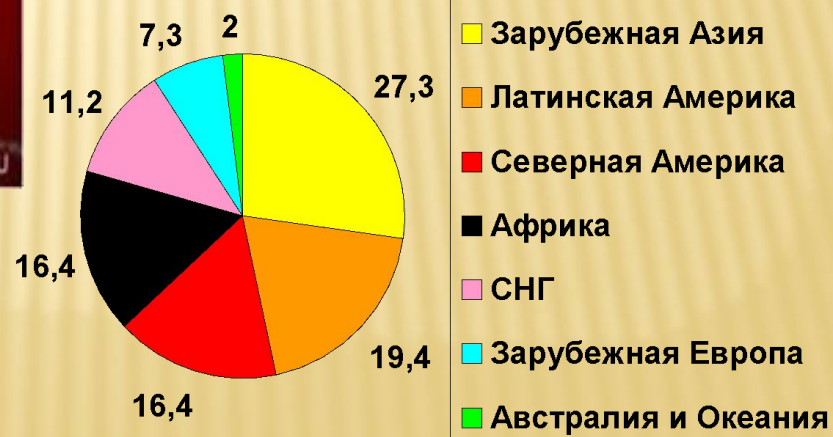


# ГРАФИКИ, ТАБЛИЦЫ И ДИАГРАММЫ



Для наглядного представления числовых данных используются такие средства графики, как **таблицы, диаграммы, графики.**

**Способ условного изображения числовых величин и их соотношений, с использованием геометрических средств называют **ДИАГРАММОЙ.****

**Электронная таблица использует различные типы диаграмм.**

**Типы диаграмм задаются в зависимости от обрабатываемых данных и/или уровня наглядности представленных числовых данных.**

