

ЛИНЗЫ. Построение изображения в линзе.

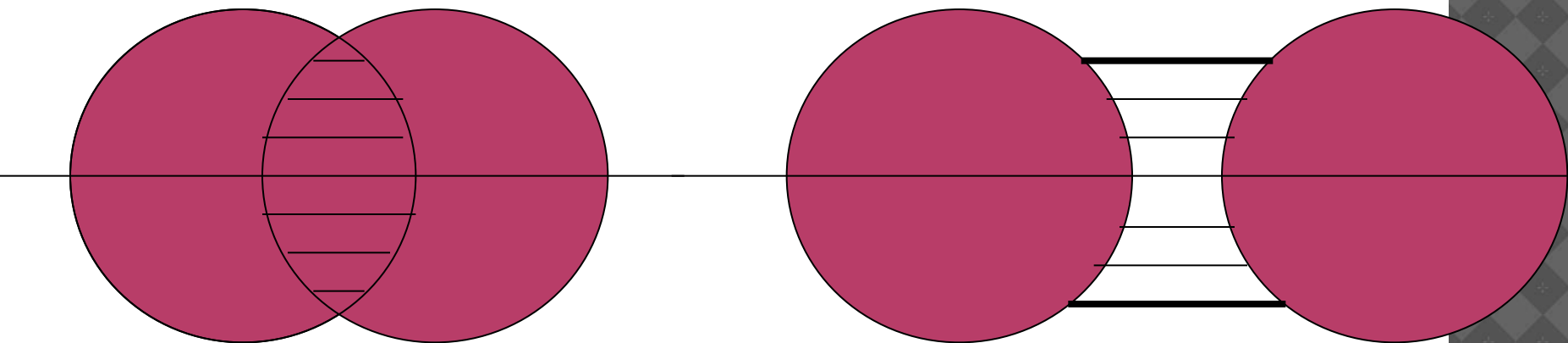
Работу выполнила учитель физики
СОШ с.КадгаронРСО-Алания
Бедоева.Л.Ц.

Мир оптических приборов:



ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

Линзами называют прозрачные тела, ограниченные с двух сторон сферическими поверхностями.



ЛИНЗЫ БЫВАЮТ ДВУХ ВИДОВ:

◎ Толстые линзы

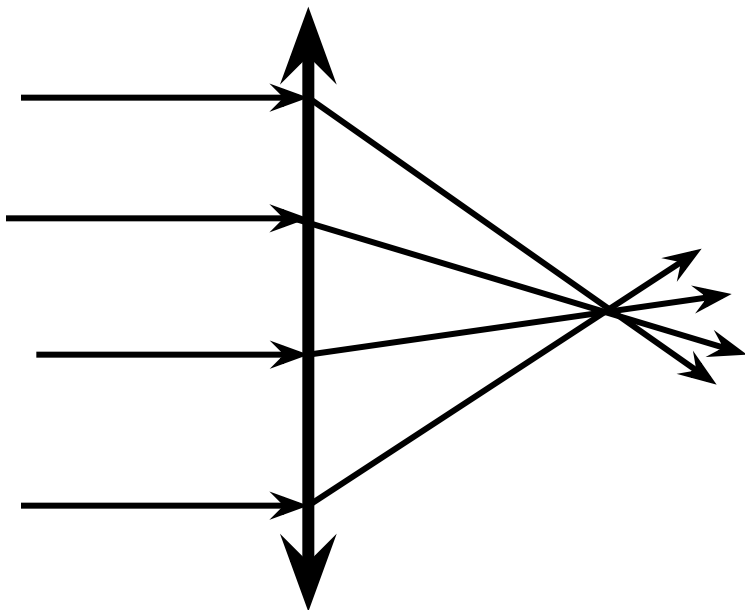
- вид сферических поверхностей определяется визуально.

◎ Тонкие линзы -

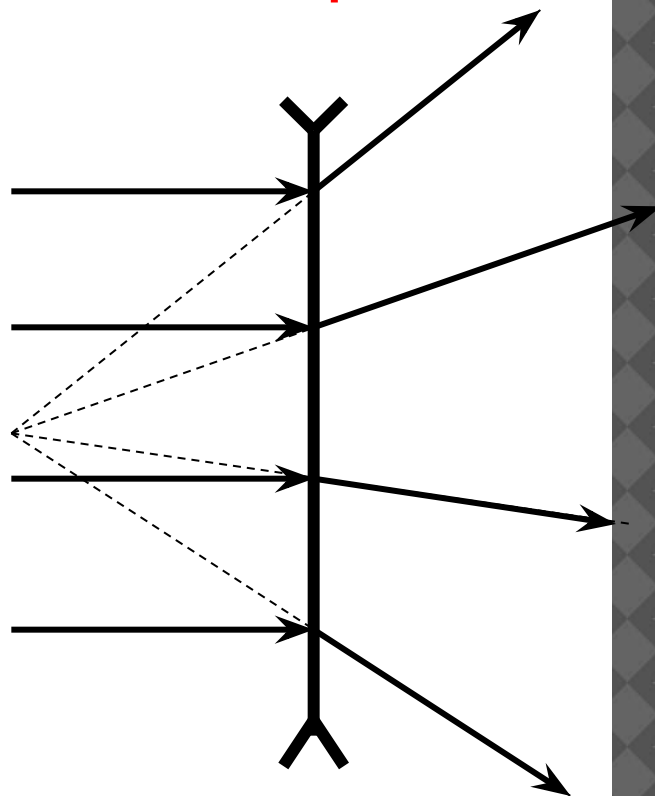
вид сферических поверхностей визуально не определяется.

ТОНКИЕ ЛИНЗЫ:

○ Собирающие



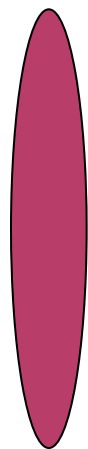
○ Рассеивающие



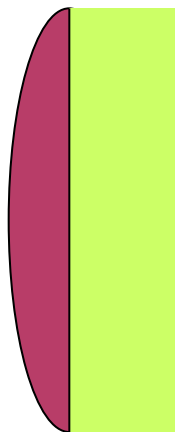
ТОЛСТЫЕ ЛИНЗЫ БЫВАЮТ:

⊙ **Выпуклые**, края которых намного тоньше, чем середина.

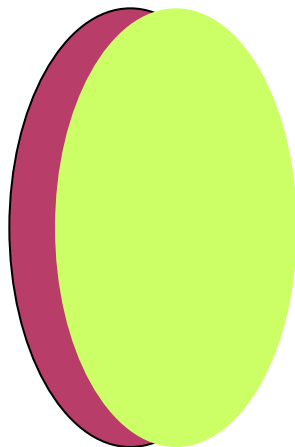
- ⊙ 1 - двояковыпуклая
- ⊙ 2 - плосковыпуклая
- ⊙ 3 - выпукло-вогнутая



1



2

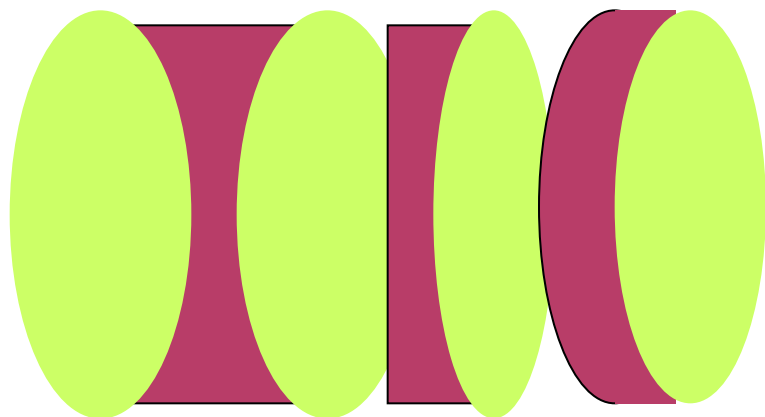


3

ТОЛСТЫЕ ЛИНЗЫ БЫВАЮТ:

⊙ **Вогнутые** , края которых, толще чем середина.

