

# ОПТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

ГАЛИМОВА ЛИАНА  
«8В»

□ Оптические приборы — устройства, в которых оптическое излучение преобразуется (пропускается, отражается, преломляется, поляризуется). Они могут увеличивать, уменьшать, улучшать (в редких случаях ухудшать) качество изображения, давать возможность увидеть искомый предмет косвенно. Термин «Оптические приборы» является частным случаем более общего понятия оптических систем, которое также включает в себя биологические органы, способные преобразовывать световые волны.

# ЛУПА



Лупа — это двояковыпуклая линза, которая увеличивает угол зрения предметов. Фокусные расстояния луп обычно составляют 1—10 см. Для лупы с фокусным расстоянием 25 см, увеличение составляет  $2\times$ , т.е. лупа увеличивает изображение предмета в 2 раза. Для лупы с фокусным расстоянием 10 см, увеличение составляет  $3.5\times$ .

## ФОТОАППАРАТ ЗЕНИТ-АВТОМАТ



Фотоаппарат, Кинокамера, Видеокамера — оптические приборы, позволяющие записывать неподвижное и движущееся изображение на фотоматериалах, магнитной ленте или в цифровой памяти. Все они состоят из объектива и светонепроницаемой камеры. При получении изображения расстояние между предметом и линзой больше двойного фокуса линзы. Увеличение линзы камеры определяется по формуле  $K = f/d$ . Сохранение изображения имеет очень важное значение. Для этого в кадровом окне камеры располагают светочувствительный фотоматериал или полупроводниковую матрицу.

# КИНОПРОЕКТО Р



Проектор,  
Кинопроектор,  
Диапроектор,  
Эпидиаскоп —  
оптические  
приборы,  
предназначенные  
для оптического  
воспроизведения  
небольшого по  
размеру  
изображения на  
большом экране.

# МИКРОСКОП



Микроскоп — это оптический прибор, показывающий в увеличенном виде очень мелкие, не видимые глазу, близко расположенные объекты. Микроскоп используется для наблюдения за такими мельчайшими объектами, как бактерии и клетки. Микроскопы широко используют в медицине, биологии, особенно в микробиологии, а также для исследования структуры поверхностей образцов. Лучшие микроскопы увеличивают примерно в две тысячи раз. С помощью первой линзы, находящейся в объективе, создается обратное действительное изображение предмета. Вторая линза во втором окуляре микроскопа увеличивает угол зрения подобно лупе.

# ТЕЛЕСКОП



Телескоп (от др.-греч. τῆλε — далеко + σκοπέω — смотрю) — прибор, предназначенный для наблюдения небесных тел. Первым направил в небо телескоп Г.Галилей. И сразу сделал удивительные открытия. Например, он увидел на Луне "моря", горы, а так же обнаружил что Млечный Путь представляет собой грандиозное скопление звезд. В частности, под телескопом понимается оптическая телескопическая система, применяемая не обязательно для астрономических целей.

# ПЕРИСКОП



Перископ (от др.-греч. περί- — «вокруг» и σκοπέω — «смотрю») - прибор, позволяющий выносить точку обзора наблюдателя за пределы его тела, например, для наблюдения за объектами из укрытия.

# ПСЕВДОСКО П



**Псевдоско́п** (греч., от *pseudos* — ложный, и *skopein* — смотреть) — оптический прибор, построенный в 1852 году английским физиком Уитстоном, создающий обратную перспективу. Это означает, что ближние точки пространства переходят в дальние, а дальние в ближние. Рельеф «выворачивается наизнанку» — выпуклое кажется вогнутым и наоборот. Если же смотреть, например, на лицо человека, то оно будет всегда обычным из-за инерции восприятия. Псевдоскоп используют в психологических опытах по зрительному восприятию для изучения оптической иллюзии восприятия глубины.

В зеркальном псевдоскопе используется система зеркал (обычно из четырёх зеркал, но достаточно и двух), позволяющая перенаправить свет, поступающий в глаза человека.

Свет перенаправляется таким образом, что в правый глаз поступает свет, который должен поступать в левый и наоборот. Изображение с помощью зеркального псевдоскопа получается не зеркальное.

**СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ**