

Микроскоп



и

телескоп

Басырова

Что такое микроскоп?



МИКРОСКОП -
инструмент,
позволяющий
получать
увеличенное
изображение
мелких объектов и
их деталей, не
видимых
невооруженным
глазом.

Совокупность технологий и методов практического использования микроскопов называ ют



История

Первые **микроскопы**, изобретённые человечеством, были оптическими, и первого их изобретателя не так легко выделить и назвать. Самые ранние сведения о микроскопе относят к 1590 году и городу Мидделбург, что в Голландии, и связывают с именами Иоанна Липпергея и Захария Янсена, которые занимались изготовлением очков. Чуть позже, в 1624 году Галилео Галилей представляет свой составной микроскоп, который он первоначально назвал «оккиолино». Годом спустя его друг по Академии Джованни Фабер предложил для нового изобретения термин **микроскоп**.



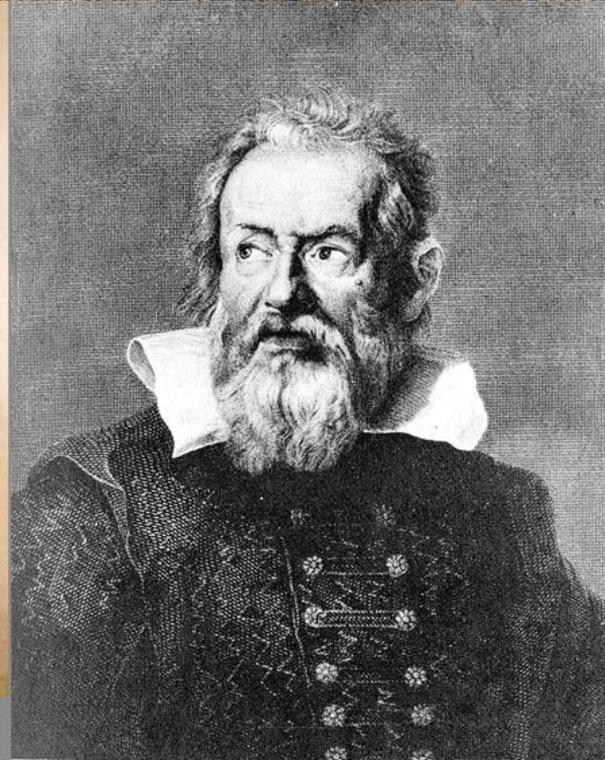
HANS LIPPERHEY.