**Тип диаграммы можно подобрать уже после создания определенной диаграммы.**

# ТИПЫ ДИАГРАММ

Гистограмма

График

Круговая

Линейчатая

Пузырьковая

С областями

Точечная

Биржевая

Поверхность

Кольцевая

Лепестковая



**График** – диаграмма, изображающая функциональную зависимость переменных данных в виде кривой или ломаной линии.

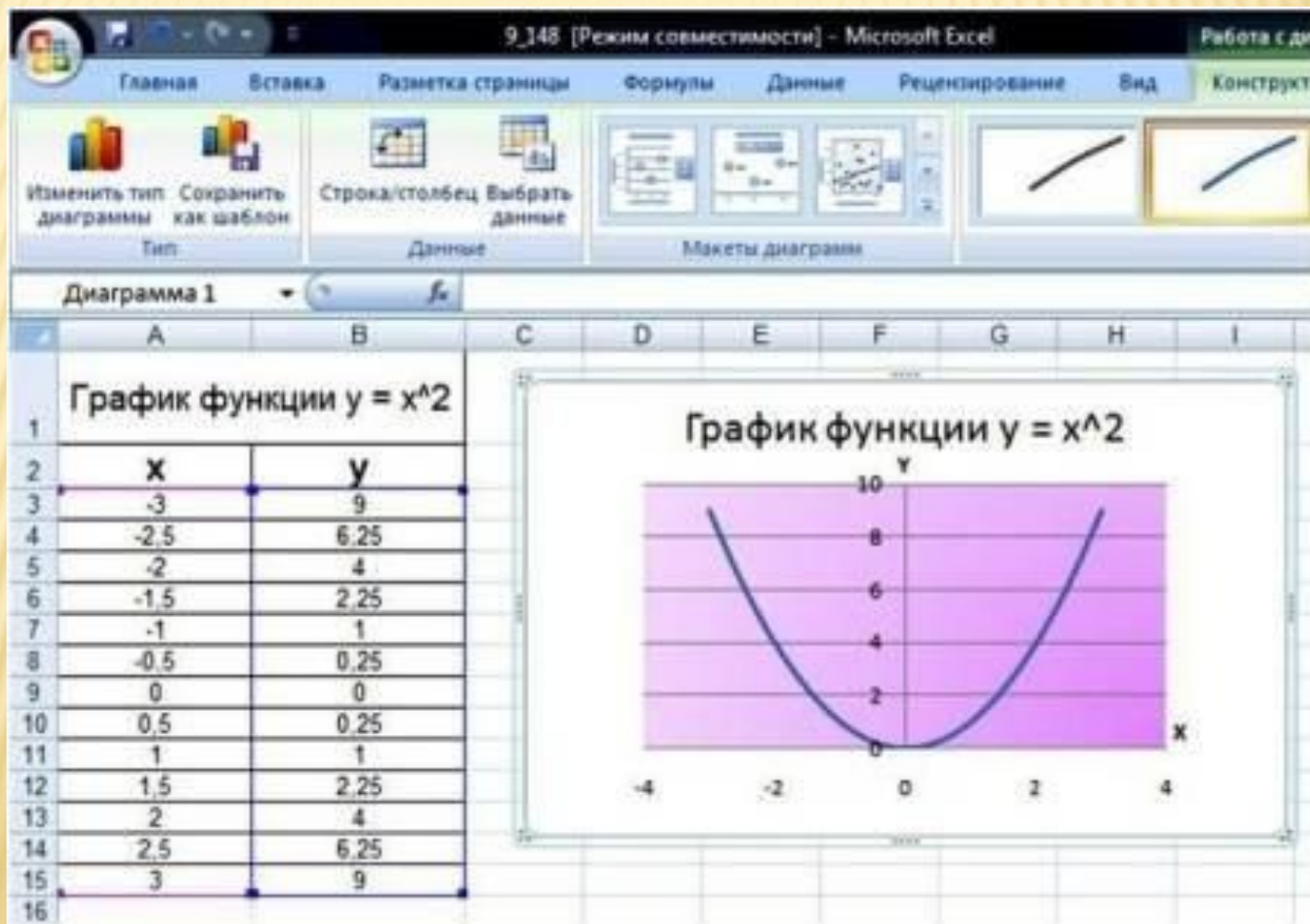
---

**Во всех диаграммах используется функциональная зависимость как минимум двух типов данных.**

**Соответственно, первыми диаграммами были обыкновенные графики функций, в которых допустимые значения аргумента соответствуют значениям функций.**

# ПОСТРОЕНИЕ ГРАФИКА ФУНКЦИИ

1. Выбрать МАКЕТ ДИАГРАММЫ.
2. Оформить цветом фон диаграммы.



---

**Идеи функциональной зависимости использовались в древности. Она обнаруживается уже в первых математически выраженных соотношениях между величинами, а также в первых правилах действий над числами. Астрономические таблицы вавилонян, древних греков и индийцев — яркий пример табличного задания функции, а таблицы, соответственно, являются хранилищем данных для диаграмм.**



---

**Первые статистические графики начал строить английский экономист У. Плейфер в работе «Коммерческий и политический атлас» 1786 года. Это произведение послужило толчком для развития графических методов в общественных науках.**

