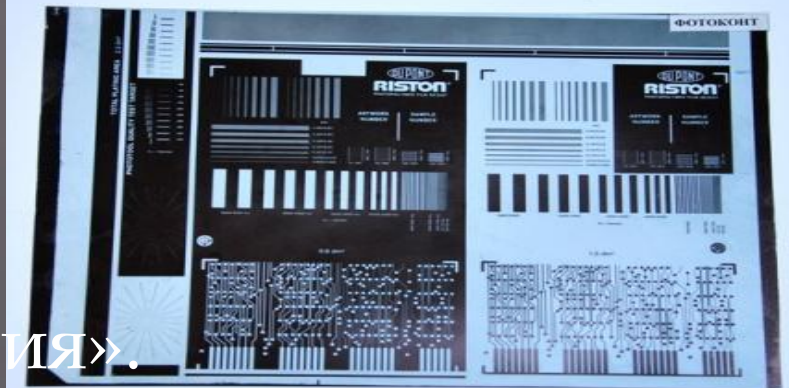


Физика и химия фотографии



3 ПОДРАЗДЕЛА ФОТОГРАФИИ:



- 1) Плёночная фотография.
- 2) Цифровая фотография.
- 3) «Бессеребряная фотография».

ВИДЫ ФОТОГРАФИИ :



- 1) Чёрно-белая фотография.
- 2) Цветная фотография.
- 3) Цифровая фотография

История фотографии.

Химическая предыстория фотографии начинается в глубокой



История фотографии...

- Люди всегда знали, что от солнечных лучей темнеет человеческая кожа, искрятся опалы и аметисты, портится вкус пива. Оптическая история фотографии насчитывает примерно тысячу лет. Самую первую камеру-обскуру можно назвать «комнатой, часть которой освещена солнцем». Арабский математик и ученый X века Альгазен из Басры, который писал об основных принципах оптики и изучал поведение света, заметил природный феномен перевёрнутого изображения. Он видел это перевёрнутое изображение на белых стенах затемнённых комнат или палаток, поставленных на солнечных берегах Персидского залива, — изображение проходило через небольшое круглое отверстие в стене, в открытом пологе палатки или драпировки. Альгазен пользовался камерой-обскурой для наблюдений за затмениями солнца, зная, что вредно смотреть на солнце невооруженным глазом.

Иоганн Гейнрих
Шульце
(1687—1744)

