

ЛИНЗЫ В НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

Удовенко Л. В., студентка; СумГУ, гр. ЕМ-41

Линзы – маленькое изобретение, которое помогло открыть новые горизонты в исследовании жизни на Земле и не только.

Линзы применяются практически во всех отраслях нашей жизни. Самой первой известной человеку линзе – линзе Нимруда около 3000 лет.

Сначала линзы применялись в таких инструментах навигации как секстант и теодолит, которые были изобретены в XVI веке. Первый служил для измерения высоты космических объектов. Второй же и в современности используется для измерения углов. То есть с помощью теодолита можно определить свое местонахождение по отношению к известному пункту.

Позднее, в 1610 году, Галилео Галилей нашел применение линз в подзорной трубе, с помощью которой он доказал, что Земля не является центром Вселенной, а вращается вокруг Солнца. Галилей сделал ряд важнейших астрономических наблюдений. Таким образом, благодаря линзам была открыта новая эпоха в исследовании Вселенной.

Однажды две подзорные трубы соединили вместе, и получился бинокль. Маленький бинокль увеличивал предметы так же, как и длинная подзорная труба.

В 1671 году Исаак Ньютон сконструировал телескоп и использовал свое изобретение для изучения движения небесных тел. Ученый также подтвердил открытый им ранее закон всемирного тяготения и объяснил, что Луна вращается на орбите вокруг Земли благодаря этому закону.

Следующим этапом стал круговой мультипликатор – прибор для наблюдения за небом. Это точный астрономический прибор, придуманный в XIX веке, который является прототипом современных телескопов.

Сегодня благодаря современным очень мощным телескопам мы можем заглянуть в глубины космоса, и даже получить фотографии звезд, которые возможно никогда не сможем увидеть с Земли.

Имея возможность изучать космос с помощью линз, нельзя было

упустить возможность изучать структуры материи. Первый микроскоп изобрели в 1590 году, он состоял всего лишь из двух линз. Современные оптические микроскопы имеют до десяти линз, которые дают возможность получать необходимое увеличение. Человек открыл путь к победе над болезнями, исследуя клетки и внеклеточные организмы, такие, как бактерии и вирусы. Благодаря этому изобретению мы имеем возможность изучать строение различных объектов окружающего нас мира, также имеем представления о различных инфекциях и можем бороться с ними. После изобретения микроскопа медицина начала стремительно развиваться.

Интересной сферой применения линз является офтальмология. Различные заболевания и недостатки зрения можно исправить с помощью очков и контактных линз. Еще в I в н. э. римский император Нерон, чтоб лучше видеть, пользовался специальными линзами, сделанными из изумруда и рубина. Первые очки, которые совмещали в себе способность корректировать как дальнозоркость, так и близорукость были изобретены в 1775 году. Такие очки совмещали в себе действие выпуклых и вогнутых линз и назывались бифокальными.

Так же линзы нашли свое применение и в сварке, только солнечной. Такая сварка основана на использовании световой энергии солнца для нагрева соединяемых деталей. Световой поток концентрируется системой линз в небольшом объеме и разогревает зону сварки соединяемых деталей до плавления. Этот принцип получения концентрированного источника тепла используется и в энергетике.

Без использования линз также не могут обойтись радиоастрономия, телевидение и радары. Благодаря линзам человечество научилось наблюдать далекие объекты, изучать космос и структуры материалов. Если мы так много достигли, то вероятнее всего, что впереди нас ждут еще более захватывающие и очень важные исследования. Мы можем добиться удивительных результатов с помощью линз в медицине, в приборостроении, в энергетике, в исследовании других планет и звезд.

Возможно, не открыв линзу 3000 лет назад, мы не достигли бы такого развития и так и не узнали бы, что Земля круглая.

Руководитель: Дейнека А. В., ассистент, к. т. н.