

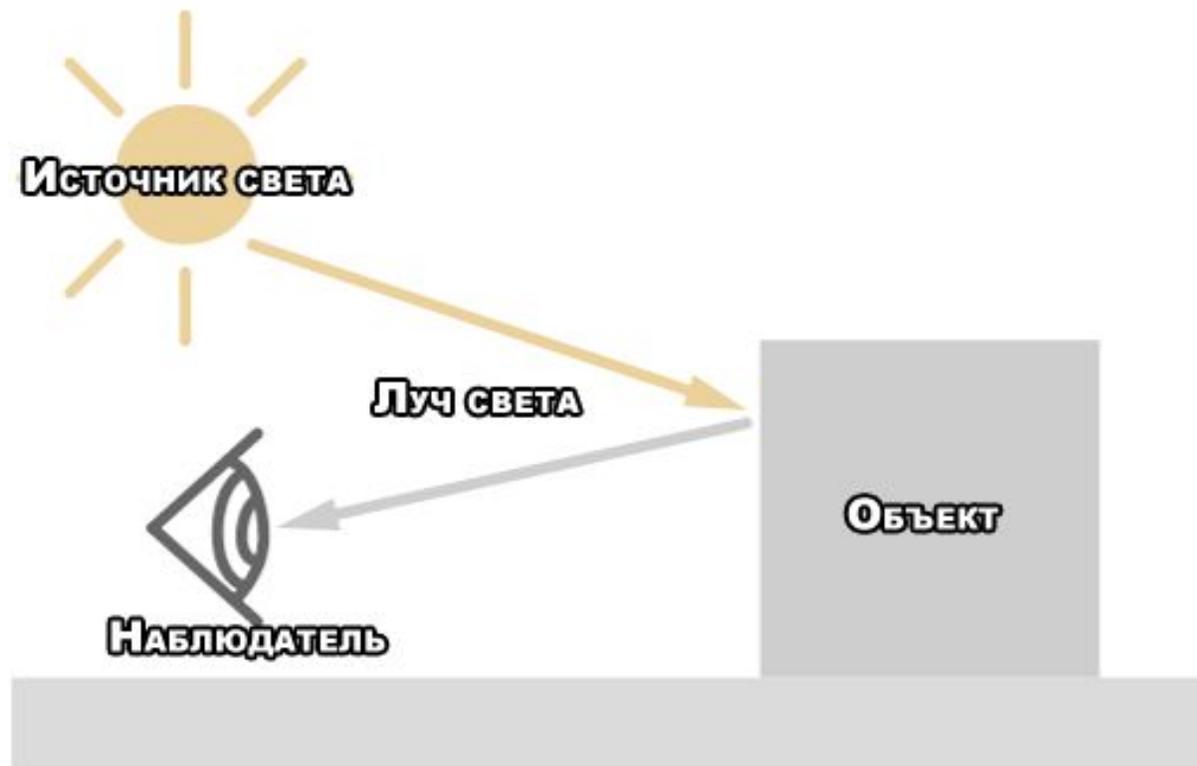
Светотень

Основы рисования

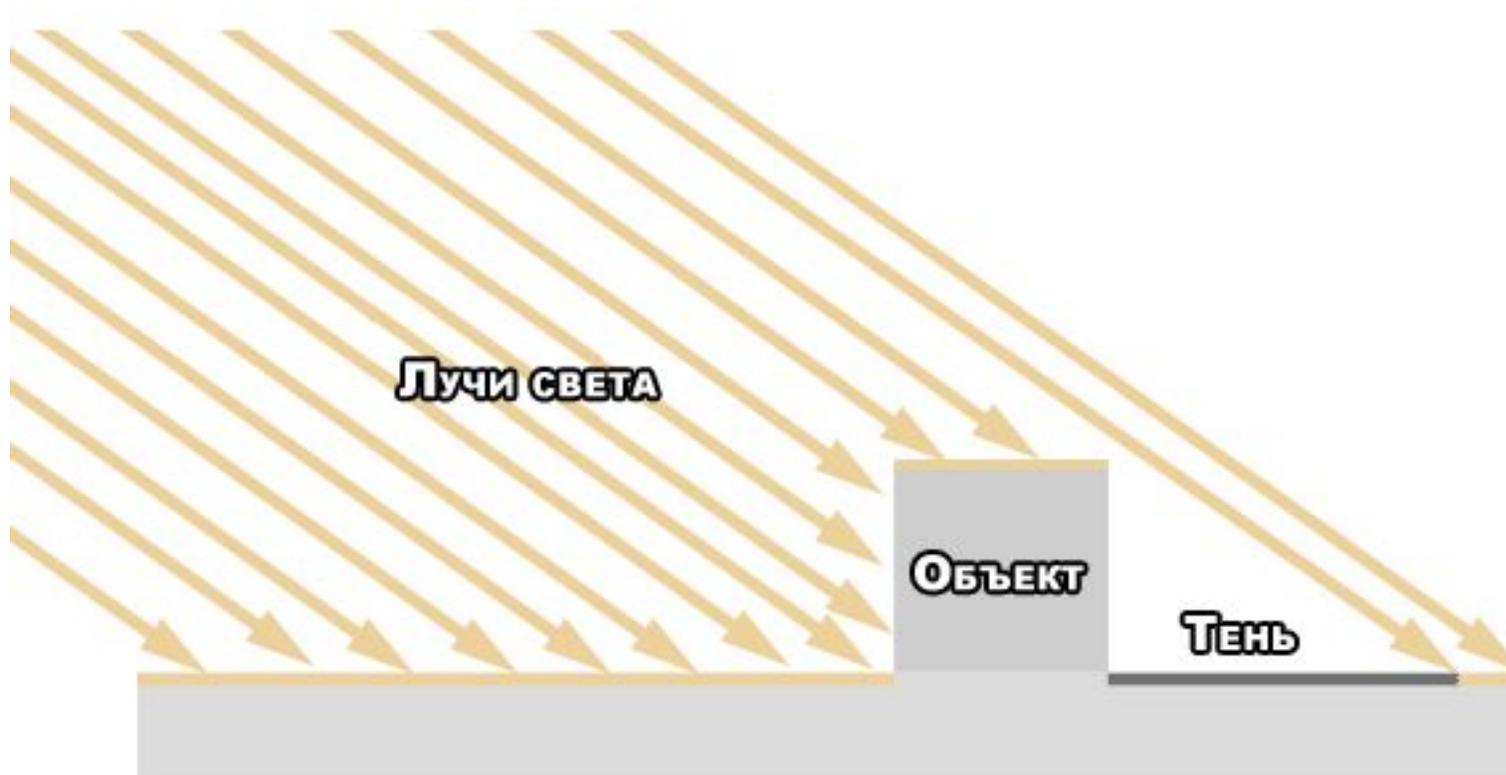
Мы видим окружающий мир благодаря тому, что свет отражается