



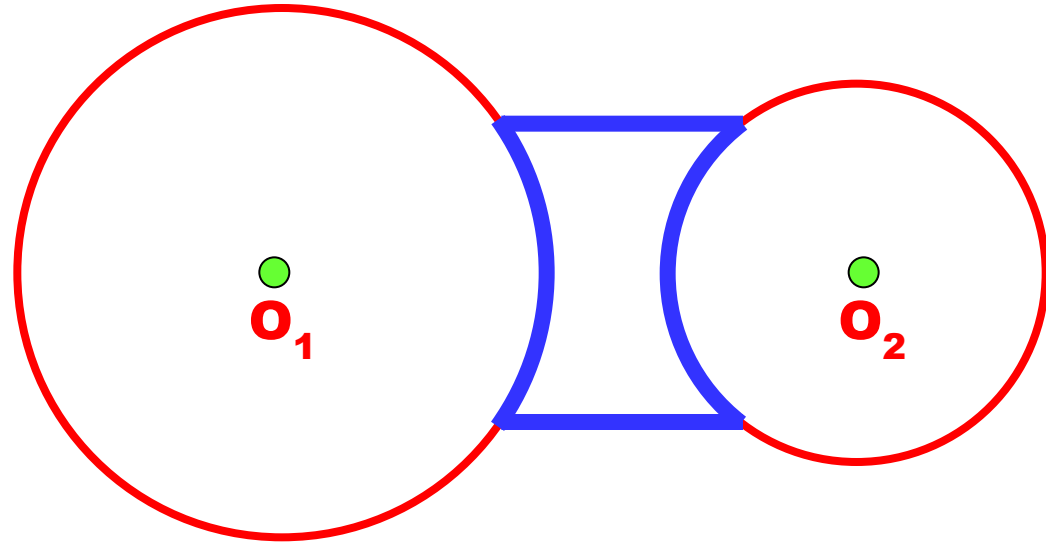
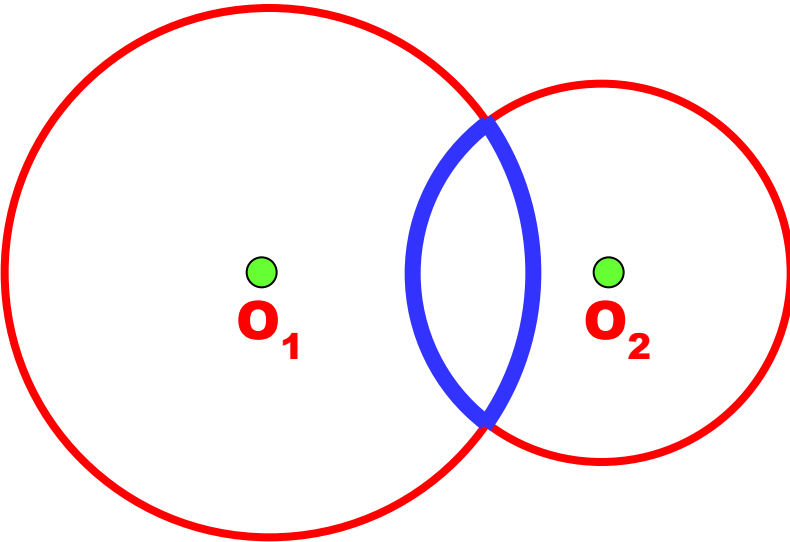
# ЛИНЗЫ