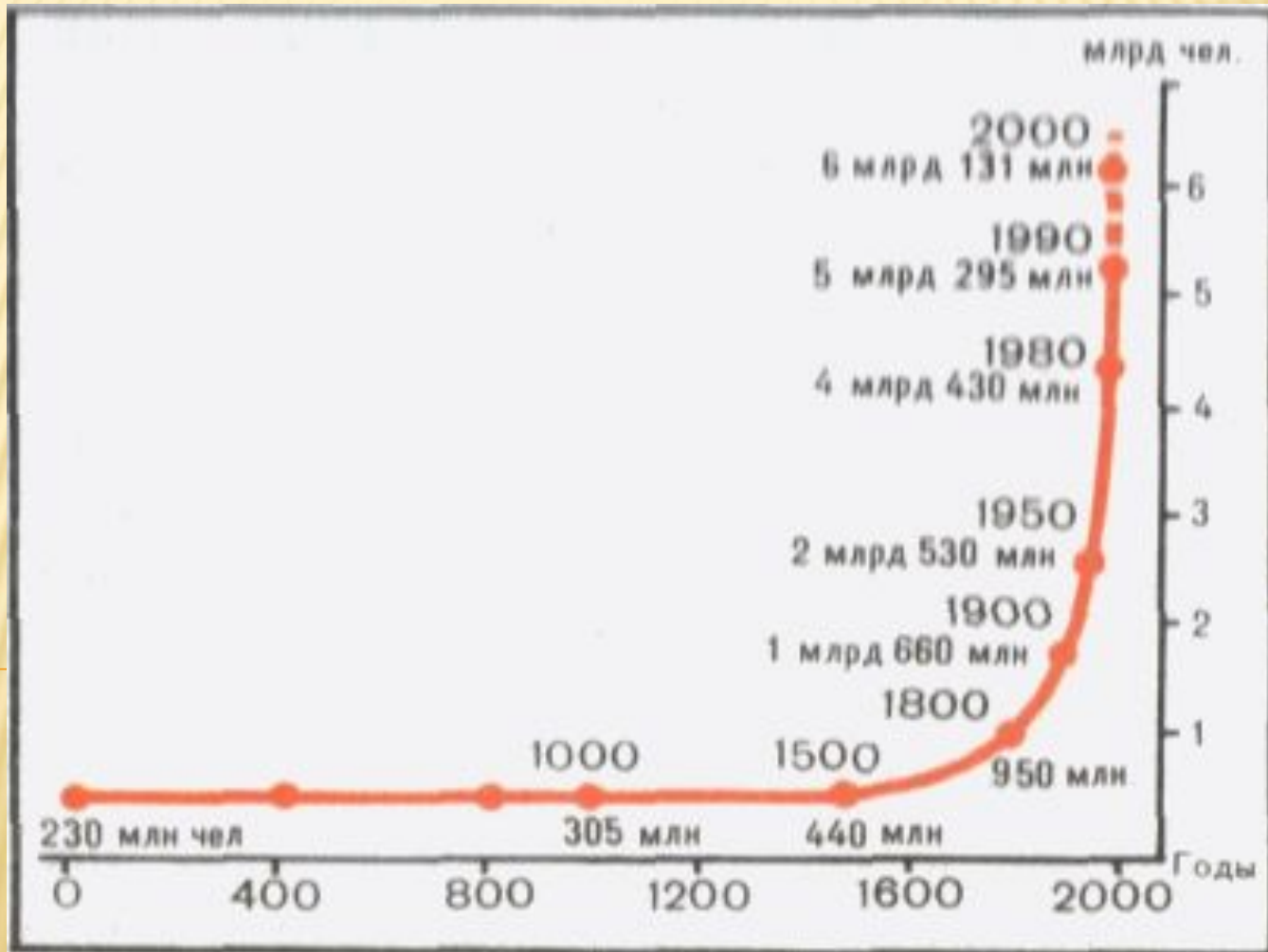
# 1. НАЙДИТЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ФУНКЦИЙ:

- а)  $f(x) = 2x^4 - 0,3x^3 + x^2 - 2;$
- б)  $f(x) = (x + 2)^2 \cdot x;$
- в)  $f(x) = (x^2 + 1)^3$