от поверхностей с разной силой. Поэтому мы воспринимаем предметы объемными.



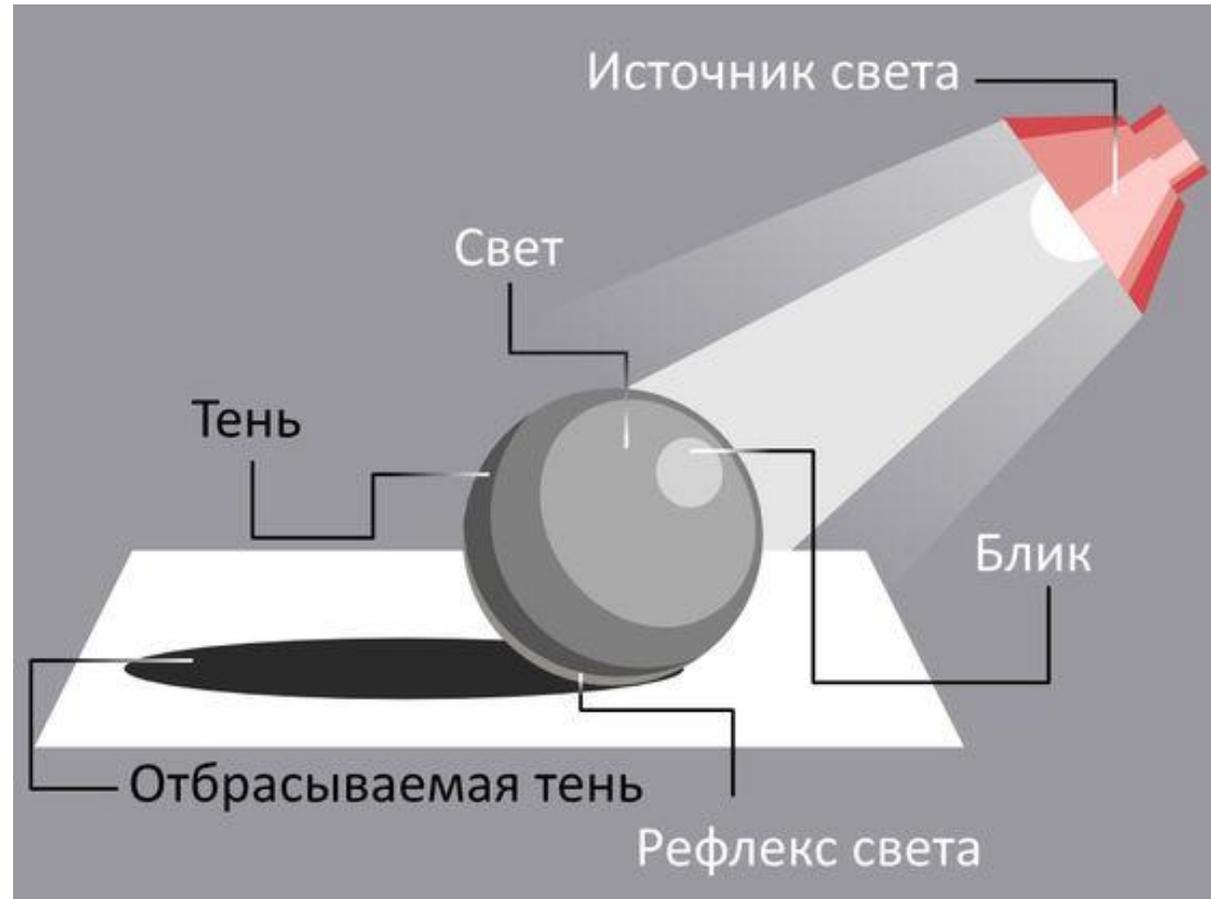
Свет и тень (светотень) – очень важное средство изображения