



Линзы



Определение: *Линза* (от lens – чечевица) – называется прозрачное тело, ограниченное с двух сторон поверхностями. Линзы бывают двух видов: *выпуклые* и *вогнутые*.



Линзой называется прозрачное тело, ограниченное двумя сферическими поверхностями.

Если толщина самой линзы мала по сравнению с радиусами кривизны сферических поверхностей, то линзу называют тонкой.

Собирающие линзы



Двояковыпуклая



Вогнуто-выпуклая



Плосковыпуклая

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



Рассеивающие линзы



Двояковогнутая



Плосковогнутая



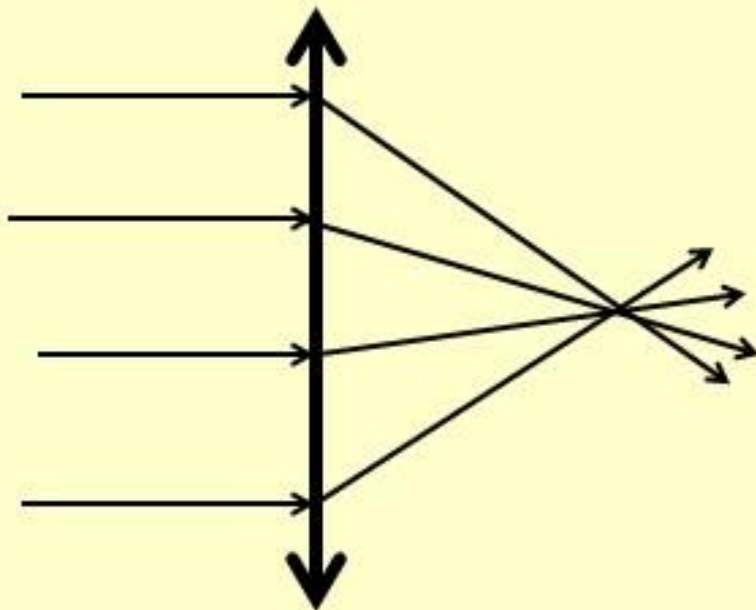
Выпукло-вогнутая

Линза, у которой середина тоньше, чем края, называется рассеивающей

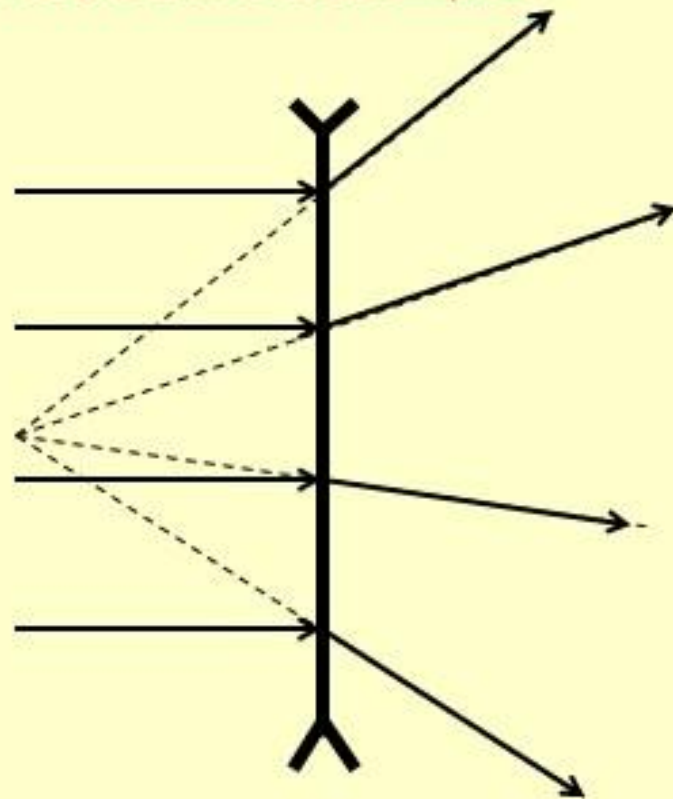


Тонкие линзы:

- **Собирающие**



- **Рассеивающие**



Характеристики линз

Оптическая сила линзы

Величина, обратная фокусному расстоянию, называется оптической силой линзы

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

Измеряется в диоптриях
(дптр)

$$1 \text{ дптр} = 1/\text{м}$$

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

Использование линз в оптике

Традиционное применение линз — бинокли, телескопы, оптические прицелы, теодолиты, микроскопы, фото- и видеотехника.

Одиночные собирающие линзы используются как увеличительные стёкла.



Использование линз в оптике

Важная сфера применения линз — офтальмология, где без них невозможно исправление недостатков зрения — близорукости, дальнозоркости, неправильной аккомодации, астигматизма и других заболеваний. Линзы используют в таких приспособлениях, как очки и контактные линзы.



Самая старая линза

- Возраст самой древней линзы — более 3000 лет, это так называемая линза Нимруда. Она была найдена при раскопках одной из древних столиц Ассирии в Нимруде Остином Генри Лэйардом в 1853 году. Линза имеет форму близкую к овалу, грубо шлифована, одна из сторон выпуклая, а другая плоская, имеет 3-х кратное увеличение