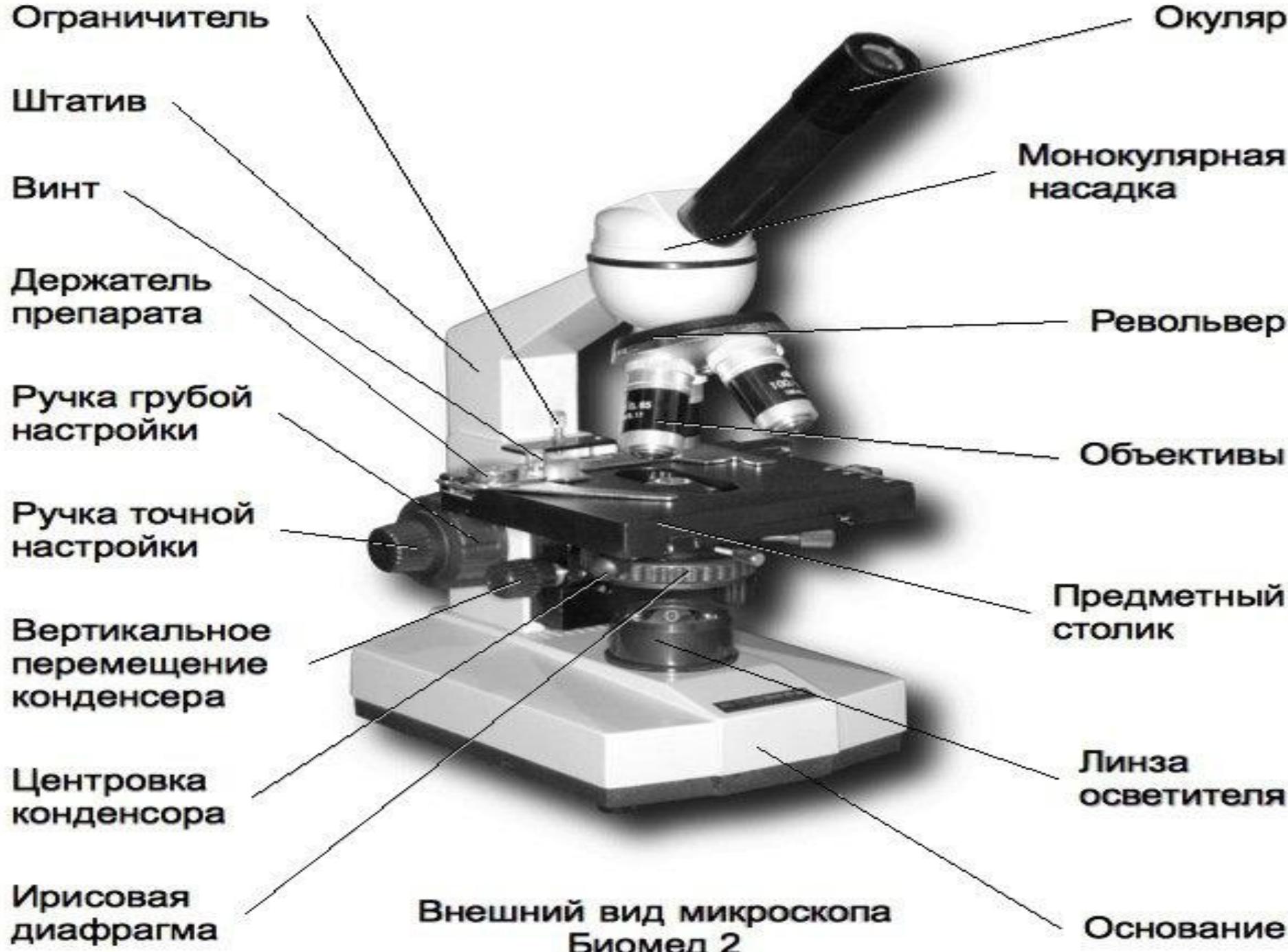


ZACHARIAS IANSEN.
sive Iacobides primas Coëffichierum inventor.