# 1. ЛИНЗА

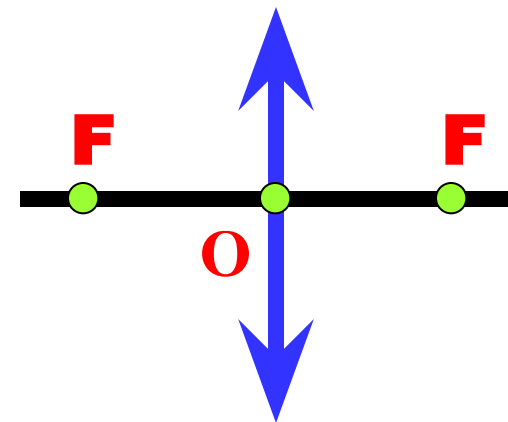
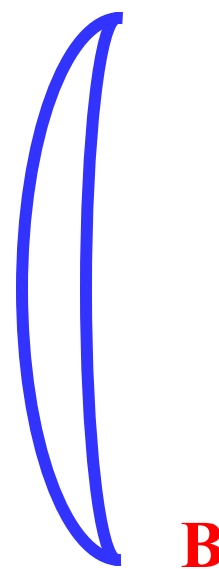
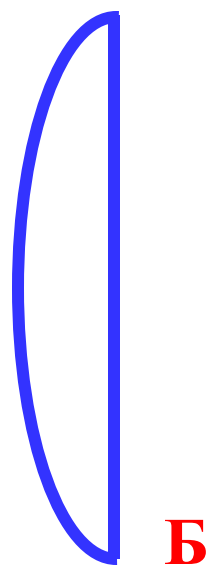
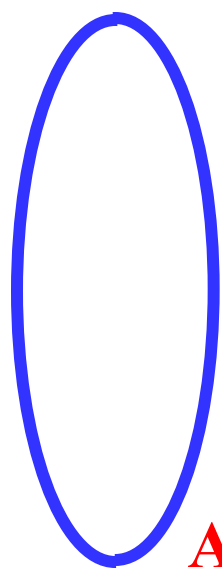
- ЭТО **ПРОЗРАЧНОЕ ТЕЛО**, ОГРАНИЧЕННОЕ ДВУМЯ СФЕРИЧЕСКИМИ ПОВЕРХНОСТЯМИ.

СОБИРАЮЩИЕ

РАСSEИВАЮЩИЕ

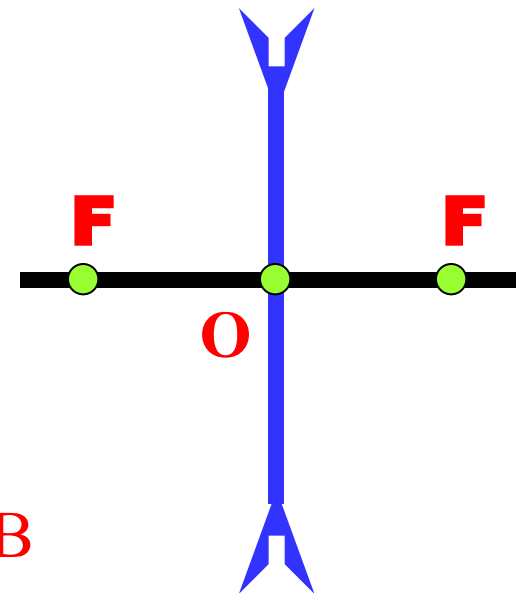
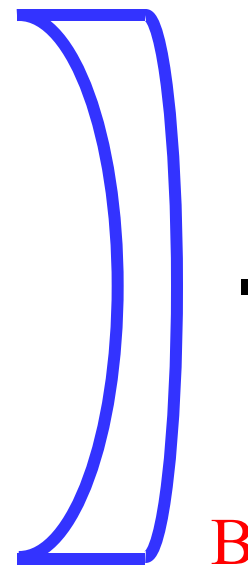
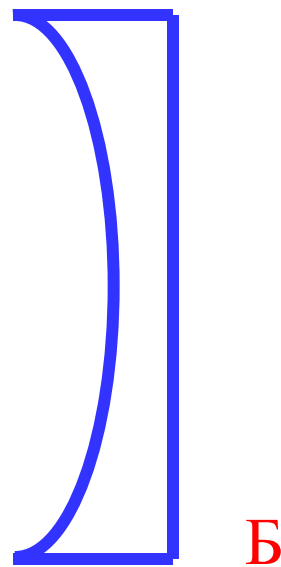
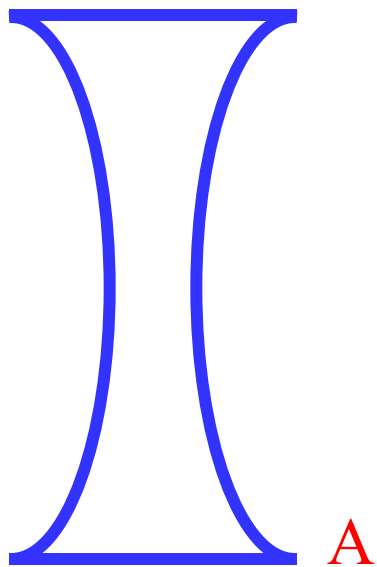