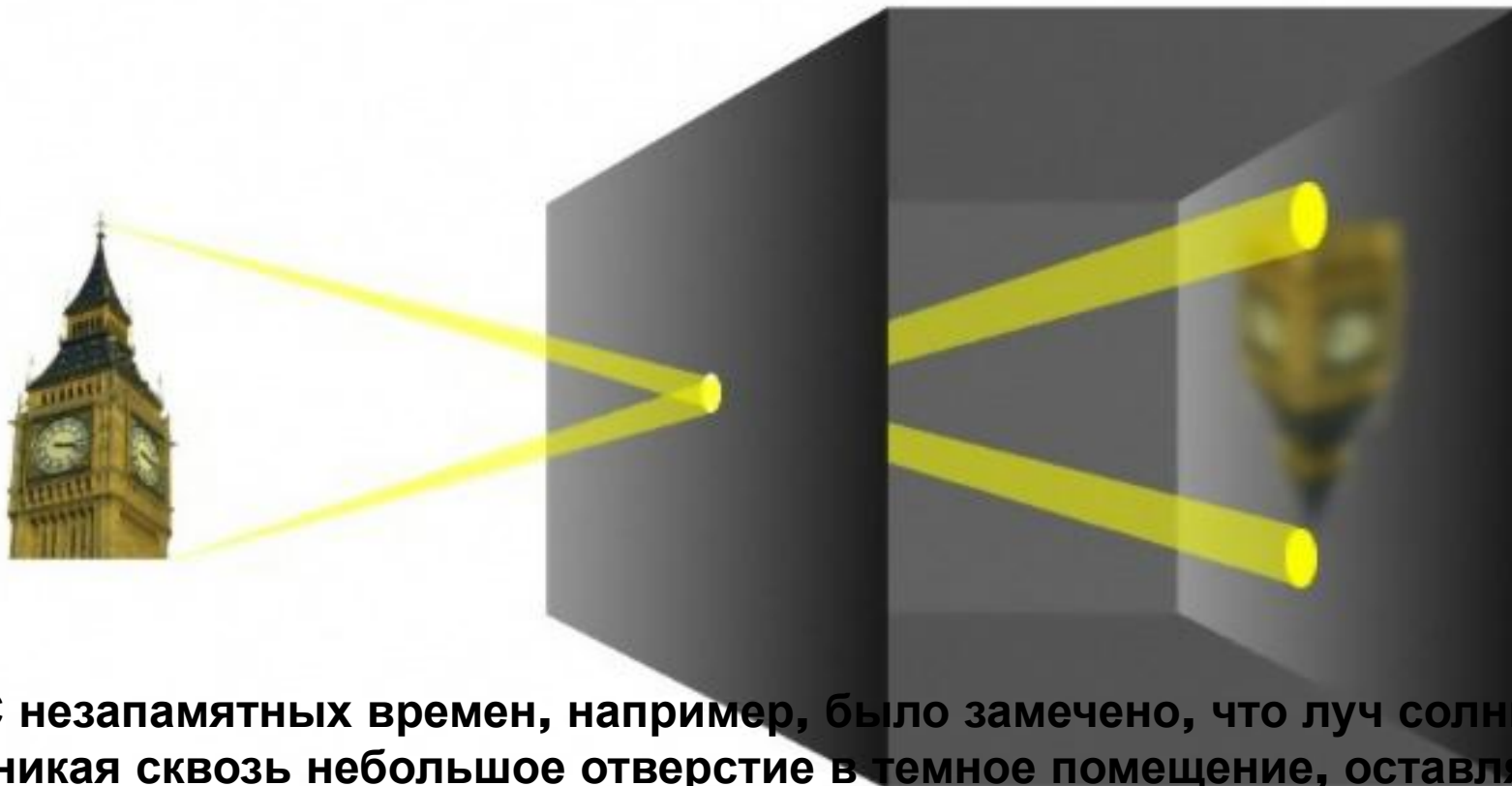
Первый человек, кто доказал, что свет, а не тепло делает серебряную соль тёмной. Физик, профессор Галльского университета в Германии. В 1725 году, пытаясь приготовить светящееся вещество, он случайно смешал мел с азотной кислотой, в которой содержалось немного растворённого серебра. Он обратил внимание на то, что когда солнечный свет попадал на белую смесь, то она становилась тёмной, в то время как смесь, защищённая от солнечных лучей, совершенно не изменялась.





GRUNDSCHULE
JOHANN HEINRICH
SCHULZE

Затем он провёл несколько экспериментов с буквами и фигурами, которые вырезал из бумаги и накладывал на бутылку с приготовленным раствором, — получались фотографические отпечатки на посеребрённом меле. Профессор Шульце опубликовал полученные данные в 1727 году, но у него не было и мысли постараться сделать найденные подобным образом изображения постоянными. Он взбалтывал раствор в бутылке, и изображение пропадало. Этот эксперимент, тем не менее, дал толчок целой серии наблюдений, открытий и изобретений в химии, которые спустя немногим более столетия привели к изобретению фотографии.



С незапамятных времен, например, было замечено, что луч солнца, проникая сквозь небольшое отверстие в темное помещение, оставляет на плоскости световой рисунок предметов внешнего мира. Предметы изображаются в точных пропорциях и цветах, но в уменьшенных, по сравнению с натурой, размерах и в перевернутом виде. Это свойство темной комнаты (или камеры-обскуры) было известно еще древнегреческому мыслителю Аристотелю, жившему в IV веке до нашей эры. Принцип работы камеры-обскуры описал в своих трудах Леонардо да Винчи.

XVII - XVIII в.