- ⊙ 1 - двояковогнутая
- ⊙ 2 - плосковогнутая
- ⊙ 3 - вогнуто-выпуклая



1

2

3

Фокальная
плоскость

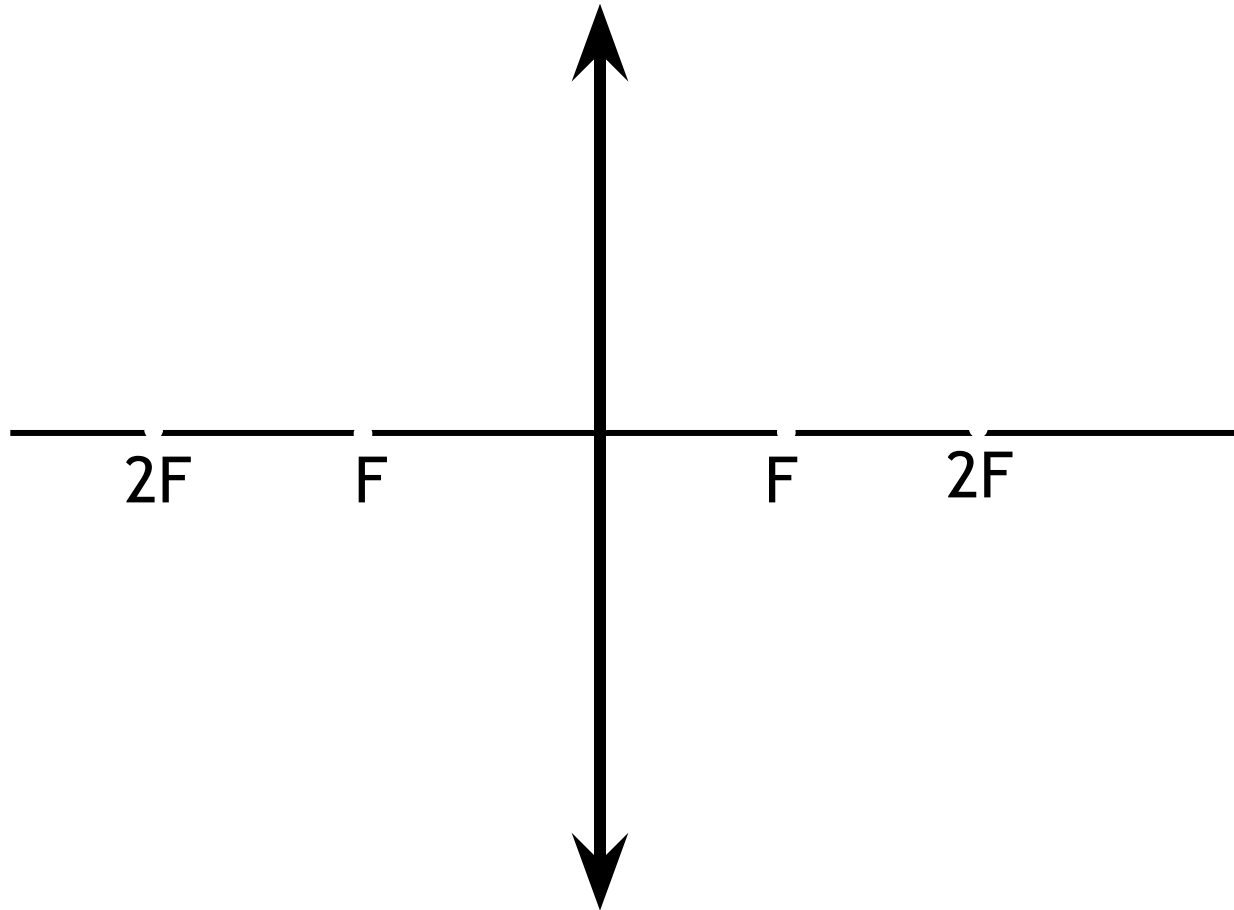
F

F

G.O.O.



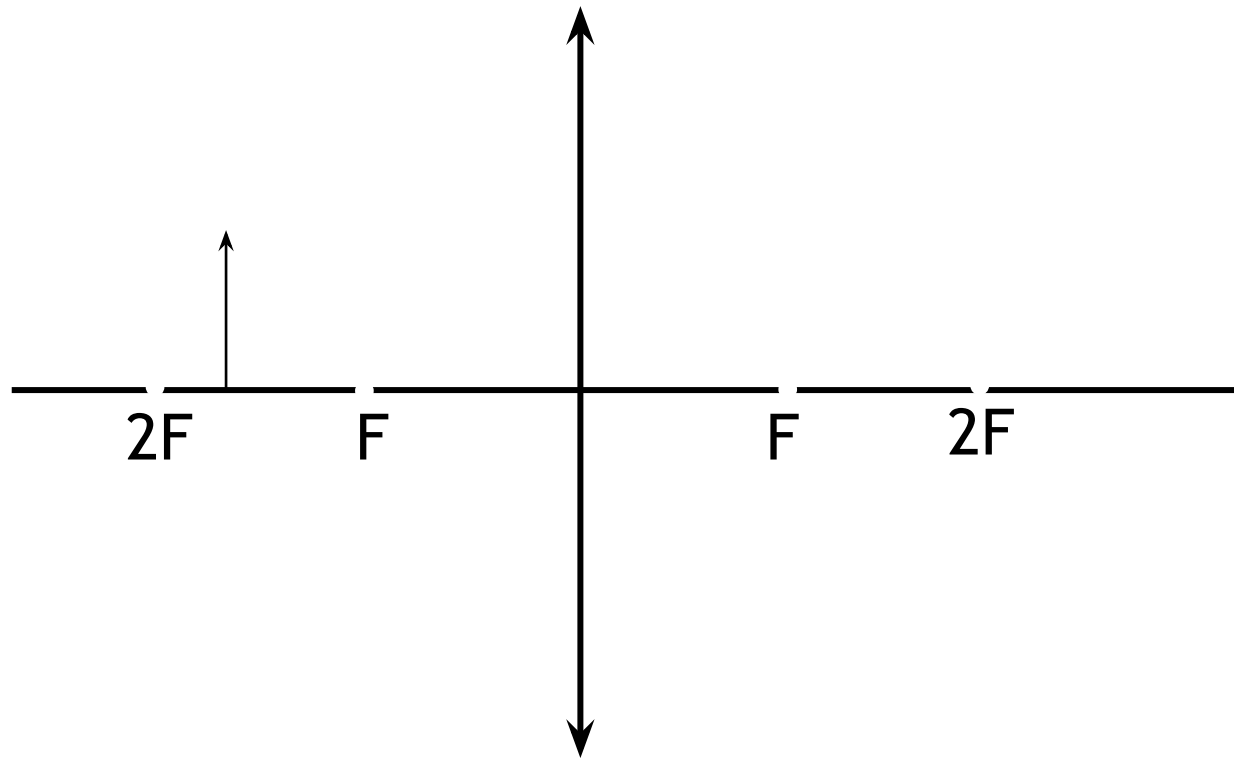
Схема тонкой собирающей линзы.