## 2. ВИДЫ ЛИНЗ. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЛИНЗ. СОБИРАЮЩИЕ ЛИНЗЫ



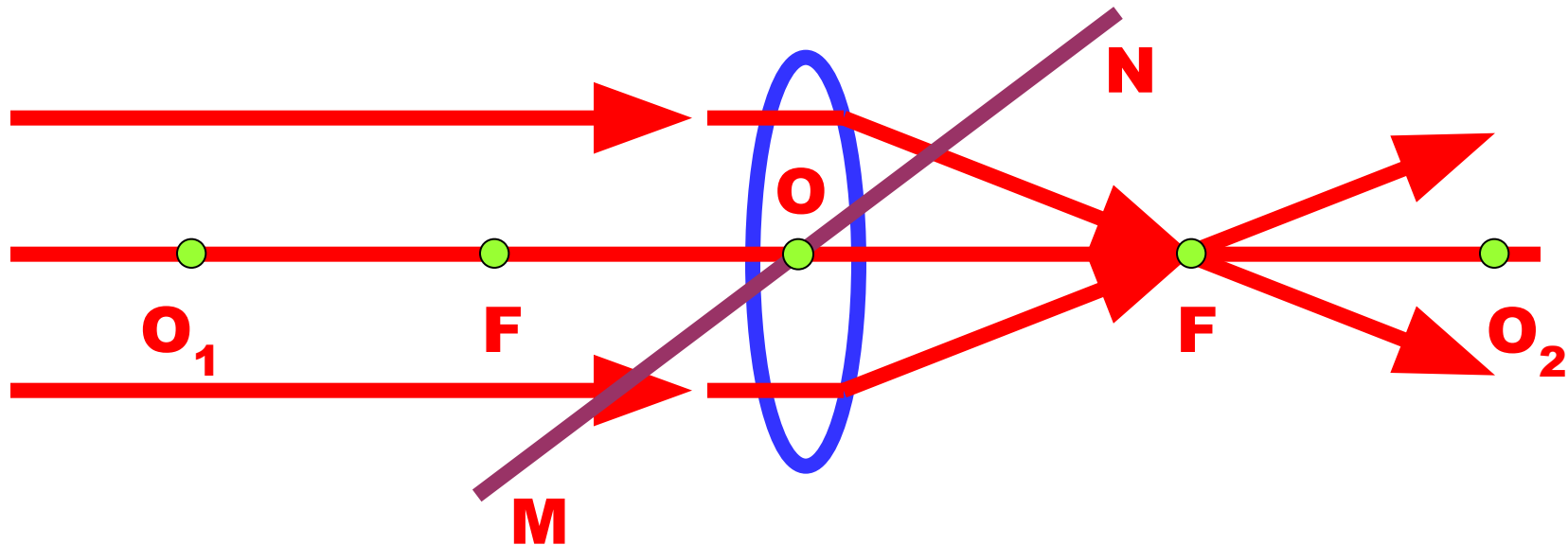
- А** - ДВОЯКОВЫПУКЛЫЕ;
- Б** - ПЛОСКО-ВЫПУКЛЫЕ;
- В** - ВОГНУТО-ВЫПУКЛЫЕ.

## 2. ВИДЫ ЛИНЗ. УСЛОВНОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ ЛИНЗ. РАСSEИВАЮЩИЕ ЛИНЗЫ



- A** - ДВОЯКОВОГНУТЫЕ;
- Б** - ПЛОСКО-ВОГНУТЫЕ;
- В** - ВЫПУКЛО-ВОГНУТЫЕ.