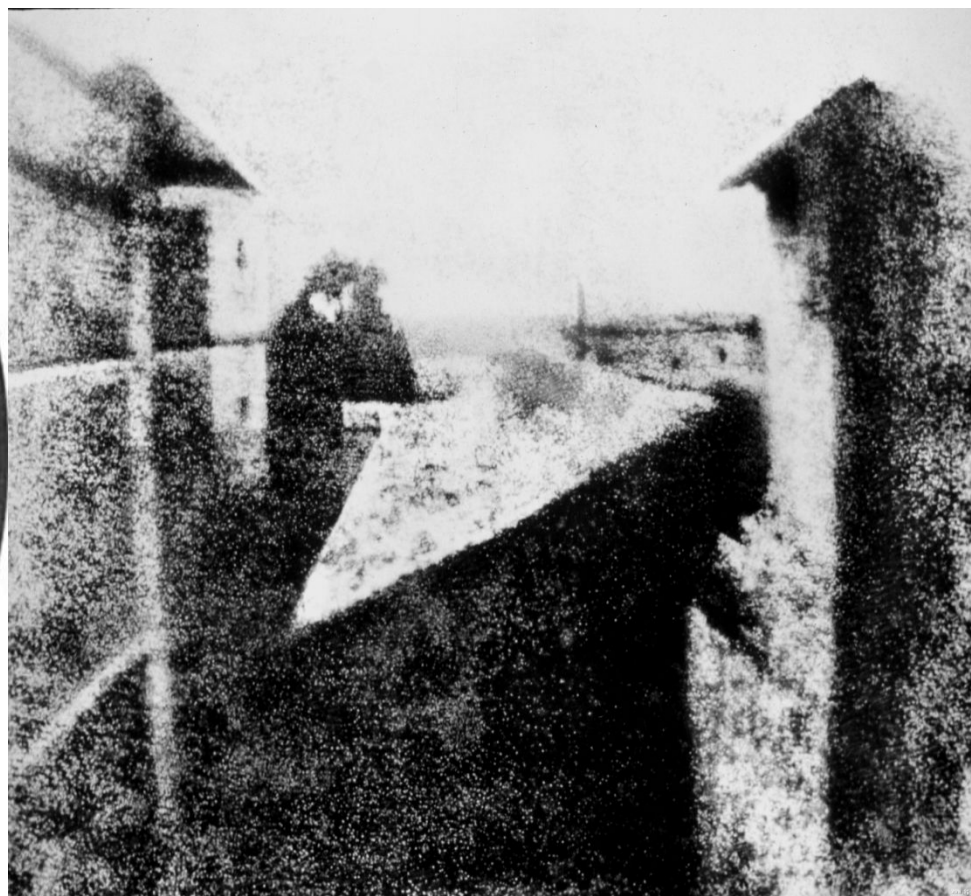
Одним из наиболее важных вкладов в создание реальных условий для изобретения способа превращения оптического изображения в химический процесс в светочувствительном слое послужило открытие молодого русского химика-любителя, впоследствии известного государственного деятеля и дипломата, А.П. Бестужева-Рюмина (1693 - 1766) и немецкого анатома и хирурга И.Г. Шульце (1687 - 1744). Занимаясь в 1725 году составлением жидких лечебных смесей, Бестужев-Рюмин обнаружил, что под воздействием солнечного света растворы солей железа изменяют цвет. Через два года Шульце также представил доказательства

Целенаправленную работу по химическому закреплению светового изображения в камере-обскуре ученые и изобретатели разных стран начали только в первой трети XIX века. Наилучших результатов добились теперь известные всему миру французы Жозеф Нисефор Ньепс (1765 - 1833), Луи-Жак Манде Дагер (1787 - 1851) и англичанин Вильям Фокс Генри Тальбот (1800 - 1877). Их принято считать изобретателями фотографии.



Первая фотография .

Первое закреплённое изображение было сделано в 1822 году французом Жозефом Нисефором Ньепсом, но оно не сохранилось до наших дней. Поэтому первой в истории фотографией считается снимок «вид из окна», полученный Ньепсом в 1826 году с помощью камеры-обскуры на оловянной пластинке, покрытой тонким слоем асфальта. Экспозиция длилась восемь часов при ярком солнечном свете. Достоинством метода Ньепса было то, что изображение получалось рельефным (после протравливания асфальта), и его легко можно было размножить в любом числе экземпляров.



Луи-Жак Манде Дагёр

В 1839 году француз опубликовал способ получения изображения на медной пластине, покрытой серебром. После тридцатиминутного экспонирования Дагер перенёс пластину в тёмную комнату и какое-то время держал её над парами нагретой ртути. В качестве закрепителя изображения Дагер использовал поваренную соль. Снимок получился довольно высокого качества — хорошо проработанные детали как в светах, так и в тенях, однако, копирование снимка было невозможно. Свой способ получения фотографического изображения Дагер