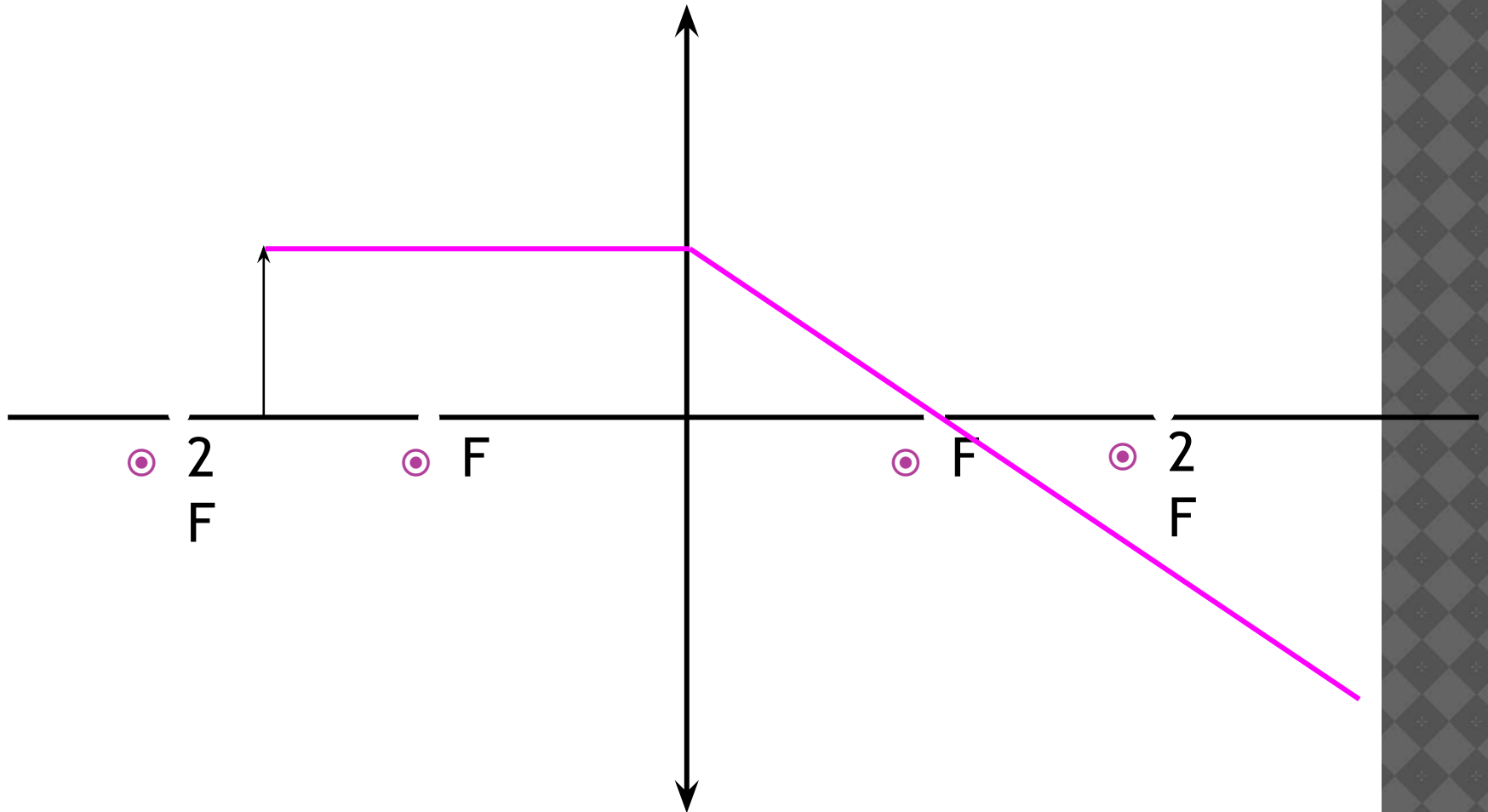
Типы изображений

- Действительное или мнимое
- Увеличенное, уменьшенное или равное по размеру
- Прямое или перевернутое

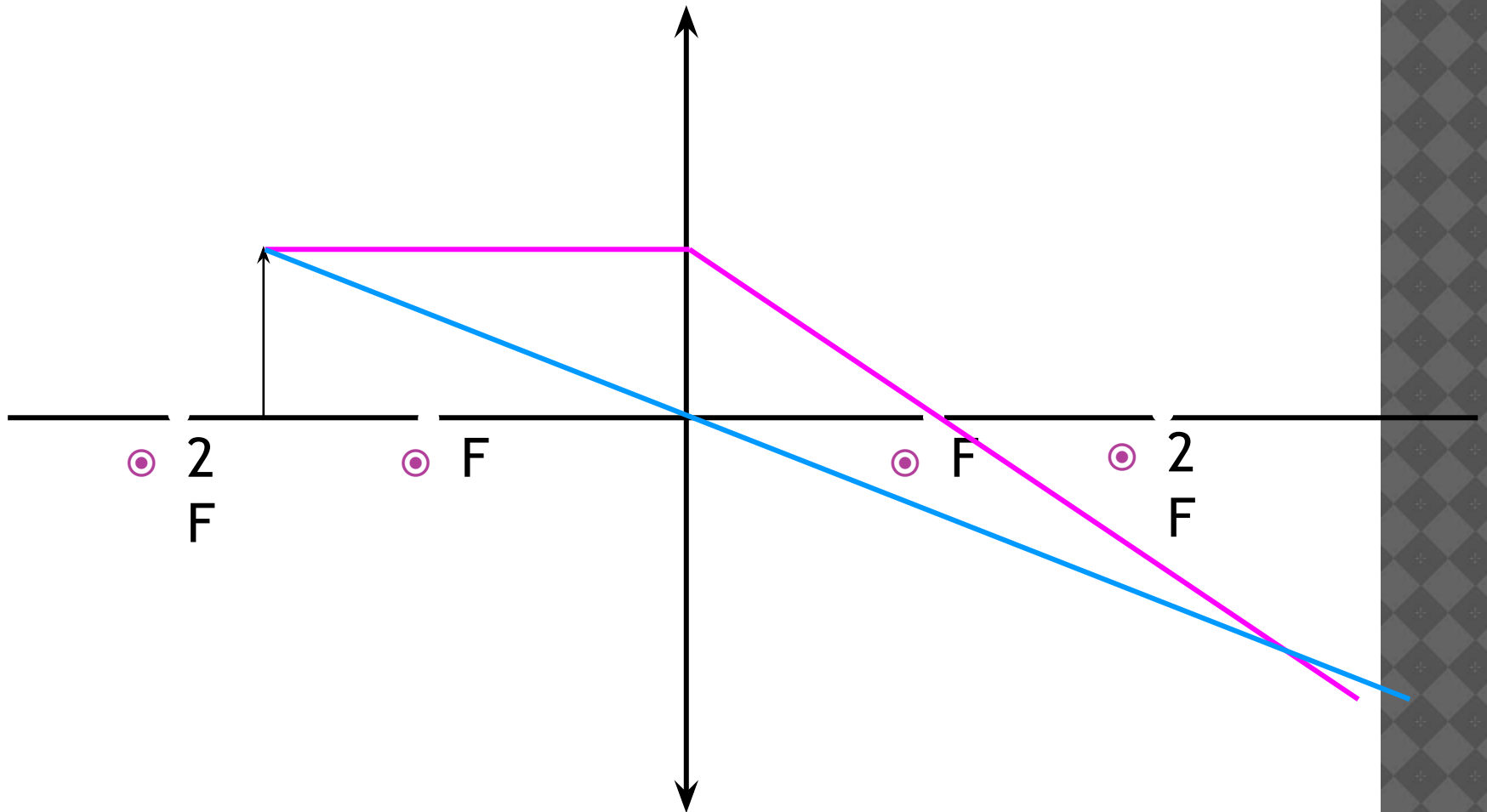
ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ И ДВОЙНЫМ ФОКУСОМ