### 3. ХАРАКТЕРНЫЕ ТОЧКИ. СОБИРАЮЩАЯ ЛИНЗА



$t.O$  – оптический центр линзы;

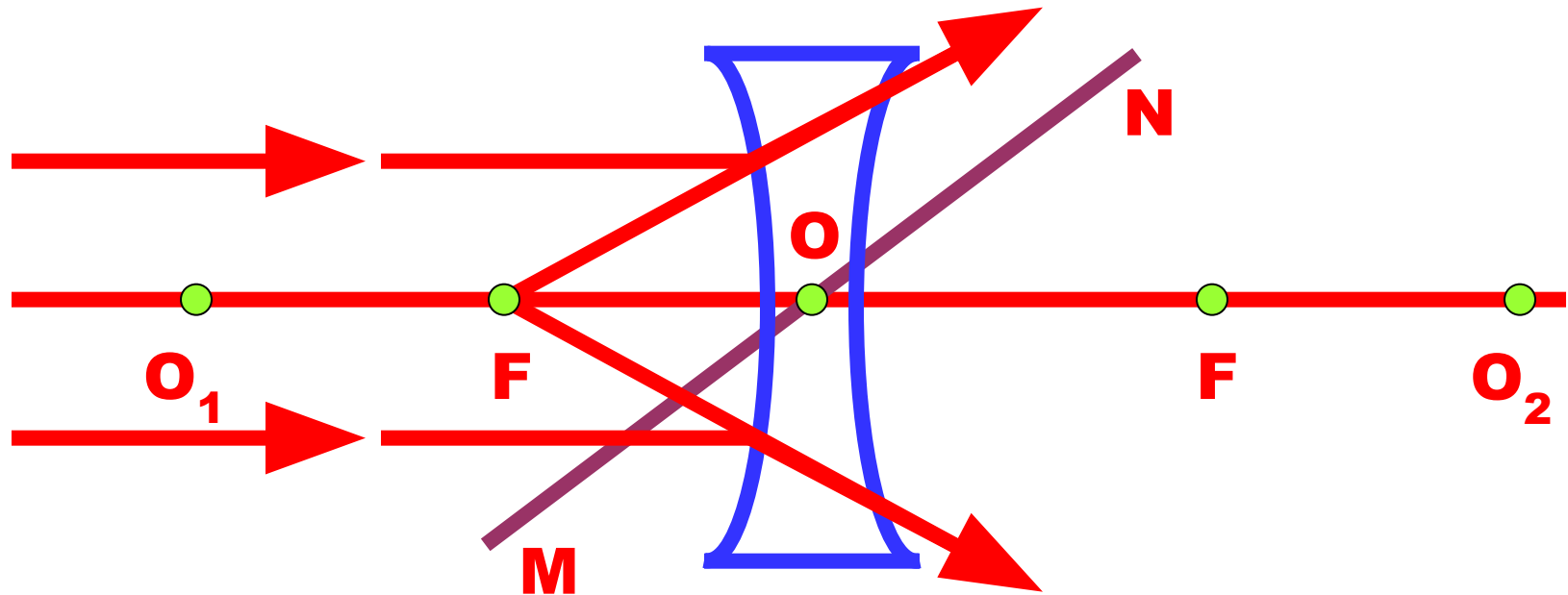
$t.O_1, t.O_2$  – центры сферических поверхностей;

$t.F$  – фокус линзы;

$O_1OO_2$  – главная оптическая ось;

прямая **MON** – побочная оптическая ось.

### 3. РАССЕЙВАЮЩАЯ ЛИНЗА



$t.O$  – оптический центр линзы;