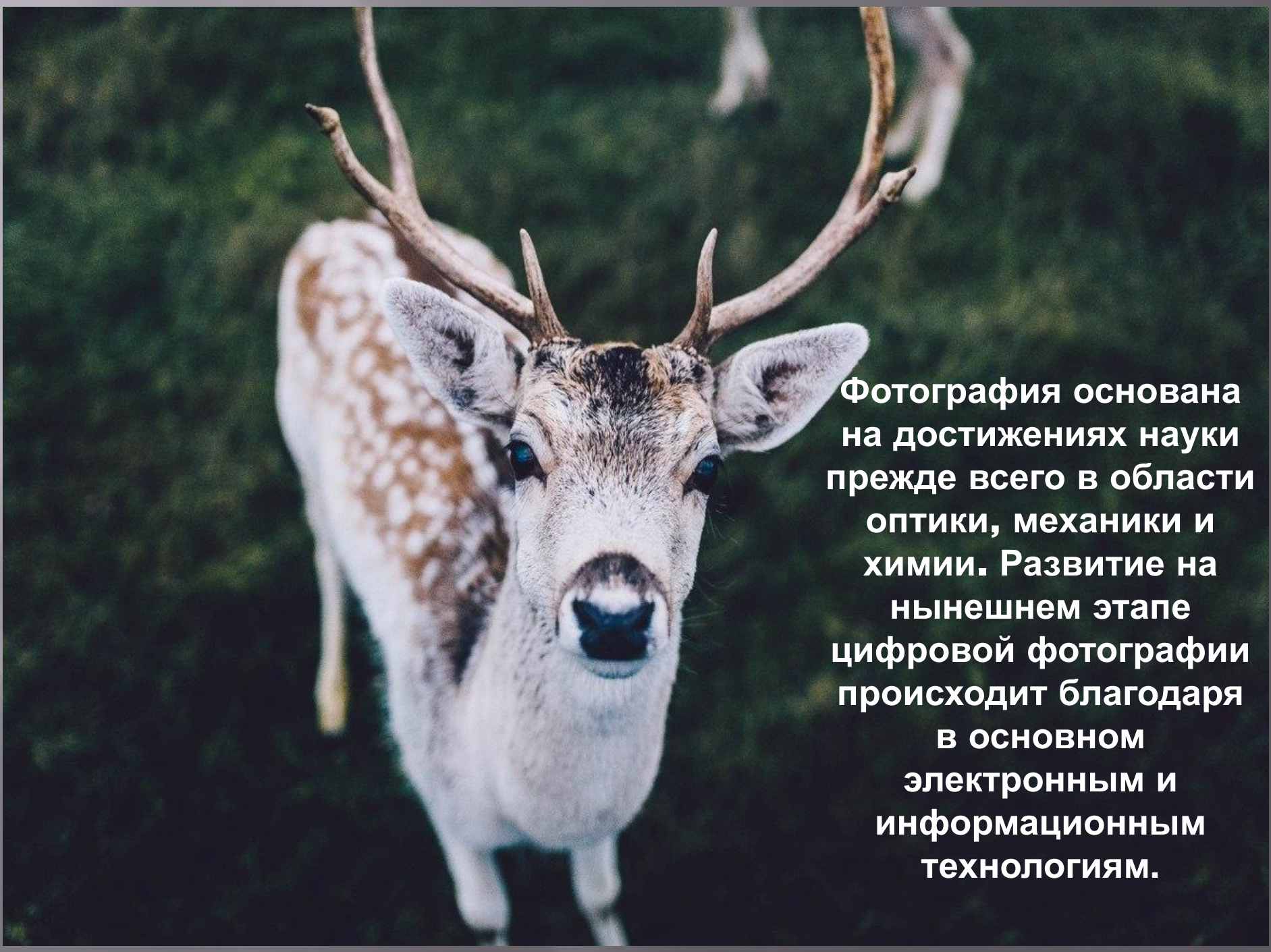
Сам термин «фотография» появился в 1839 году, его использовали одновременно и независимо два астронома — английский, Уильям Гершель, и немецкий, Иоганн фон Медлер.



Фотография наших дней – это и область науки о ней самой и область техники, это методы исследования и документации, это художественное призвание людей, это и различные виды прикладной деятельности.