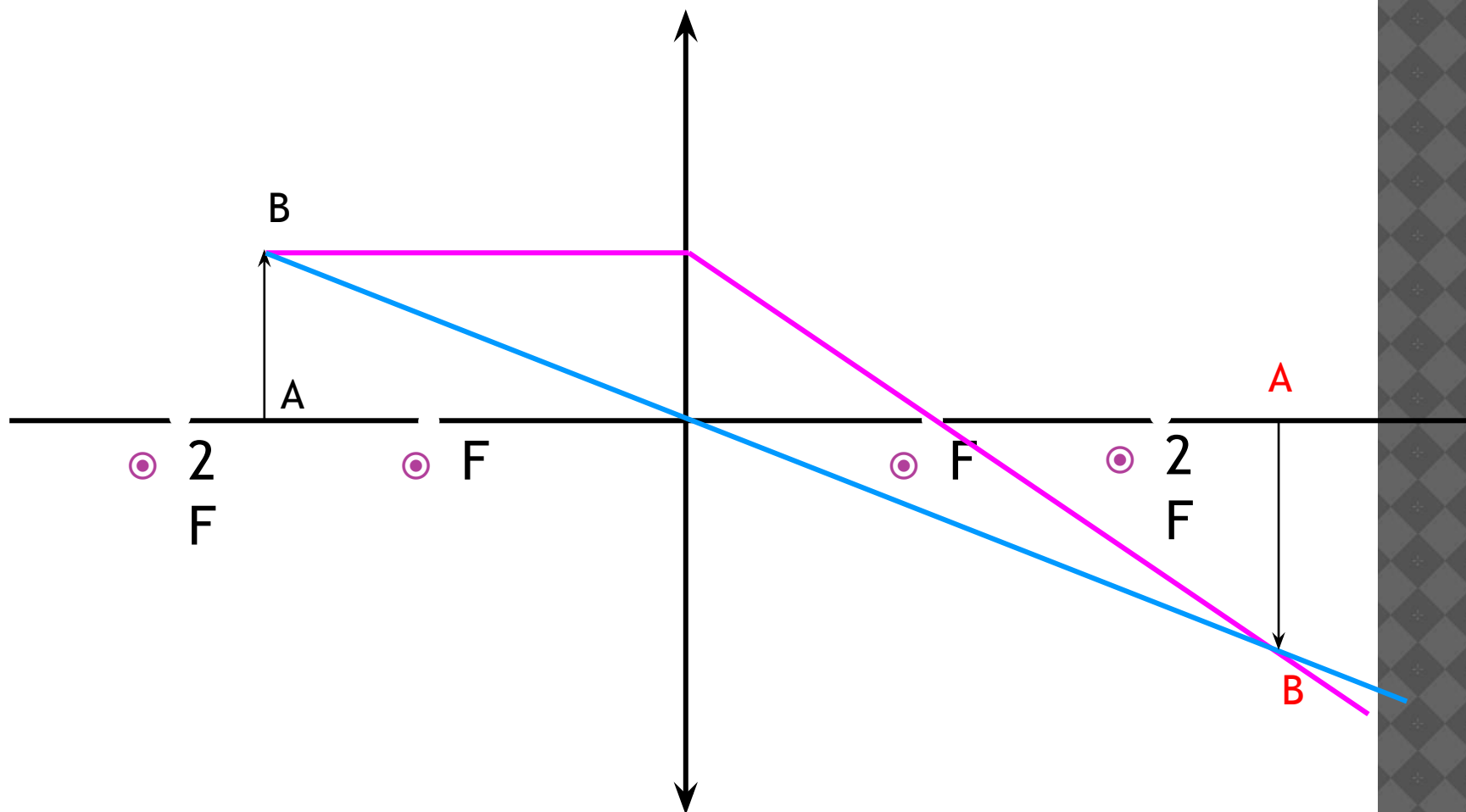
ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ И ДВОЙНЫМ ФОКУСОМ



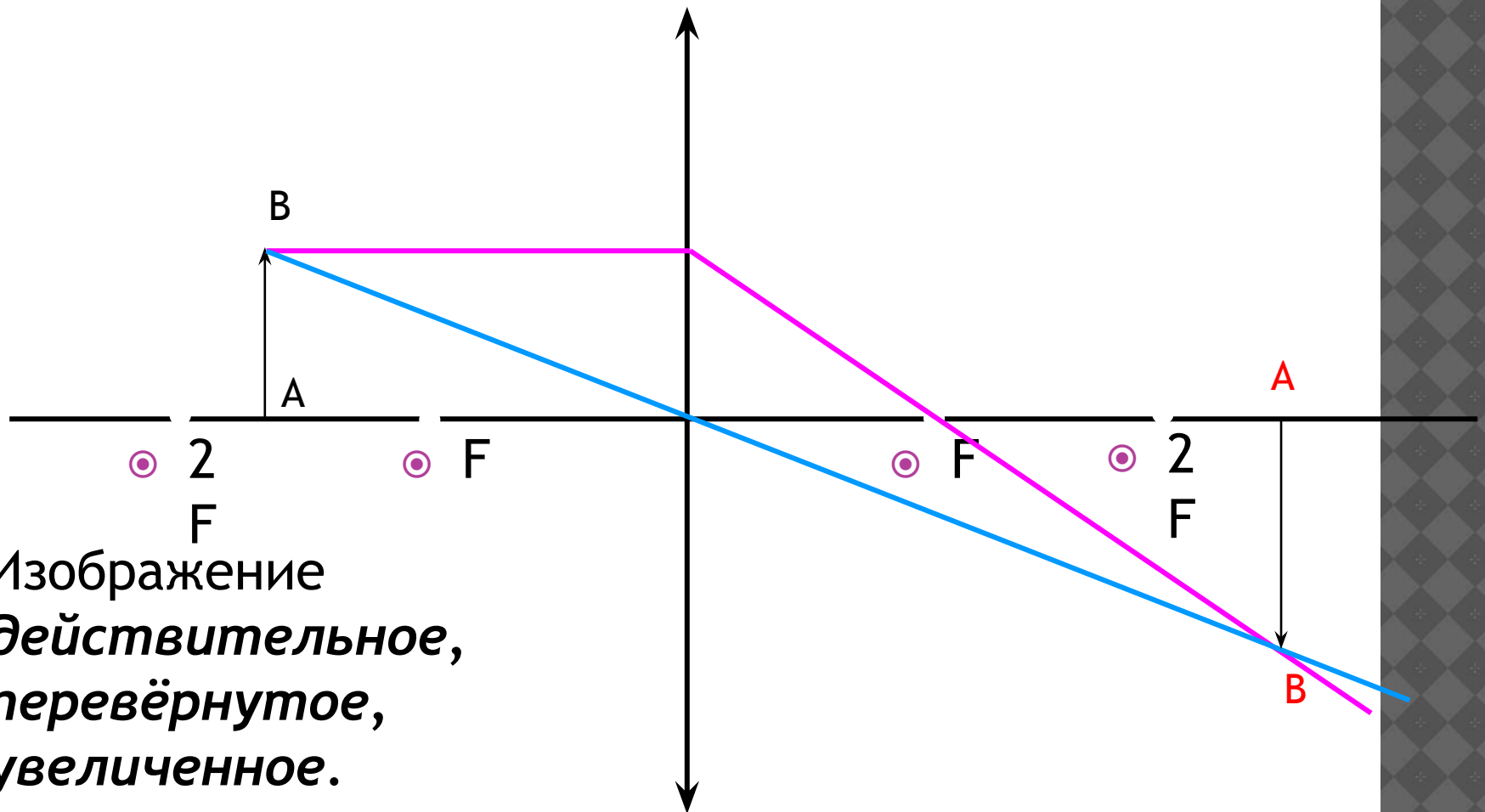
ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ И ДВОЙНЫМ ФОКУСОМ



ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ И ДВОЙНЫМ ФОКУСОМ

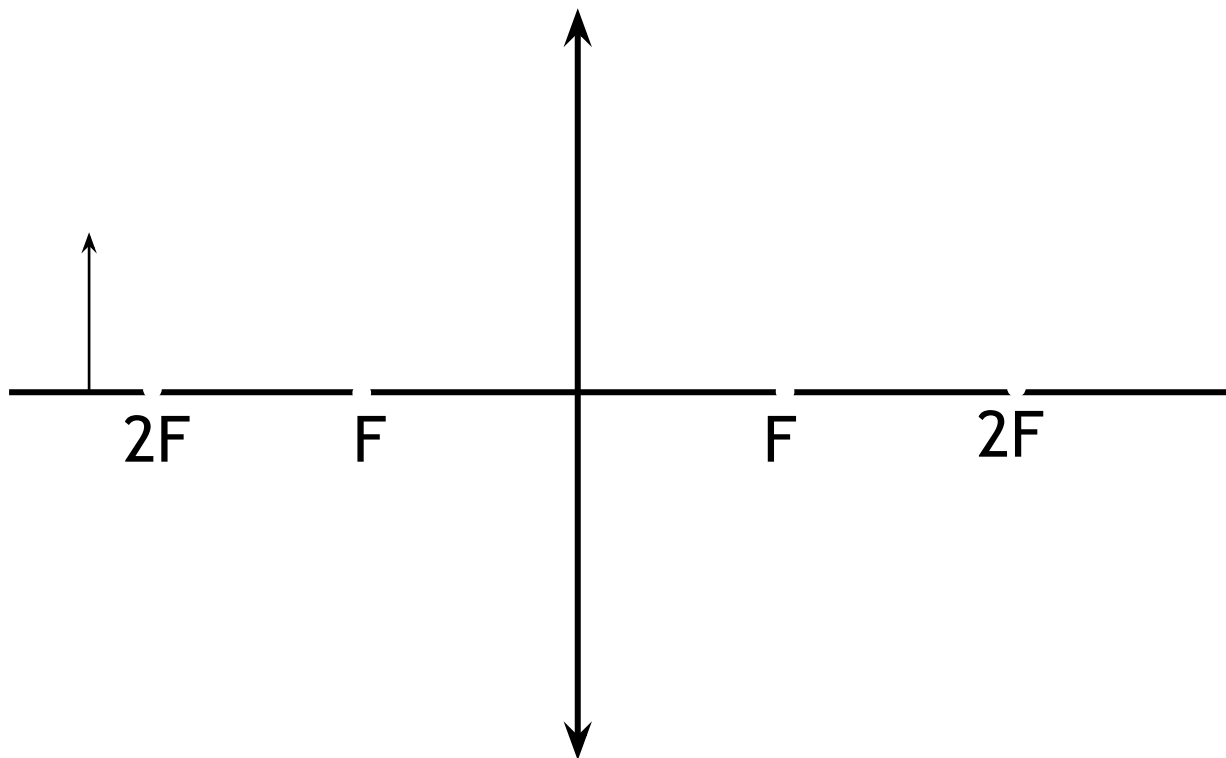


ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ И ДВОЙНЫМ ФОКУСОМ

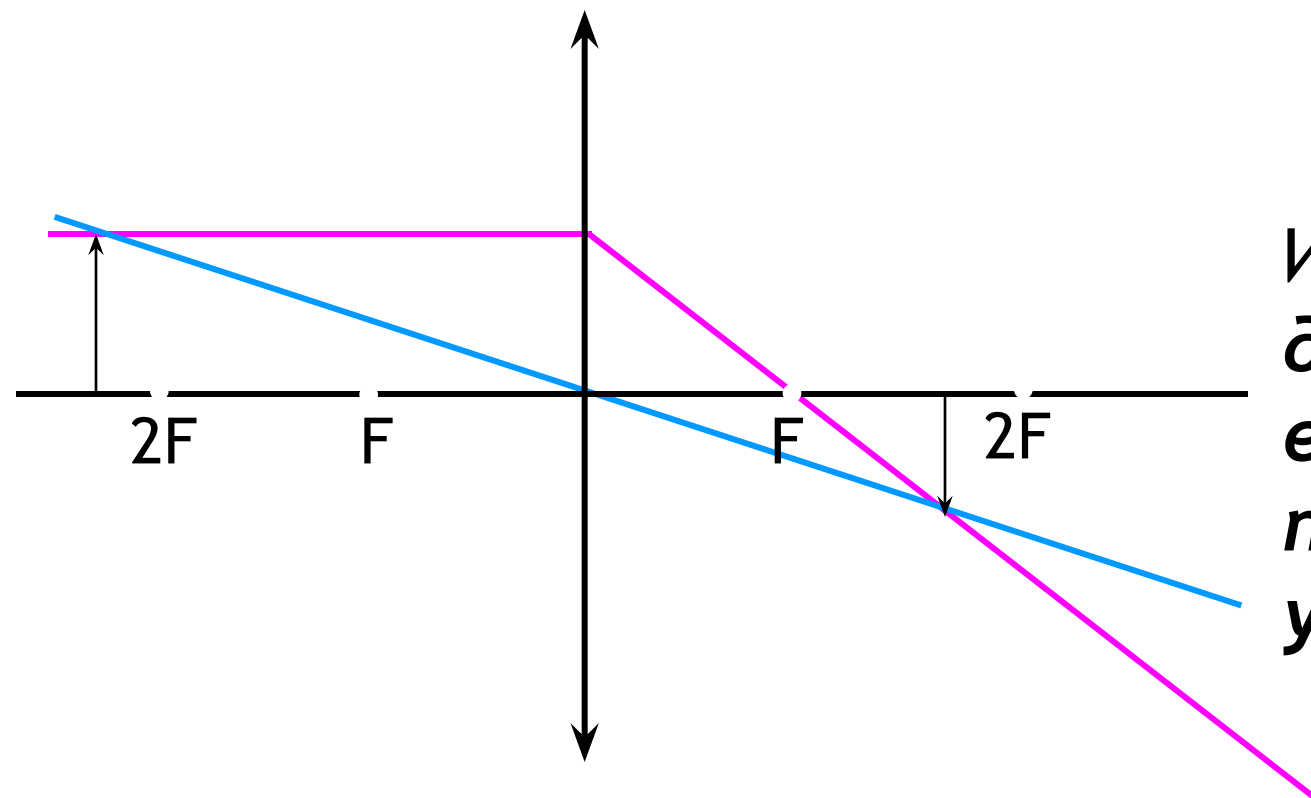


Изображение
*действительное,
перевёрнутое,
увеличенное.*

ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ ЗА ДВОЙНЫМ ФОКУСНЫМ РАССТОЯНИЕМ