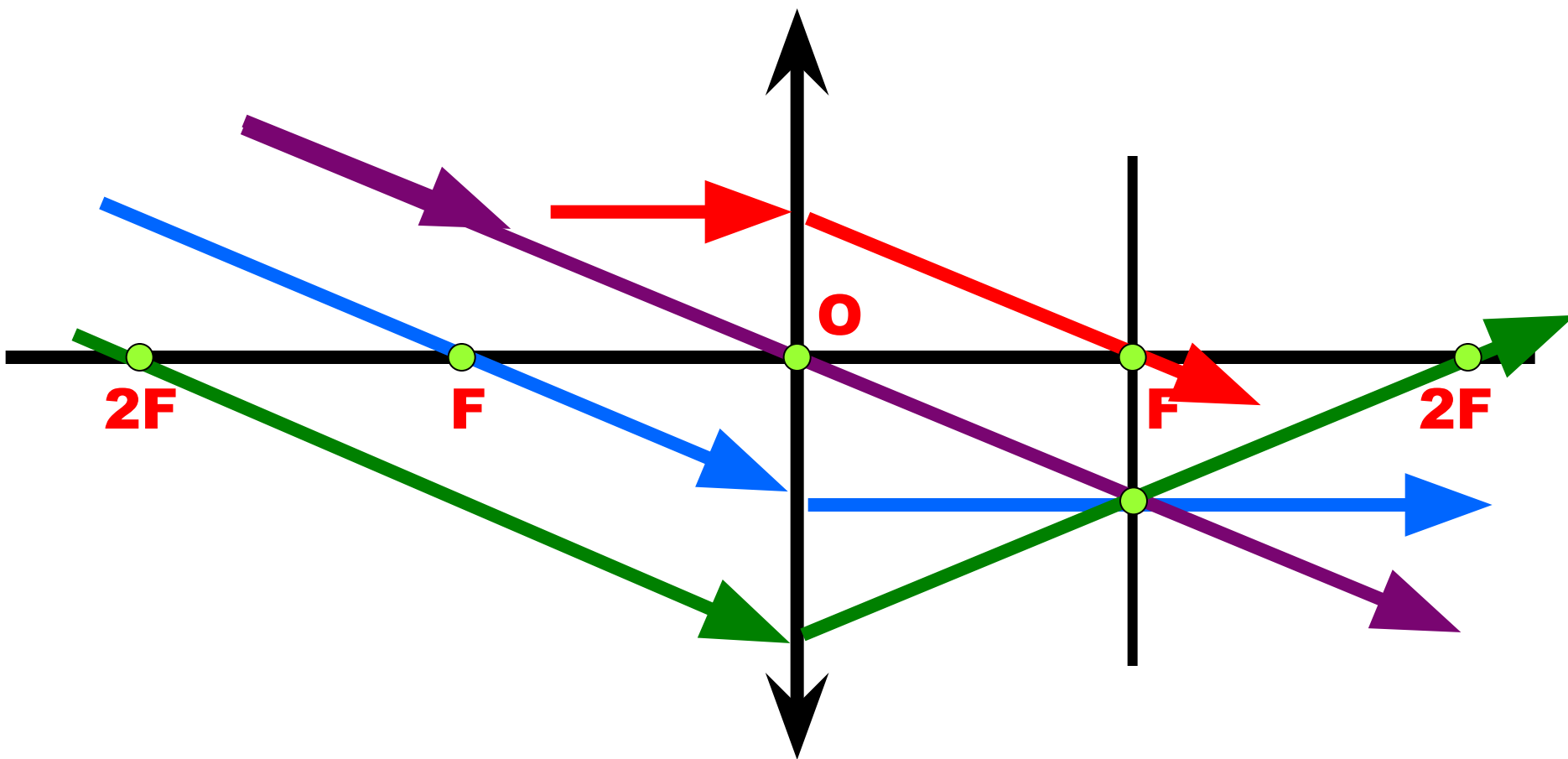
$t.O_1, t.O_2$  – центры сферических поверхностей;

$t.F$  – фокус линзы;