Получение движущихся изображений, основанное на фотографических принципах, называется кинематографией ■

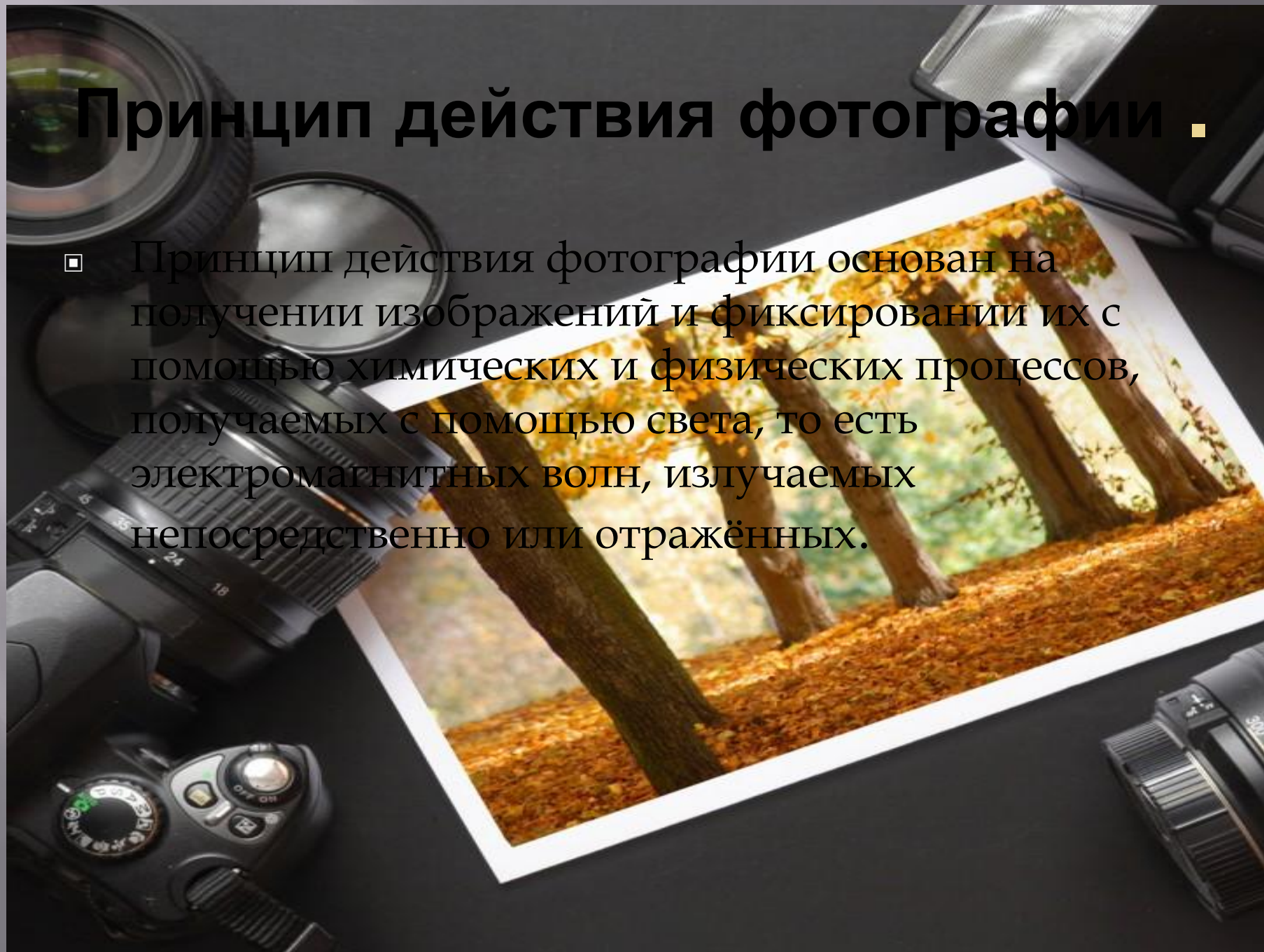


A close-up photograph of a deer with large, light brown antlers. The deer has a white coat with brown spots and is looking directly at the camera. The background is a dark, out-of-focus forest.