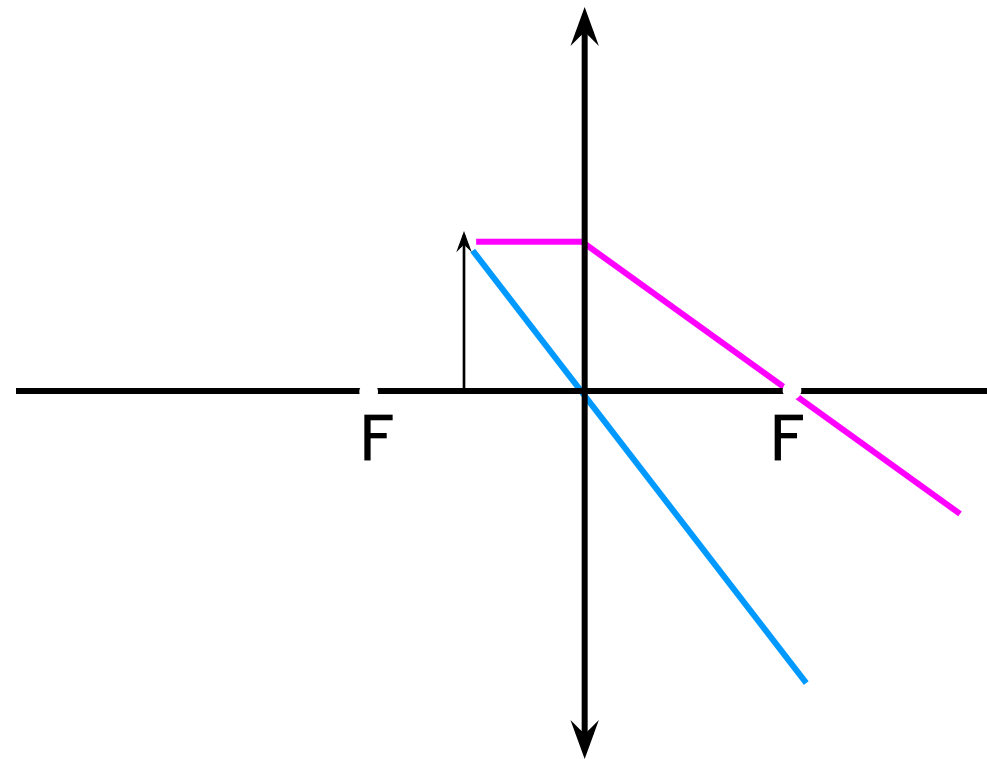


ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ ЗА ДВОЙНЫМ ФОКУСНЫМ РАССТОЯНИЕМ



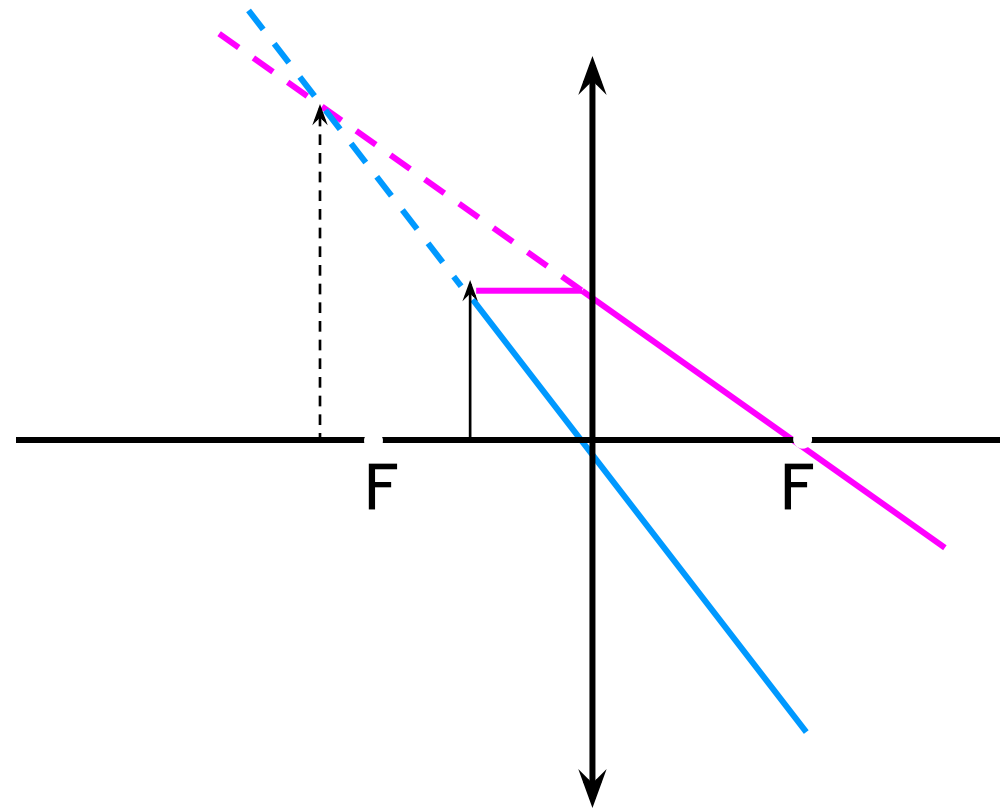
Изображение
действительно
e,
перевёрнутое,
уменьшенное.

ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ЛИНЗОЙ И ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ



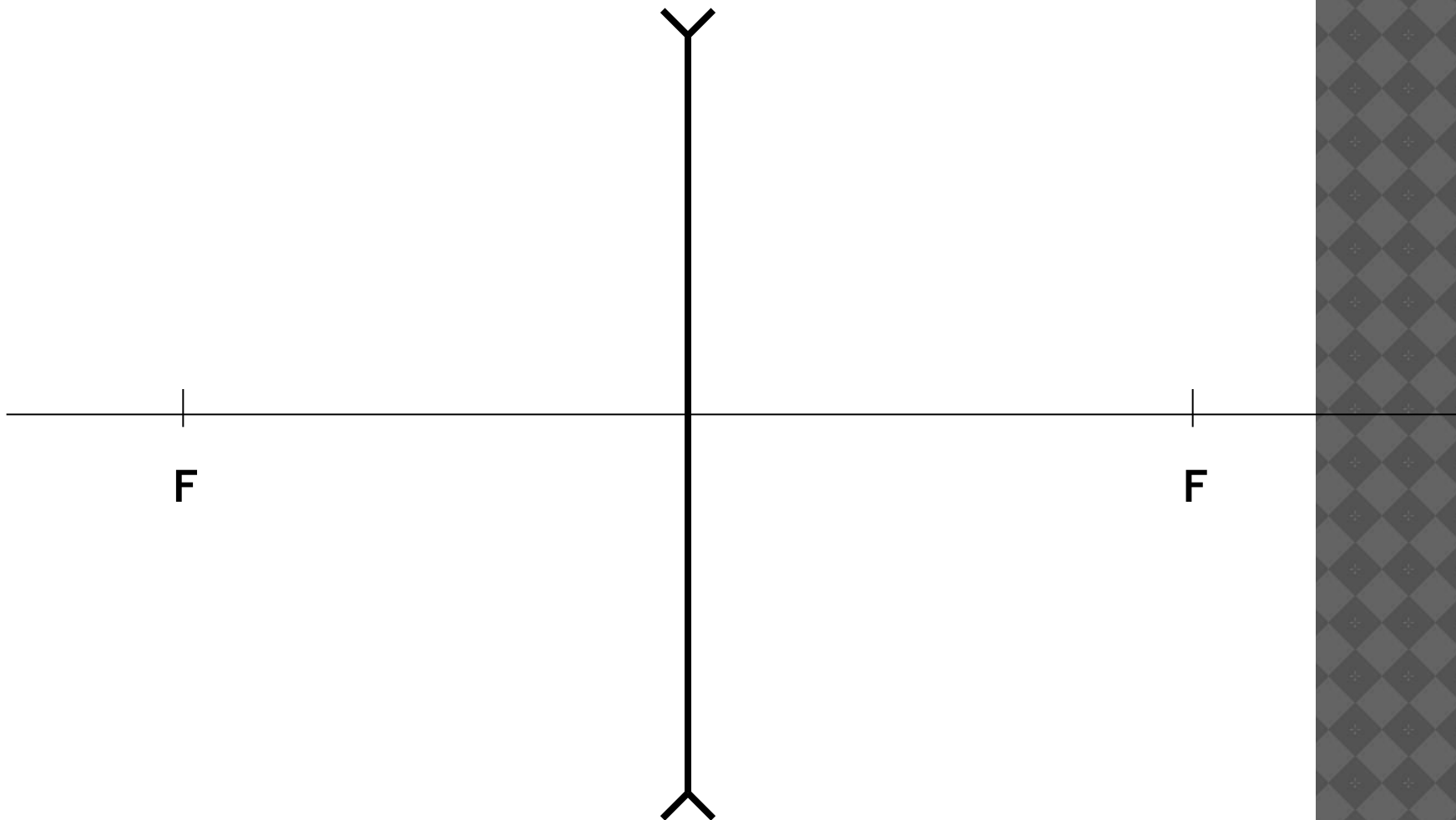
Изображение
мнимое,
увеличенное,
прямое.

ПРЕДМЕТ НАХОДИТСЯ МЕЖДУ ЛИНЗОЙ И ГЛАВНЫМ ФОКУСОМ

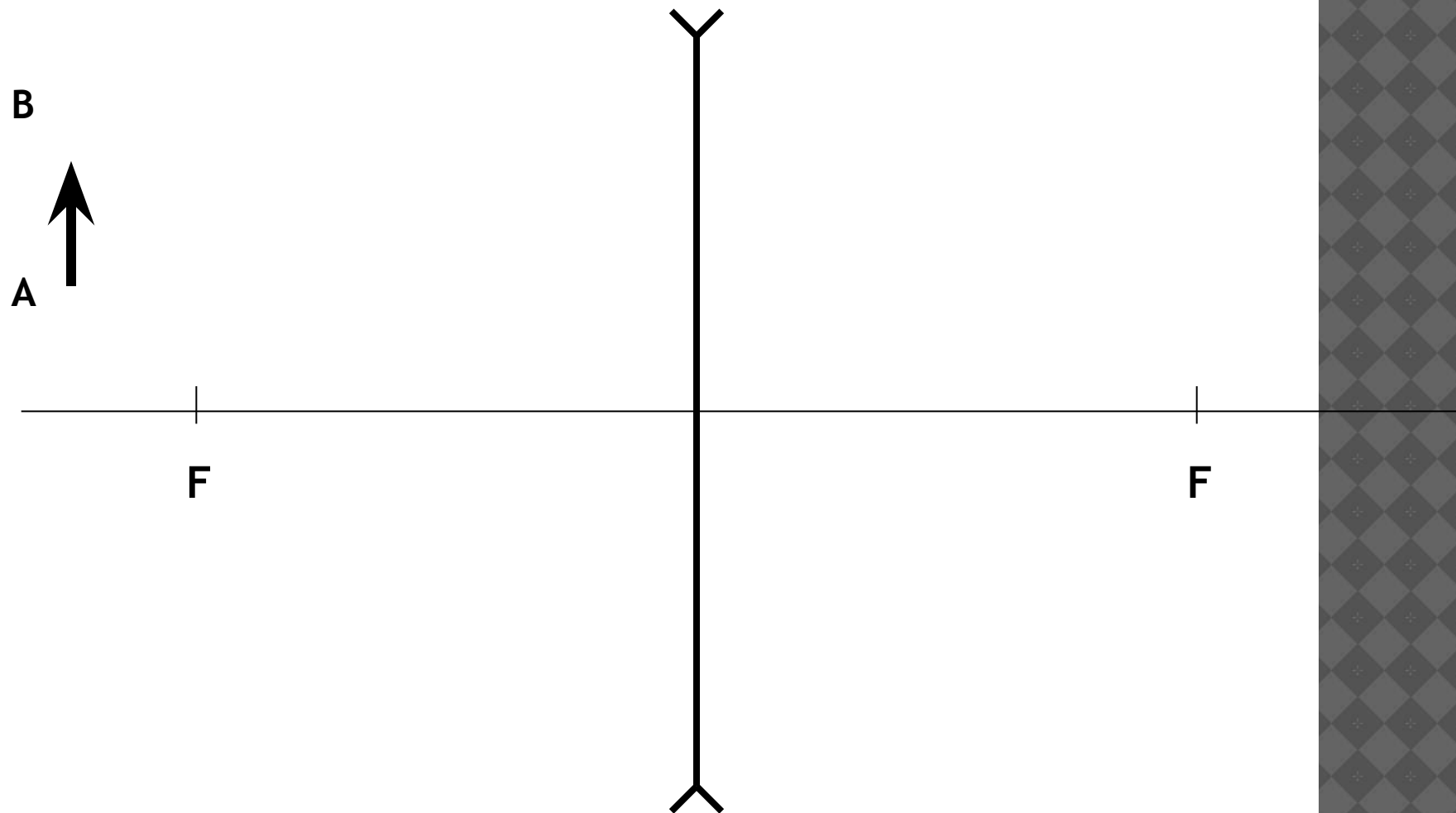


Изображение
мнимое,
увеличенное,
прямое.