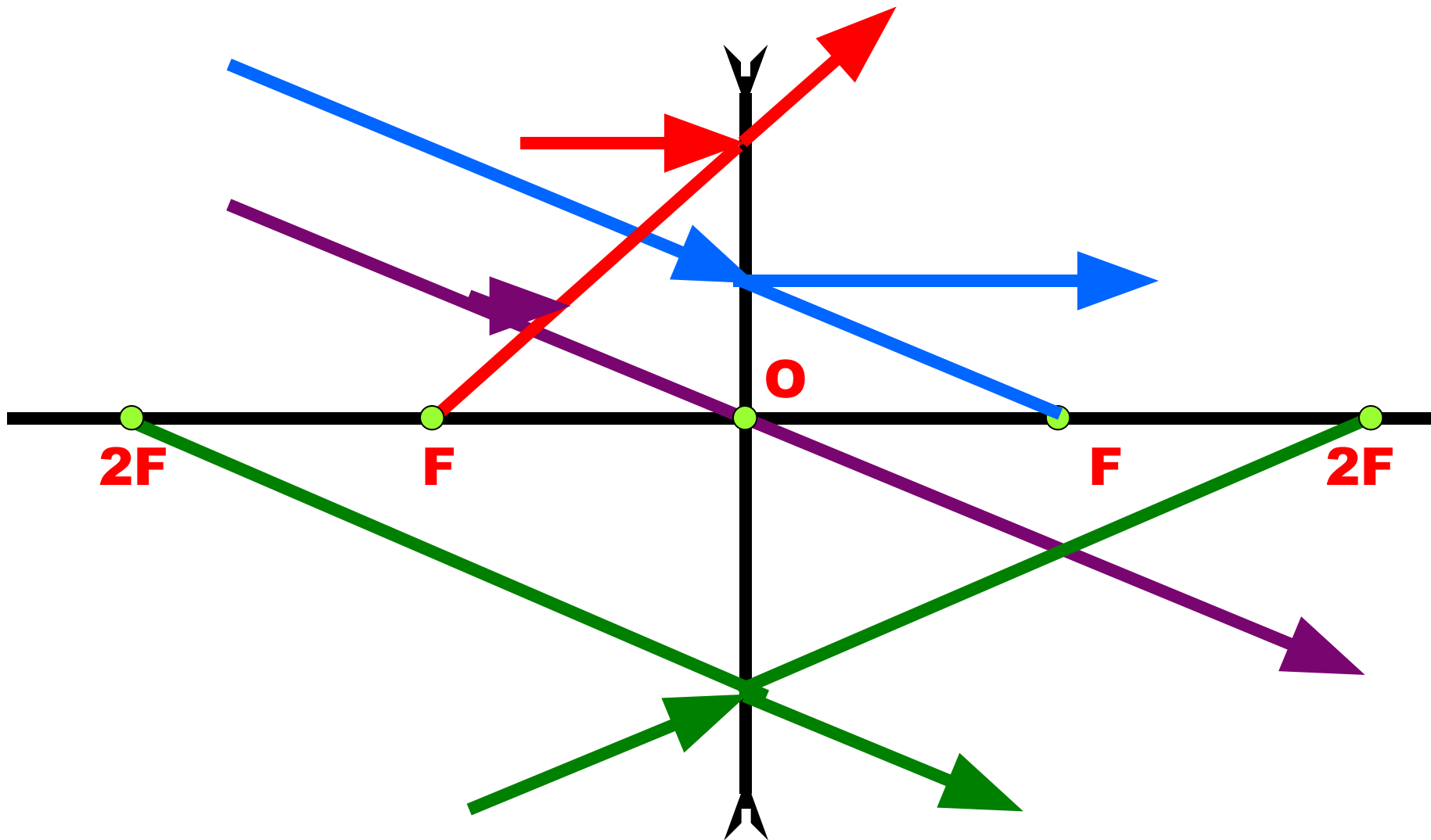
$O_1OO_2$  – главная оптическая ось;

прямая  **$MON$**  – побочная оптическая ось.

