций. Появление электронной почты в 60—70 гг. прошлого века революционизировало коммуникационную отрасль. Интернет и Всемирная паутина (1980 гг.) создали совершенно новые способы поиска информации. Сегодня эти технологии непрерывно меняются, становясь все более «визуальными», стала нормой функциональность Web 2.0.

Мы живем в мире непрерывных изменений, которые вызваны высокой скоростью обмена сообщениями. И сегодня, за доли секунды передавая цифровые сигналы на другой континент, мы становимся участниками процесса «инноваций со скоростью света».

*(По материалам, предоставленным компанией Cisco Systems)*