**2. НАЙДИТЕ УРАВНЕНИЕ  
КАСАТЕЛЬНОЙ К ГРАФИКУ ФУНКЦИИ  
И ПОСТРОЙТЕ ДАННЫЙ ГРАФИК И  
НАЙДЕННУЮ ПРЯМУЮ**

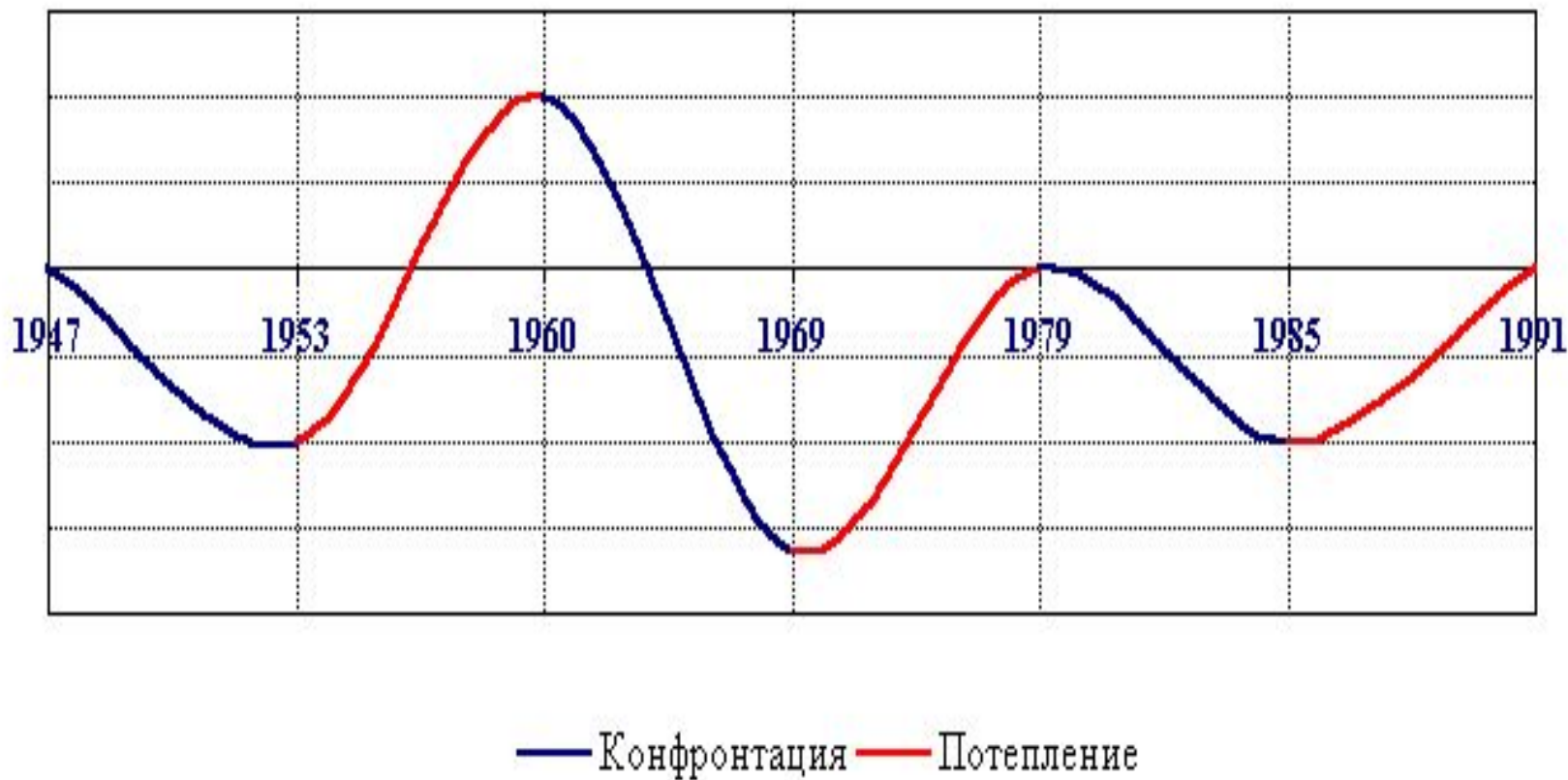
$$f(x) = x^2 - 4; \quad \text{в точке } x_0 = 2$$

**Линейные** графики используются и для представления количественных переменных: характеристики вариации их значений, динамики, взаимосвязи между переменными.