# 4. ПРАВИЛА ПОСТРОЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЯ В ЛИНЗЕ. СОБИРАЮЩИЕ ЛИНЗЫ

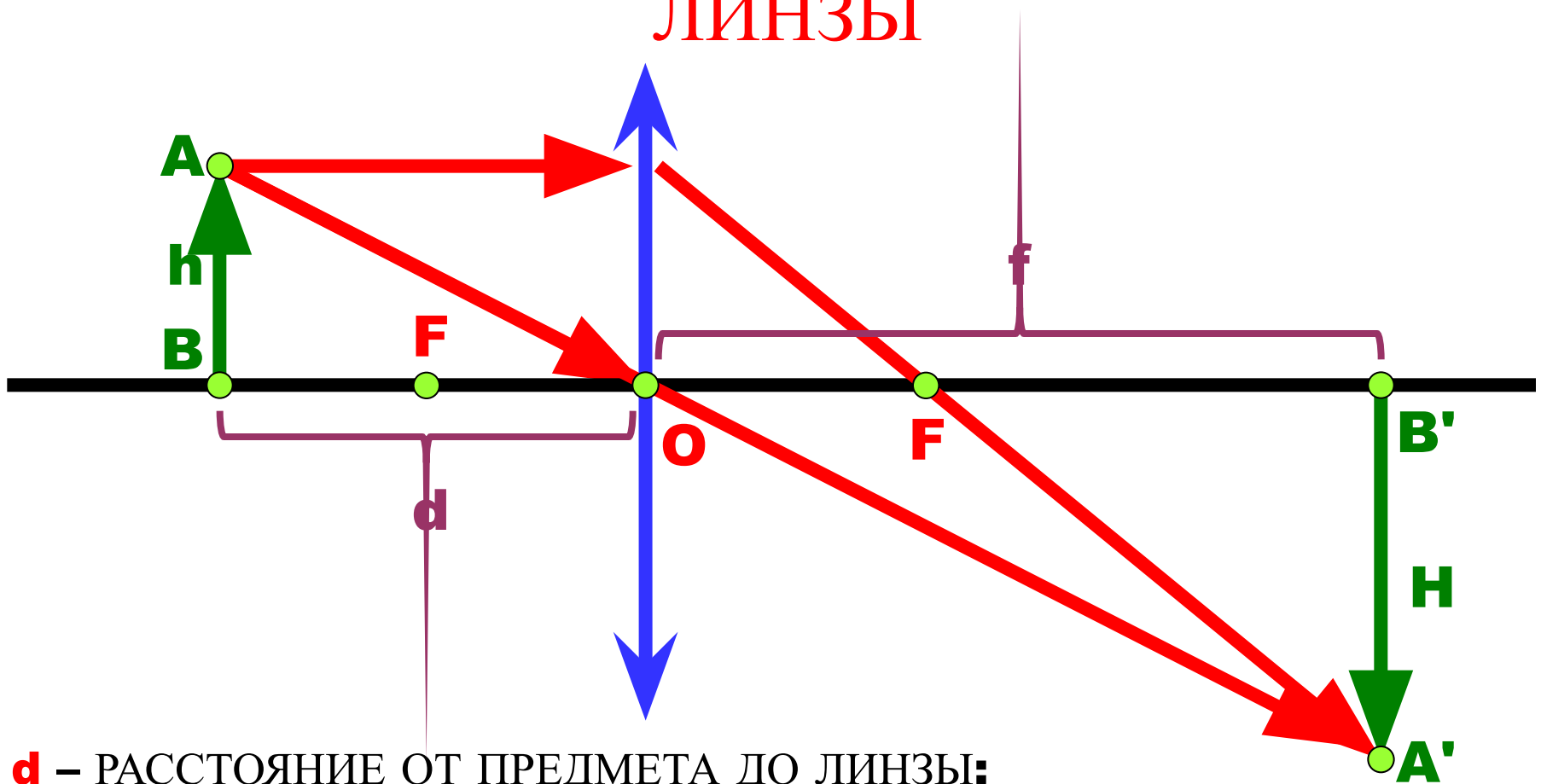


## 4. РАССЕЙВАЮЩИЕ ЛИНЗЫ





# 5. ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ ТОНКОЙ ЛИНЗЫ



**d** – РАССТОЯНИЕ ОТ ПРЕДМЕТА ДО ЛИНЗЫ;

**f** – РАССТОЯНИЕ ОТ ЛИНЗЫ ДО ИЗОБРАЖЕНИЯ ПРЕДМЕТА;

**F** – ФОКУСНОЕ РАССТОЯНИЕ ЛИНЗЫ;

**h** – ВЫСОТА ПРЕДМЕТА;

**H** – ВЫСОТА ИЗОБРАЖЕНИЯ.

# 5. ОСНОВНЫЕ ФОРМУЛЫ ТОНКОЙ ЛИНЗЫ

$$\frac{1}{d} \pm \frac{1}{f} = \pm \frac{1}{F} \quad \text{- ФОРМУЛА ТОНКОЙ ЛИНЗЫ}$$

ЗНАК «-» СТАВИТСЯ ПЕРЕД ВЫРАЖЕНИЯМИ  $\frac{1}{d}$  И  $\frac{1}{f}$  ЕСЛИ  $\frac{1}{F}$  ИЗОБРАЖЕНИЕ И ФОКУС МНИМЫЕ.

$$\Gamma = \frac{f}{d} = \frac{H}{h} \quad \text{- ФОРМУЛА ЛИНЕЙНОГО УВЕЛИЧЕНИЯ ЛИНЗЫ}$$

$$D = \frac{1}{F} \quad \text{- ФОРМУЛА ОПТИЧЕСКОЙ СИЛЫ ЛИНЗЫ}$$

$$\text{СИ : } [D] = \frac{1}{\text{м}} = \text{дптр (диоптрий)}$$