

The image features a collection of microscopic organisms, primarily in shades of green. The central focus is a large, spherical cell with a textured surface and several long, thin, hair-like projections extending from it. Surrounding this central cell are numerous other organisms, including elongated, rod-shaped cells and smaller, more rounded forms. The background is dark, making the green organisms stand out. The overall appearance is that of a microscopic world, possibly related to biology or medicine.

Микроскопы.

Термин «микроскоп» имеет греческие корни. Он состоит из двух слов, которые в переводе означают «маленький» и «смотрю». Основная роль микроскопа заключается в его применении при рассмотрении весьма малых объектов. При этом данный прибор позволяет определить размеры и форму, строение и иные характеристики невидимых невооруженным глазом тел.

□ История создания

- Точных сведений о том, кто являлся изобретателем микроскопа, в истории нет. По одним данным, его в 1590 г. сконструировали отец и сын Янсены, мастера по изготовлению очков. Они поместили в одну трубку две линзы от очков и смогли увидеть предметы, увеличенные от 5 до 10 раз. Еще один претендент на звание изобретателя микроскопа – Галилео Галилей. В 1609 г. этим ученым был представлен прибор с вогнутой и выпуклой линзами на обозрение публики в Академии



Классификация микроскопов.

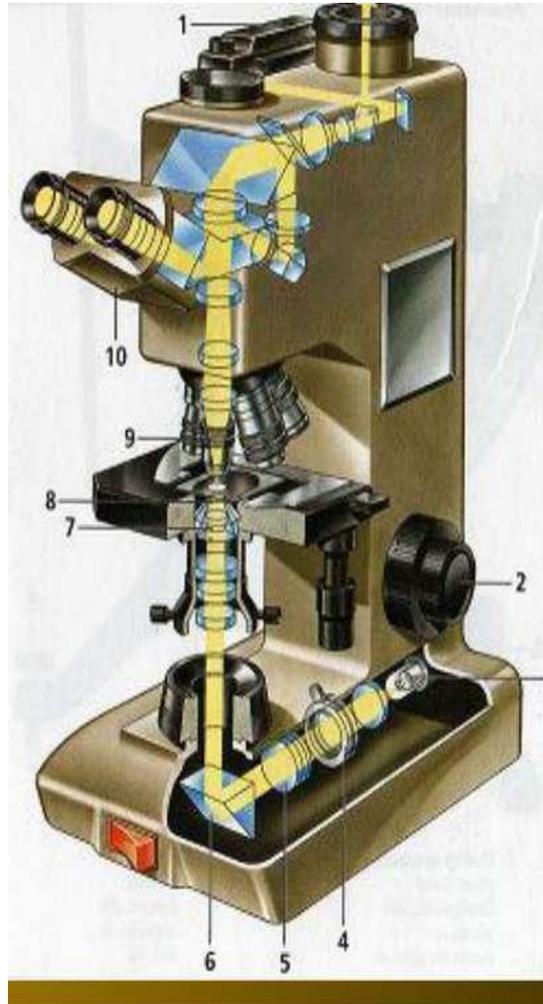
□ В настоящее время существует большое разнообразие приборов, предназначенных для рассмотрения малых по величине объектов. Их группирование производится исходя из различных параметров. Это может быть назначение микроскопа или принятый способ освещения, строение, использованное для оптической схемы и т. д.

□ Но, как правило, основные виды микроскопов классифицируются по величине разрешения микрочастиц, которые можно увидеть при помощи данной системы. Согласно такому делению, микроскопы бывают: - оптическими (световыми); - электронными; - рентгеновскими; сканирующими зондовыми. Наибольшее распространение получили микроскопы светового типа. Их богатый выбор имеется в магазинах оптики. При помощи подобных приборов решаются основные задачи по исследованию того или иного объекта. Все другие виды микроскопов относят к специализированным. Их использование производится, как правило, в условиях



Как устроен микроскоп?

- Прибор, с помощью которого человеческому глазу становится доступным рассмотрение микроскопических объектов, имеет два основных элемента. Ими являются объектив и окуляр. Закреплены данные части микроскопа в подвижном тубусе, располагающемся на металлическом основании. На нем же имеется и предметный столик.
- Современные виды микроскопов, как правило, оснащены осветительной системой. Это, в частности, конденсор, имеющий ирисовую диафрагму. Обязательной комплектацией увеличительных приборов являются микро- и макровинты, которые служат для настройки резкости. В конструкции микроскопов предусматривается и наличие системы, управляющей положением конденсора.