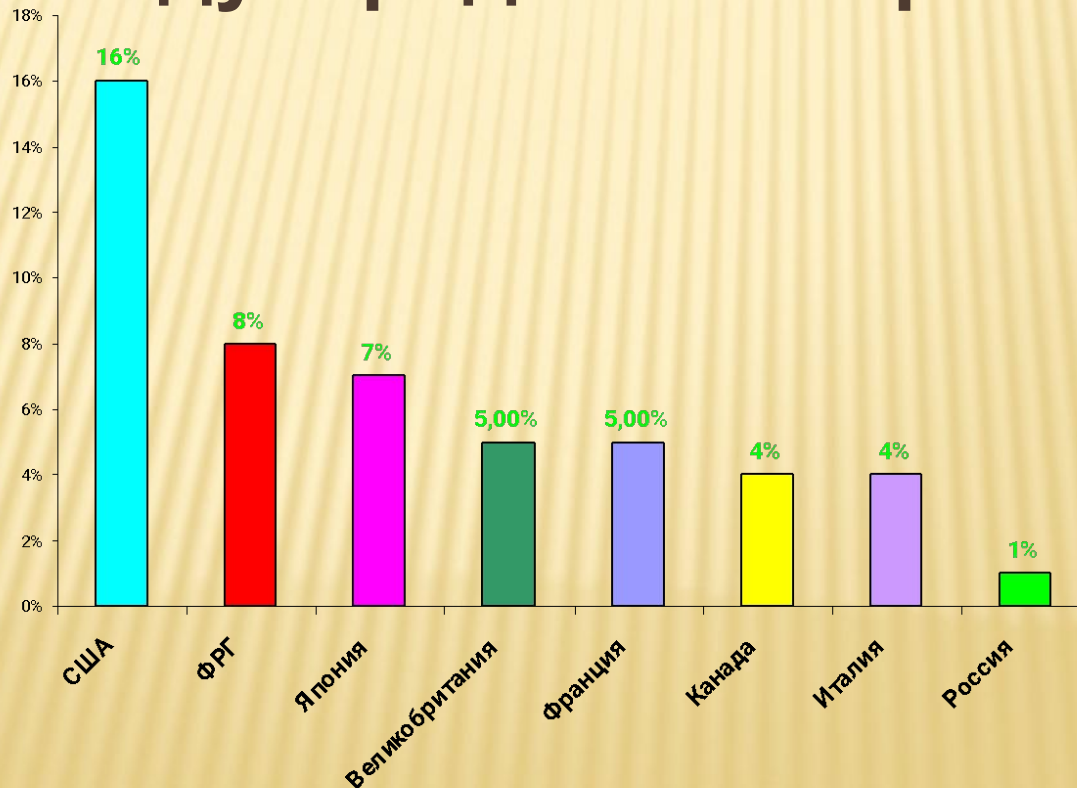
# Периоды «холодной войны»

Периоды конфронтации и потепления



**СТОЛБИКОВЫЕ** ДИАГРАММЫ - ЭТО НАГЛЯДНЫЕ  
ГРАФИЧЕСКИЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ДЛЯ СРАВНЕНИЯ ЗНАЧЕНИЙ  
СТАТИСТИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ  
РАЗНЫЕ ОБЪЕКТЫ ИЛИ ОДНИ И ТЕ ЖЕ ОБЪЕКТЫ В РАЗНЫЕ  
ГОДЫ.

## Участие крупных стран мира в международном товарообмене.

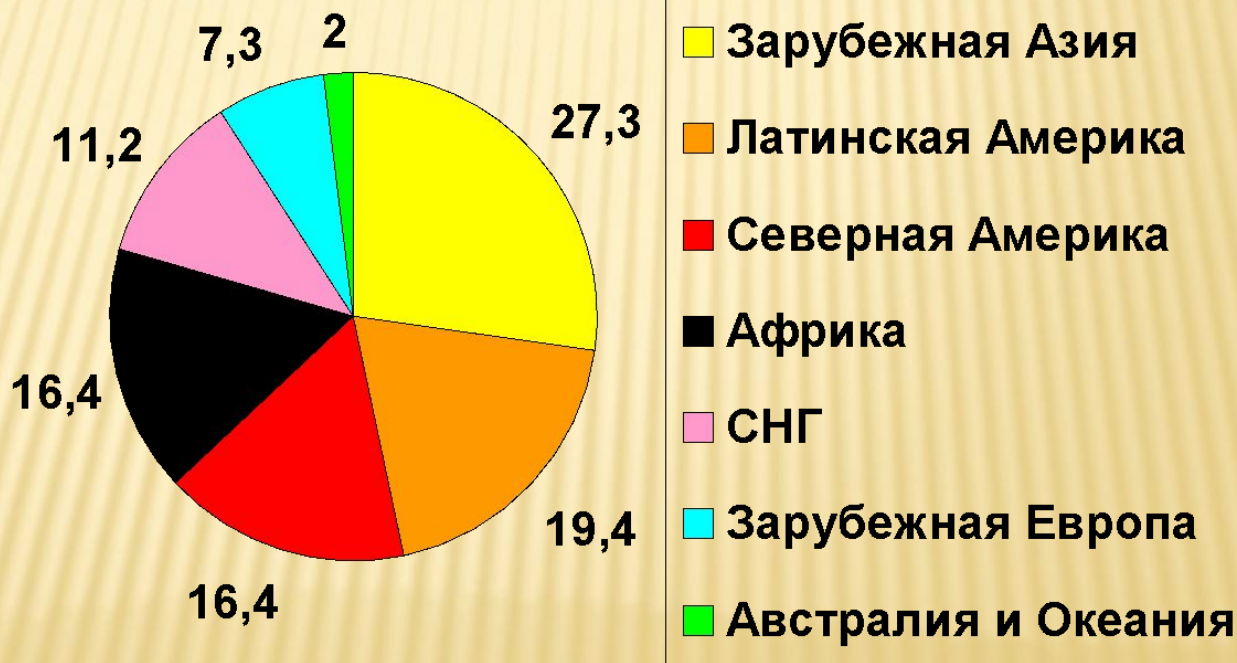


**ПОЛОСОВЫЕ** ДИАГРАММЫ - ЭТО ТЕ ЖЕ СТОЛБИКОВЫЕ, ТОЛЬКО СТОЛБЦЫ В НИХ РАСПОЛОЖЕНЫ НЕ ВЕРТИКАЛЬНО, А ГОРИЗОНТАЛЬНО.



**Секторные** диаграммы наглядно раскрывают структуру явления и структурные сдвиги в нем в зависимости от территории, времени и других обстоятельств.

## Гидроэнергопотенциал регионов мира ( % )





# **ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.**

---

- Внимательно изучите задание на инструктивной карточке, выделите главное.**
- Выберите вид диаграммы и постройте ее с учетом правил.**
- Над северной рамкой (вверху диаграммы) не забудьте написать название выполненной работы.**
- Определите по выполненной диаграмме страну, для которой характерна данная структура ВВП.**

# ОТВЕТЬТЕ НА ВОПРОСЫ (УСТНО)

- Какие виды диаграмм были использованы сегодня на уроке?
- Рационально ли использование диаграмм для определения и анализа отраслевой структуры хозяйства различных стран мира?
- В чем вы видите преимущества или недостатки построения графиков функций в электронном виде и в тетради.

# ВЫВОДЫ:

---

- Диаграммы , графики , таблицы используются во многих областях научных знаний.
- Диаграммы, графики, таблицы наглядно представляют необходимую информацию.
- Анализ диаграмм, графиков и таблиц позволяет моделировать различные процессы, происходящие в природе и обществе.