





A magnifying glass with a silver handle and a circular lens. The word "ЛИНЗЫ" is written in red, bold, uppercase letters inside the lens. The background is a light green gradient with a dark red arrow pointing right at the top left and some thin, dark lines on the left side.

**ЛИНЗЫ**



 **Линза- это прозрачное тело, ограниченное сферическими поверхностями.**

 Если толщина линзы много меньше радиусов кривизны сферических поверхностей, то она называется тонкой.

 На рисунке обозначается так:

- собирающая  
рассеивающая

- собирающая  -

# Классификация линз

ЛИНЗЫ

ТОНКИЕ

ТОЛСТЫЕ

собирающие

рассеивающие

двояковыпуклая

двояковогнутая

плосковыпуклая

плосковогнутая

выпукло-  
вогнутая


# Собирающие линзы



- Двояковыпуклая



- Плосковыпуклая



- Вогнуто-выпуклая

Линза, у которой середина толще, чем края, называется собирающей

# Рассеивающие линзы



- Двояковогнутая



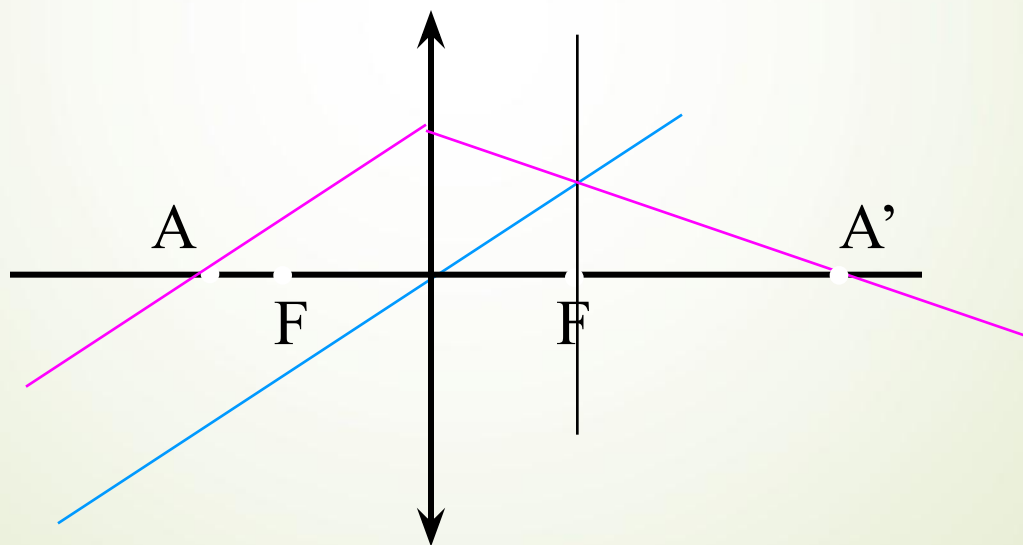
- Плосковогнутая



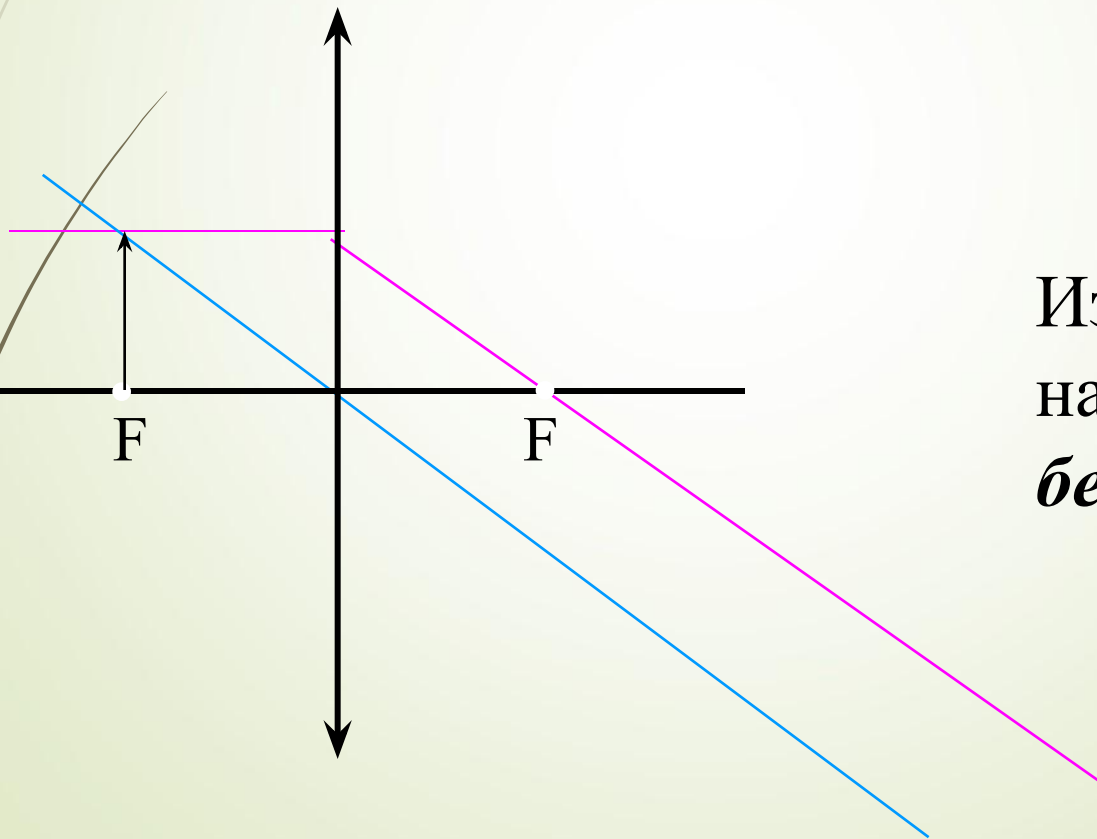
- Выпукло-вогнутая

Линза, у которой  
середина  
тоньше, чем  
края,  
называется  
рассеивающе  
й

# Построение изображения точки, лежащей на главной оптической оси

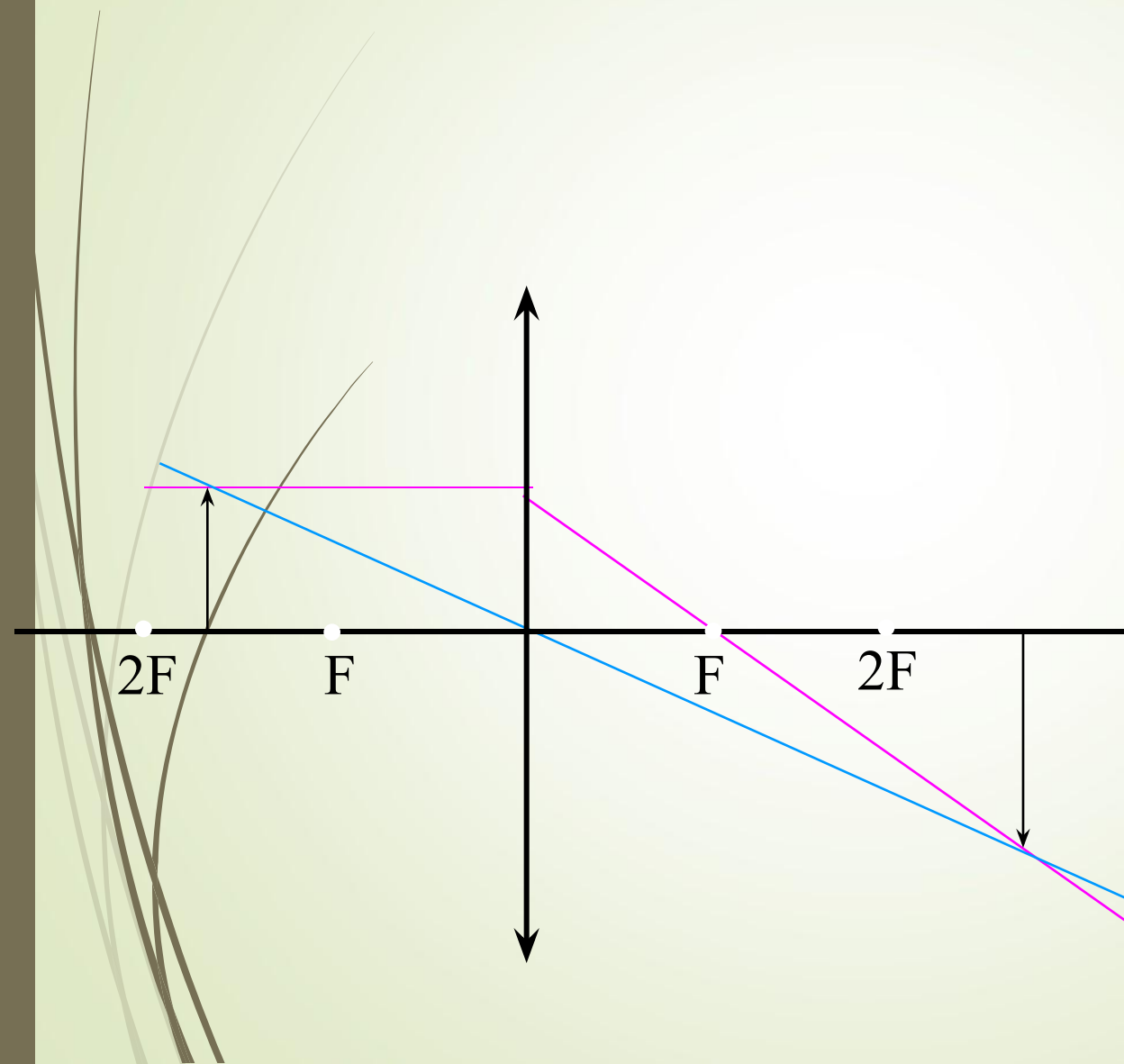


# Предмет находится на главном фокусном расстоянии



Изображение  
