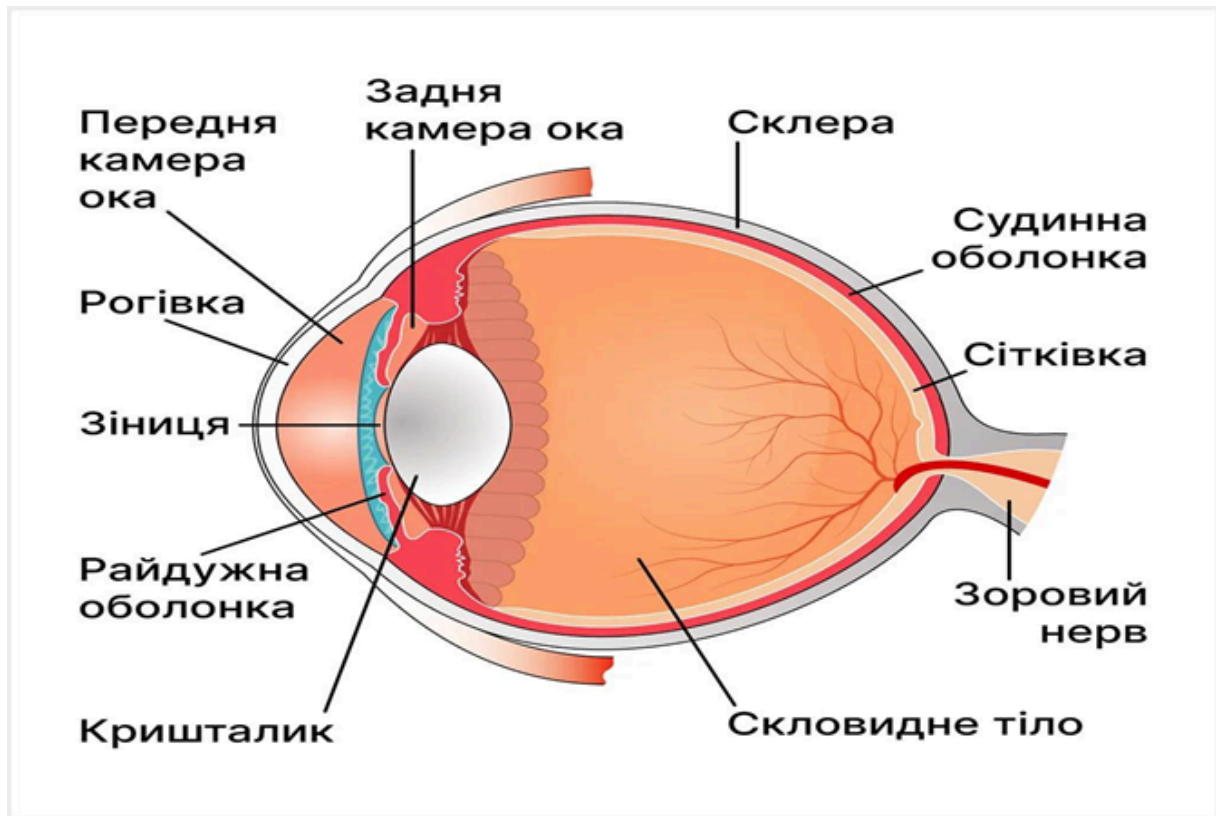


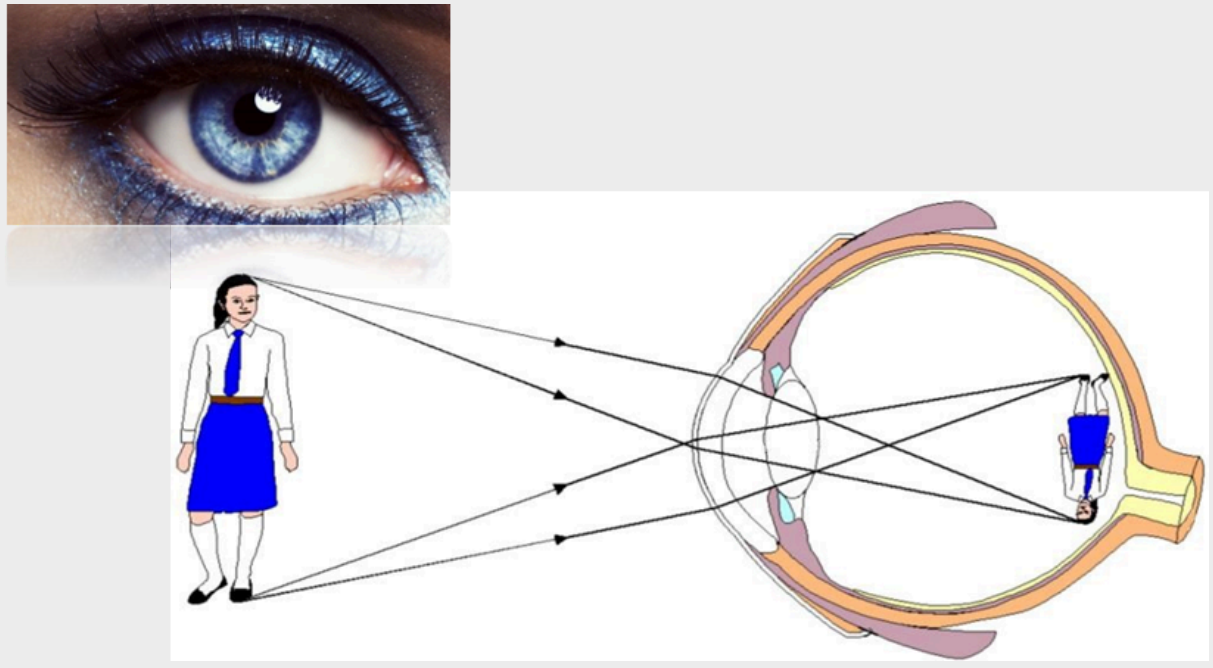
27. 03. 2024 21 гр. Фізика і астрономія.

Урок 161-162 Тема: Оптичні системи. Кут зору.

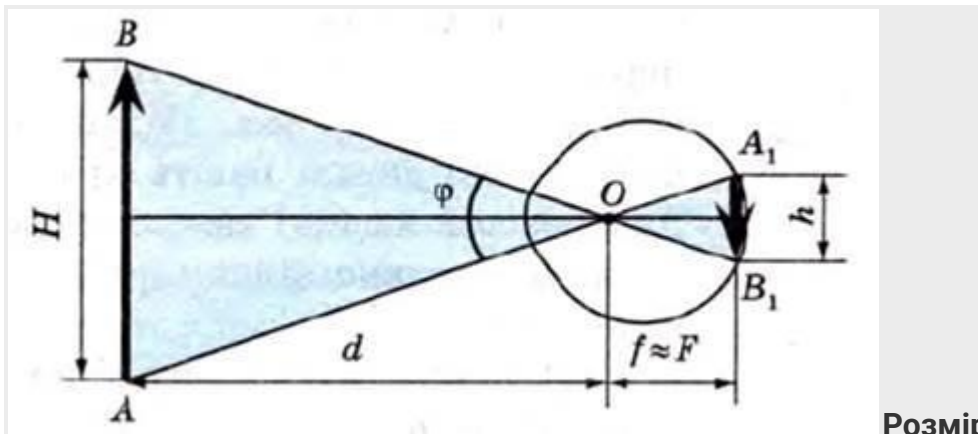
<https://www.youtube.com/watch?v=934AQxBBIPA>



Око має кулясту форму й діаметр близько 2,5 см.



Світло, що потрапляє на поверхню ока, заломлюється в рогівці, кришталіку та скловидному тілі. У результаті на сітківці утворюється дійсне, перевернуте, зменшене зображення.



Розмір зображення  $h$  предмета на сітківці визначається **кутом зору**, тобто кутом з вершиною в оптичному центрі ока, й утвореними променями, напрямленими на крайні точки предмета:

$$\varphi = \frac{H}{d} = \frac{h}{F}$$

Роздільна здатність ока визначається мінімальним кутом зору  $\varphi_0$ , де дві точки ще видно роздільно .

Здатність ока пристосовуватися до розглядання предметів різної яскравості називають **адаптацією**.