Галилео, 1609





Ограничитель

Штатив

Винт

Держатель
препарата

Ручка грубой
настройки

Ручка точной
настройки

Вертикальное
перемещение
конденсера

Центровка
конденсора

Ирисовая
диафрагма

Окуляр

Моноккулярная
насадка

Револьвер

Объективы

Предметный
столик

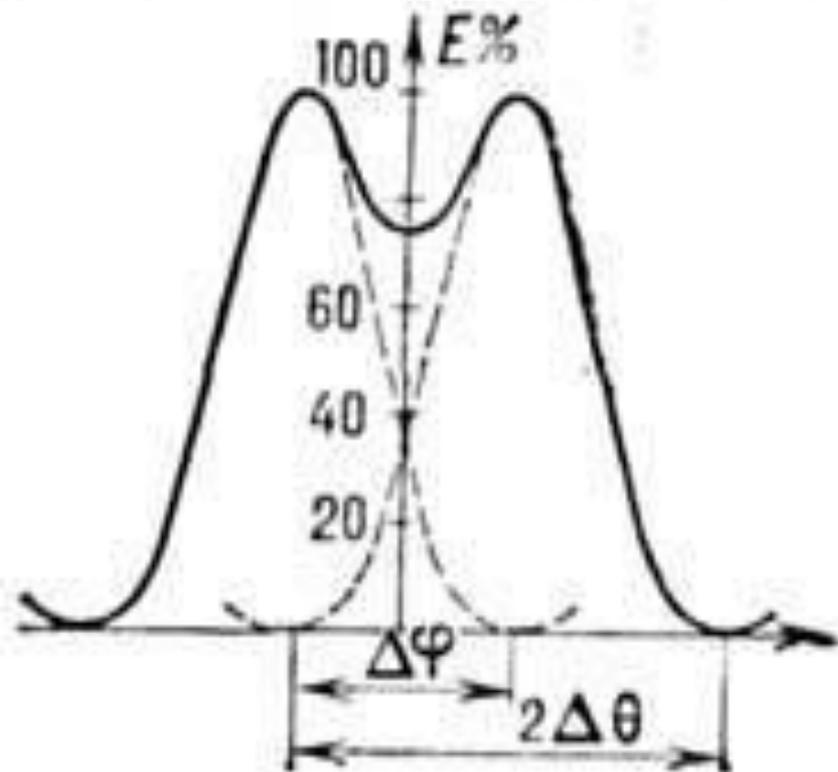
Линза
осветителя

Основание

Внешний вид микроскопа
Биомед 2

Разрешающая способность микроскопа — это способность выдавать чёткое раздельное изображение двух близко расположенных точек объекта. Степень проникновения в микромир, возможности его изучения зависят от разрешающей способности прибора. Эта характеристика определяется прежде всего длиной волны используемого в микроскопии излучения.

«Проникнуть глубже» в микромир возможно при применении излучений с меньшими длинами волн.



$D_f = D_q$ - условие Рэля

ЗНАЧЕНИЕ МИКРОСКОПА

Задача у микроскопа такая же, как и у лупы, - увеличить угол зрения. Однако в микроскопе увеличение происходит дважды, благодаря чему можно получить намного большее увеличение, чем с помощью лупы.



Благодаря микроскопу ученые получили возможность изучать структуру материалов, клетки растений и бактерий. Но увеличение микроскопа не достаточно, чтобы увидеть вирусы.



ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОСКОПОВ

В медицине микроскопы используются для проведения микрохирургических операций.

Разработан даже подводный лазерный микроскоп для поиска внеземной жизни на Европе.

Развитие нанотехнологий привело к бурному росту микроскопии, совершенствованию разнообразных **микроскопов**, позволяющих заглянуть всё глубже и глубже в тайны материи. Разнообразные электронные **микроскопы** являются составным элементом оборудования для микроэлектроники и нанотехнологических процессов.



Электронный микроскоп



Прибор, в котором для получения увеличенного изображения используется электронный пучок. Разрешающая способность электронного микроскопа в сотни раз превышает разрешающую способность оптического микроскопа.



В зависимости от

выполняемых функций

микроскопы делятся на:

- оптические микроскопы
- электронные микроскопы
- сканирующие микроскопы
- рентгеновские микроскопы
- лазерные рентгеновские микроскопы
- дифференциальные микроскопы



Что такое телескоп?



ТЕЛЕСКОП -
прибор, с помощью
которого можно
наблюдать
отдаленные
объекты путем
сбора электромагн
итного излучения.

ОПТИЧЕСКИЙ ТЕЛЕСКОП

Телескоп представляет собой трубу, установленную на монтировке, снабжённой осями для наведения на объект наблюдения и слежения за ним.

Визуальный **телескоп** имеет объектив и окуляр.

Задняя фокальная плоскость объектива

совме

росткостью



РАДИОТЕЛЕСКОП



КОСМИЧЕСКИЙ ТЕЛЕСКОП



ЗНАЧЕНИЕ ТЕЛЕСКОПА

Задача телескопа - тоже увеличить угол зрения, но на раз при рассмотрении удаленных предметов.

Изображение удаленного предмета находится вблизи фокуса объектива телескопа, и чем больше фокусное расстояние объектива, тем большим будет изображение предмета.



Изобретение телескопа дало возможность исследовать звёздное небо, но у каждого земного телескопа, каким бы он мощным не был, есть множество факторов - турбуленция, засветка и банальные облака, мешающих наблюдениям.