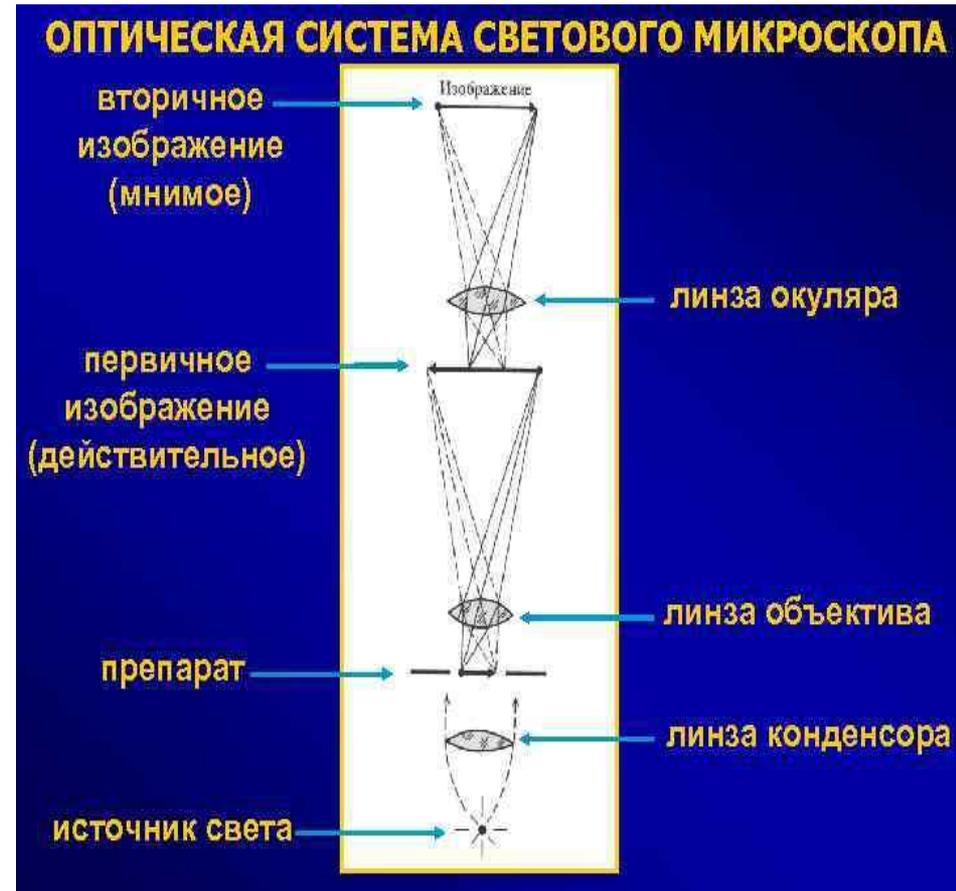


Строение микроскопа

- 1 – фотоаппарат;
- 2 – винты грубой и точной фокусировки;
- 3 – источник света;
- 4 – светофильтр;
- 5 – ход луча света;
- 6 – призма;
- 7 – конденсор;
- 8 – предметный столик;
- 9 – объектив;
- 10 – бинюкуляр.

- Осветительная система.
- В микроскопе предусмотрена сложная конструкция из диафрагм, зеркал и линз. С ее помощью обеспечивается равномерная освещенность исследуемого объекта. В самых первых микроскопах данную функцию осуществляли естественные источники света. По мере усовершенствования оптических приборов в них стали применять сначала плоские, а затем и вогнутые зеркала. С помощью таких нехитрых деталей лучи от солнца или лампы направлялись на объект исследования. В современных микроскопах осветительная система более совершенна. Она состоит из конденсора и коллектора.

- Окуляр.
- Эти части микроскопа представляют собой оптическую систему, предназначенную для построения необходимого микроскопического изображения на поверхности сетчатки глаз наблюдателя. В составе окуляров находятся две группы линз. Ближайшая к глазу исследователя называется глазной, а дальняя – полевой (с ее помощью объектив выстраивает изображение



Принцип действия.

- В первом оптическом приборе система линз давала обратное изображение микрообъектов. Это позволяло разглядеть строение вещества и мельчайшие детали, которые подлежали изучению. Принцип действия светового микроскопа сегодня схож с той работой, которую осуществляет рефракторный телескоп. В этом приборе свет преломляется в момент прохождения через стеклянную часть.
- Как же увеличивают современные световые микроскопы? После попадания в прибор пучка световых лучей происходит их преобразование в параллельный поток. Только затем идет преломление света в окуляре, благодаря чему и увеличивается изображение микроскопических объектов. Далее эта информация поступает в нужном для наблюдателя виде в его зрительный анализатор.