Найменшу відстань, на якій око, не напружуючись, бачить предмет, називають **відстанню найкращого зору  $d_0$** .

Для людини з нормальним зором  $d_0=25$  см.

Оптична сила нормального ока становить приблизно 58,5 дптр, що відповідає фокусній відстані 1,71 см.

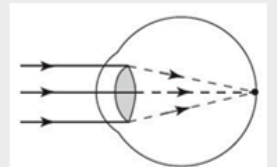


**Акомодація** - це природна здатність ока регулювати заломлювальну силу кришталика ока для фокусування на предметах, що знаходяться на різних відстанях.

**Вади зору:** короткозорість і

далекозорість

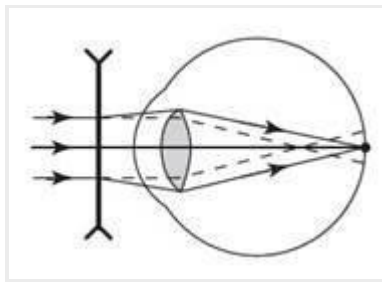
**Вади зору:** короткозорість  
і далекозорість



У людини з нормальним зором фокус оптичної системи ока в ненапруженому стані міститься на сітківці і зображення далеких предметів утворюється на

сітківці.

## нормальний зір



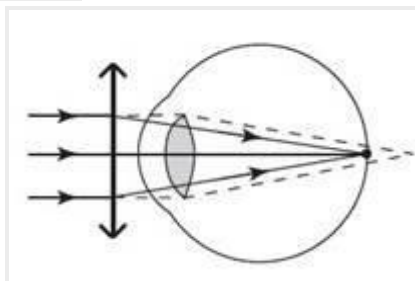
При короткозорості фокус міститься

перед сітківкою і зображення предметів на сітківці є розмитим.

Застосовують

окуляри із розсіювальними (увігнутими) **короткозорість**

лінзами.



При далекозорості фокус міститься за

сітківкою, тому зображення предметів є нечітким. Застосовують

окуляри зі збиральними (опуклими) **далекозорість** лінзами.

**Оптична система** – сукупність оптичних елементів – створена для формування пучків світлових променів або для одержання зображень.



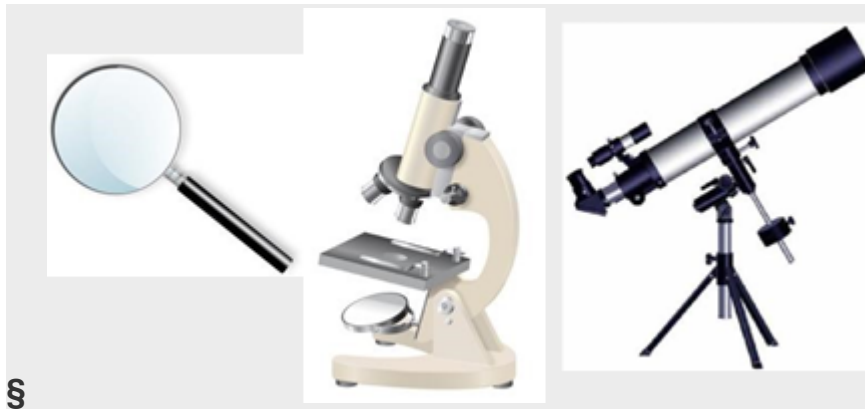
Розрізняють **природні** (біологічні)

і **штучні** оптичні системи.



**Старовинний бінокль** Оптичний прилад –  
прилад, в основі якого лежить використання оптичних явищ.

Всі оптичні прилади можна розділити на дві групи:



§



прилади, які діють тільки разом з людським оком і не утворюють зображень на екрані – **візуальні**.

§ прилади, за допомогою яких одержують оптичні зображення на екрані.

Монокль

**Монокль**

Оптичний прилад для корекції або поліпшення зору. Монокль складається з лінзи, як правило з оправою, до якої може бути прикріплений ланцюжок для закріплення на одязі, щоб уникнути втрати.



<https://naurok.com.ua/urok-kut-zoru-optichni-priladi-ta-h-zastosuvannya-35447-2.html>