предметов действительности, их объема и положения в пространстве.



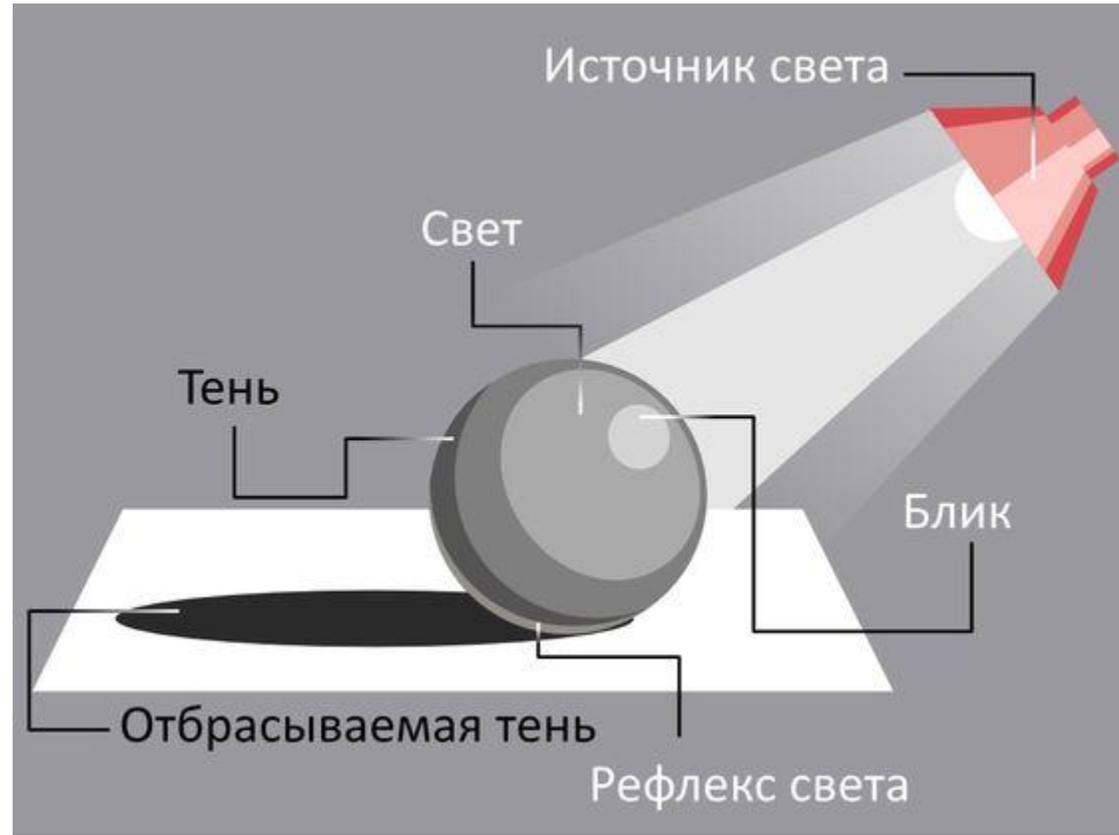
Тень – это область, которой не касается направленный свет.