находится в  
*бесконечности*

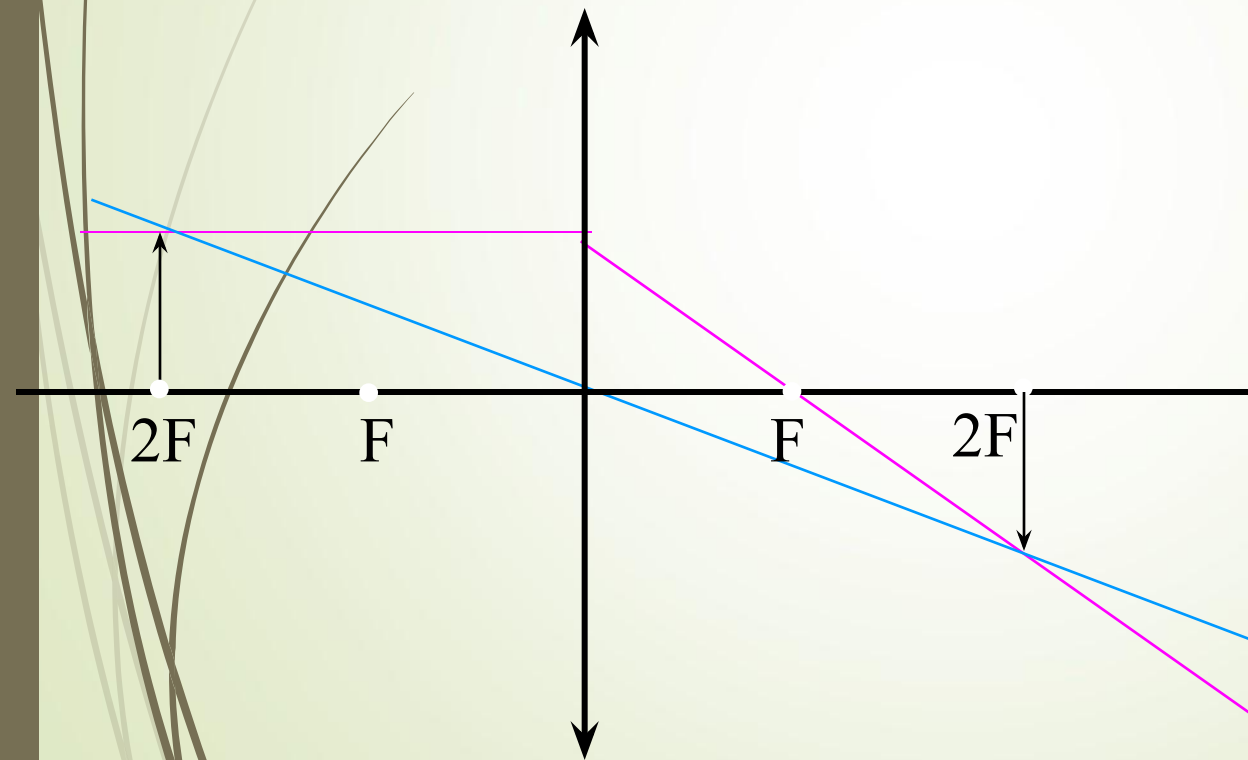
# Предмет находится между главным фокусом и двойным фокусом



*Изображение  
действительное,  
перевёрнутое,  
увеличенное.*



# Предмет находится на двойном фокусном расстоянии



Изображение  
*действительное,  
перевёрнутое,  
в натуральную  
величину.*

Положение предмета ( $d$ )	Действительное или мнимое	Увеличение	Прямое или обратное
$d > 2F$	действительное	уменьшенное	обратное
$d = 2F$	действительное	того же самого размера	обратное
$2F < d < F$	действительное	увеличенное	обратное
$d = F$	изображения нет		
$d < F$	мнимое	увеличенное	прямое