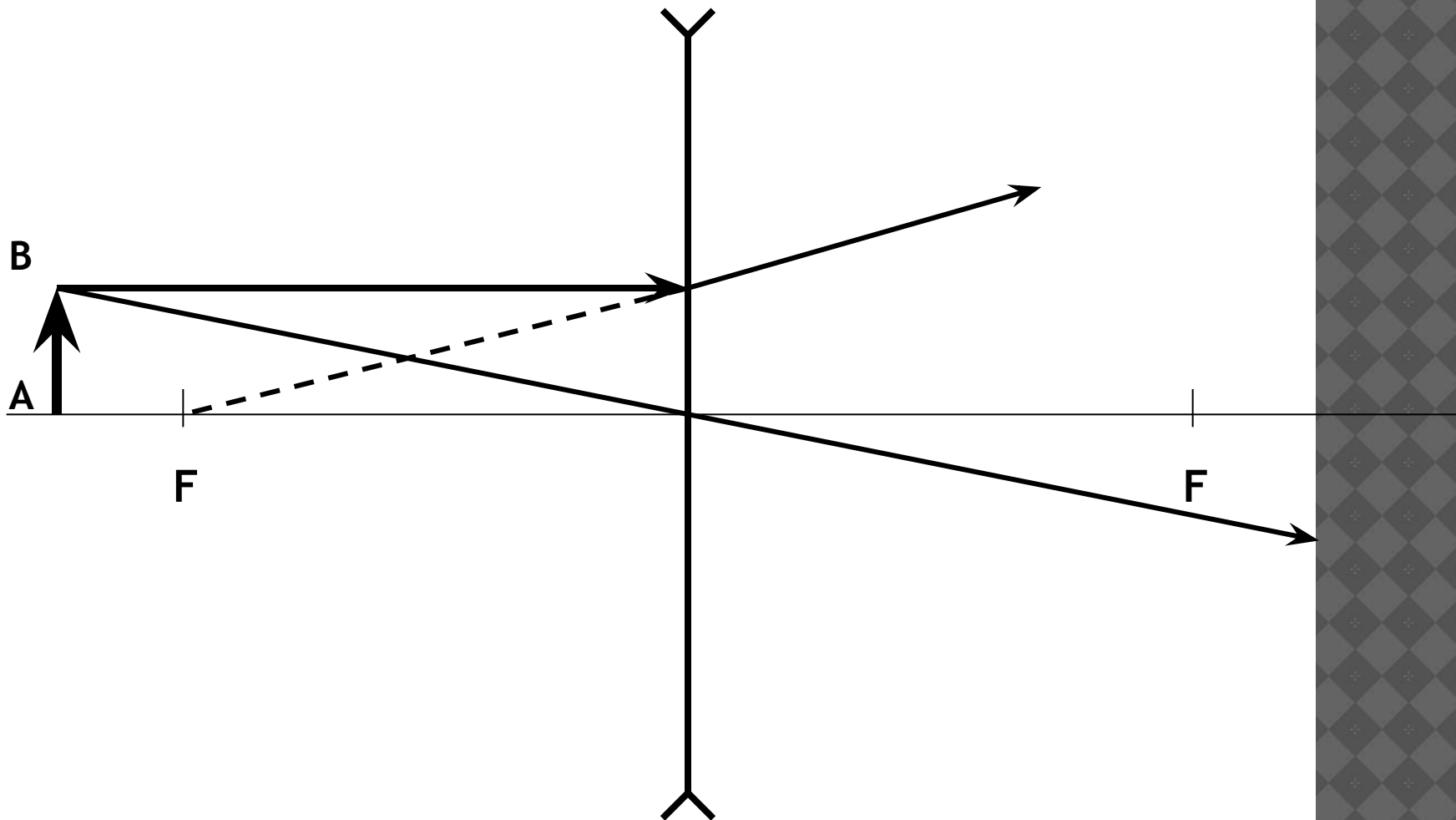
ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАСSEИВАЮЩИХ ЛИНЗАХ.



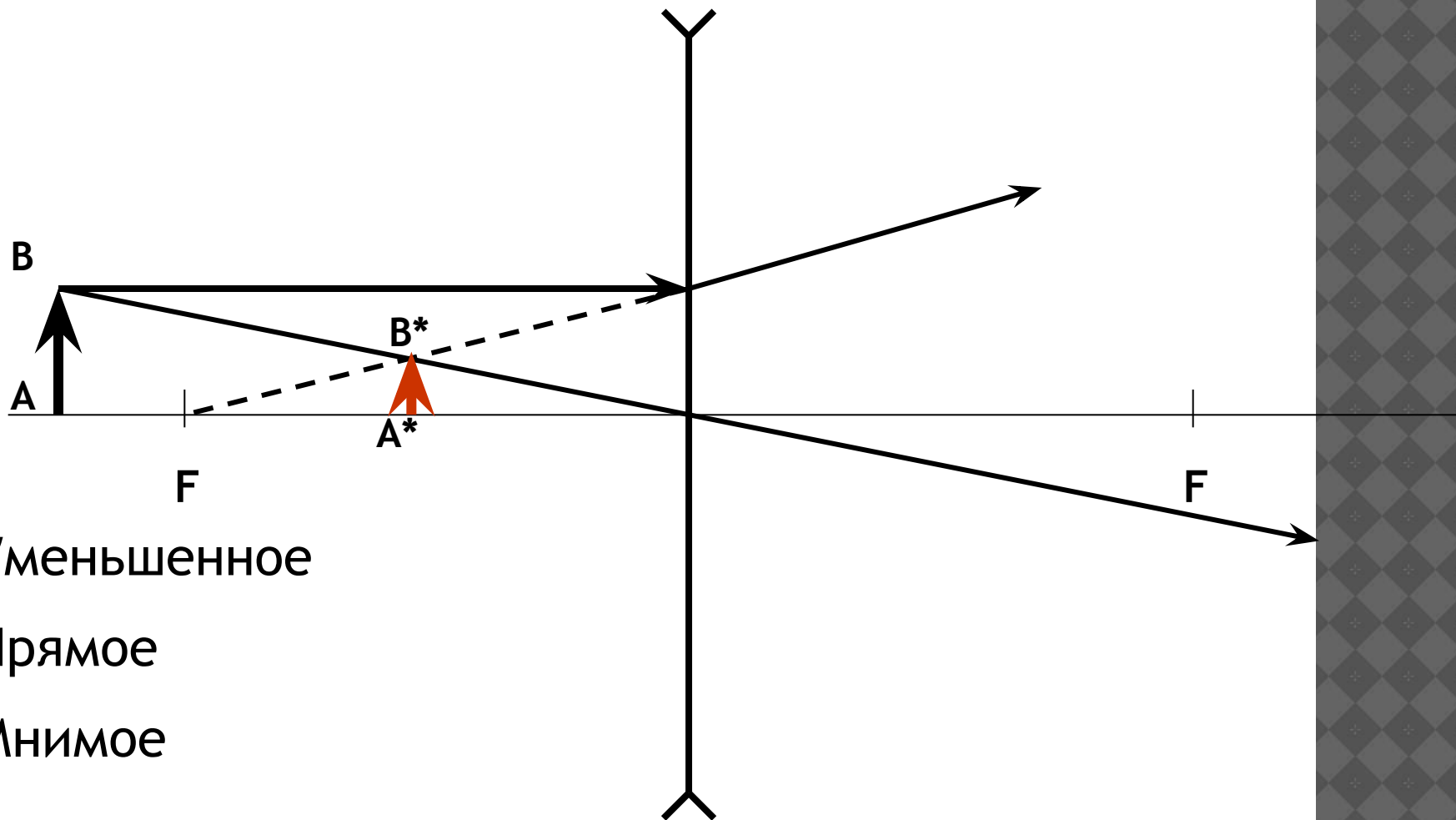
ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАСSEИВАЮЩИХ ЛИНЗАХ.



ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАСSEИВАЮЩИХ ЛИНЗАХ.



ПОСТРОЕНИЕ ИЗОБРАЖЕНИЙ В РАСSEИВАЮЩИХ ЛИНЗАХ.



Уменьшенное

Прямое

Мнимое

ОПТИЧЕСКАЯ СИЛА ЛИНЗЫ

Величина, обратная фокусному расстоянию, называется оптической силой линзы

$$D = \frac{1}{F}$$

диоптриях (дптр)

Измеряется в

$$1 \text{ дптр} = 1/\text{м}$$

Оптическую силу собирающей линзы считают положительной величиной, а рассеивающей - отрицательной.