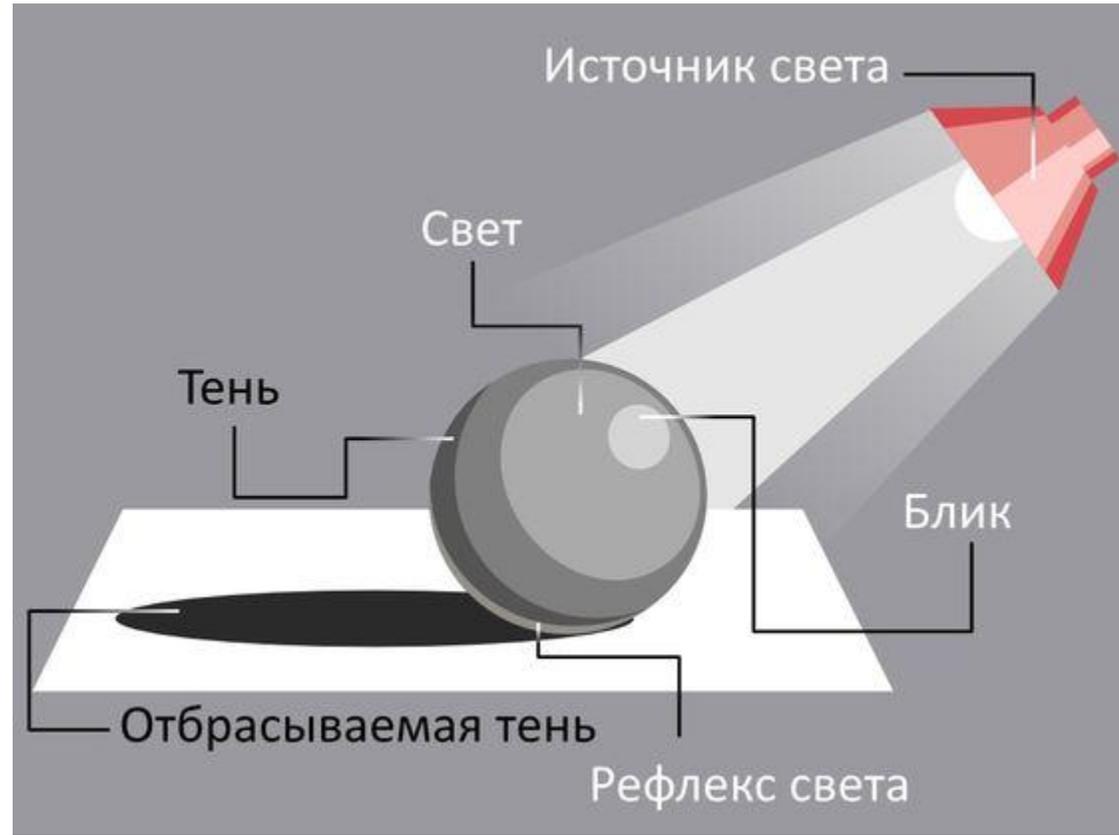
Бликом называется самая светлая часть, которая является отражением яркого света: лампы, солнца и т. д. Блик хорошо заметен на глянцевых (блестящих) поверхностях и практически не виден на матовых.