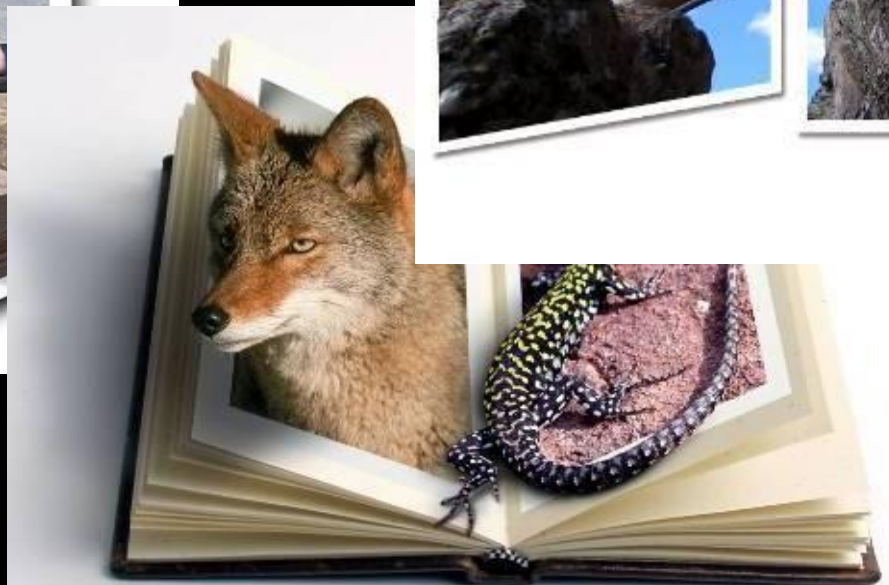
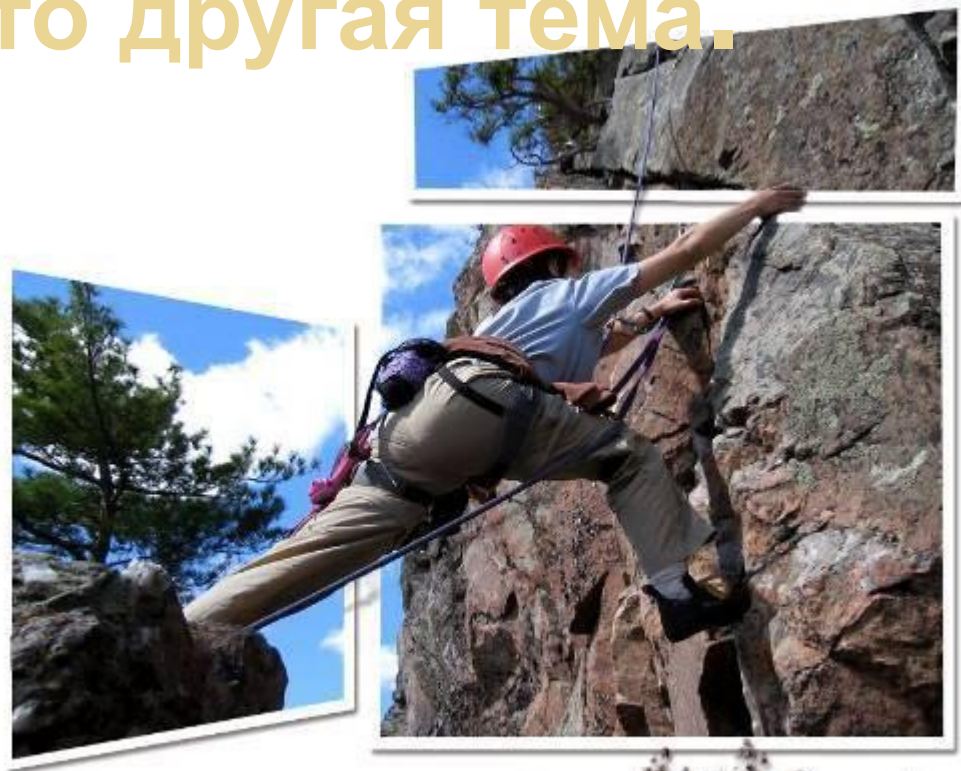
Фотография основана на достижениях науки прежде всего в области оптики, механики и химии. Развитие на нынешнем этапе цифровой фотографии происходит благодаря в основном электронным и информационным технологиям.

Принцип действия фотографии .

- ▣ Принцип действия фотографии основан на получении изображений и фиксировании их с помощью химических и физических процессов, получаемых с помощью света, то есть электромагнитных волн, излучаемых непосредственно или отражённых.



Я могла бы рассказать о 3D
снимках, но это другая тема.



Заключение

- В настоящее время нет таких областей человеческой деятельности, где бы не применялась или не могла быть успешно применена фотография. Это естественно, потому что с фотографией в том или ином ее виде постоянно приходится иметь дело многим миллионам людей самых разных профессий.

Спасибо за
внимание