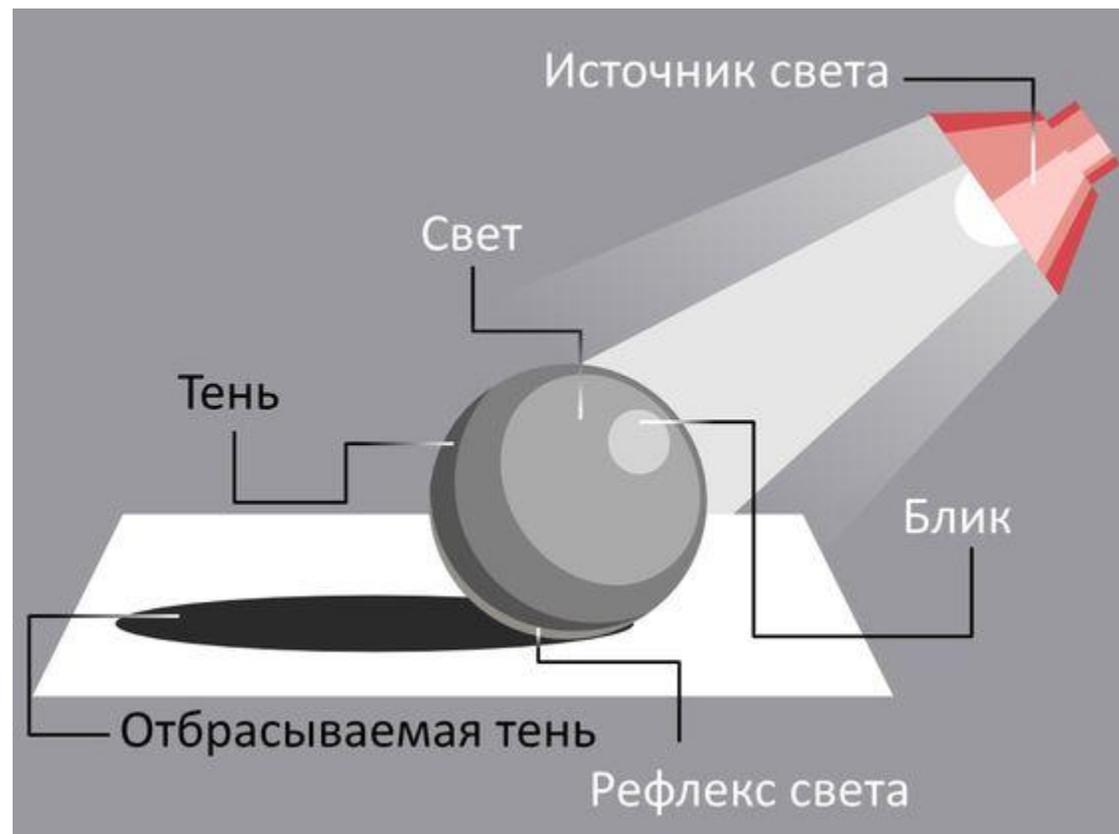
Свет — как видно из названия, это освещённая часть предмета.



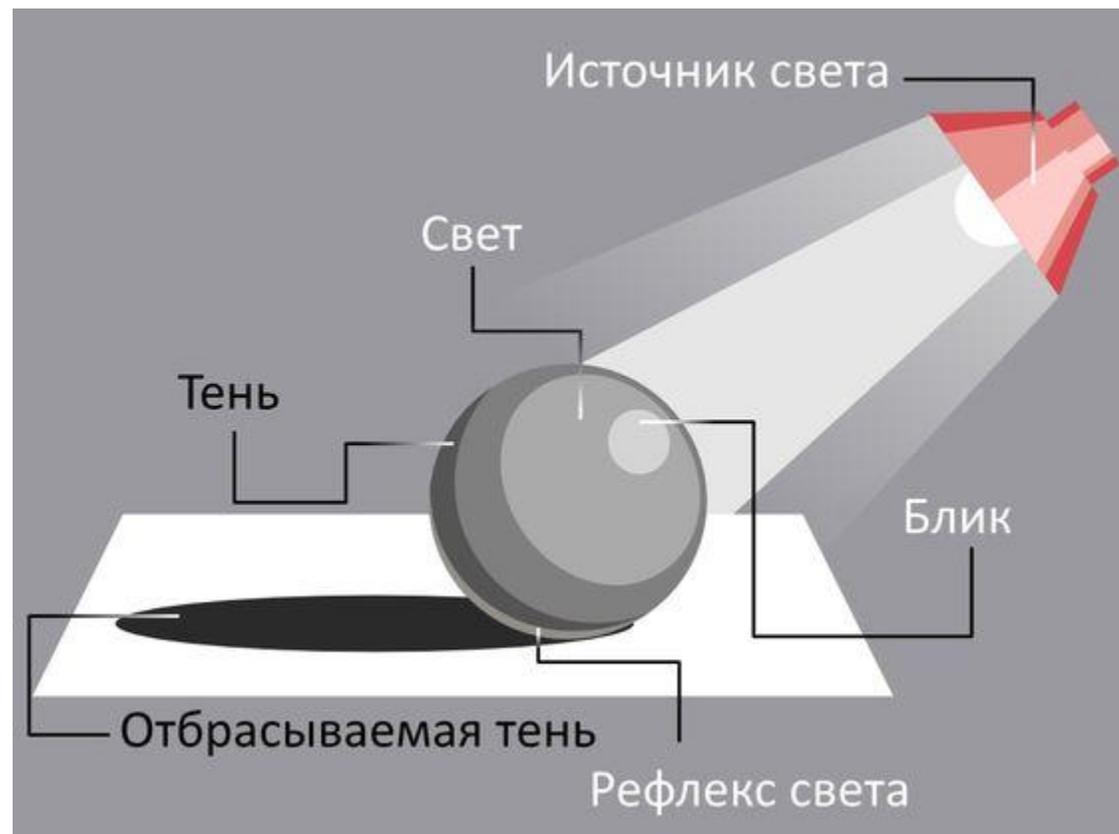
промежуточная область между светом
и тенью — **полутень**.



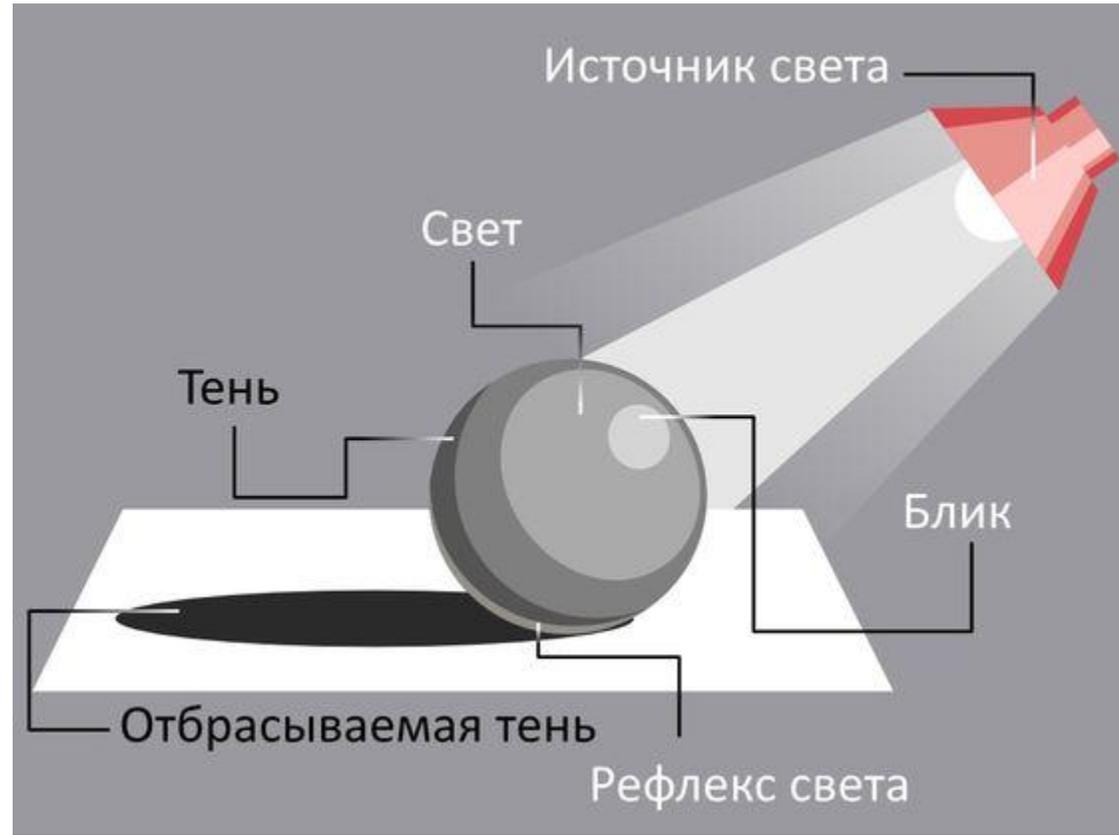
Собственная тень — это самая темная часть предмета



Рефлекс — это отраженный свет в теневой части предмета.

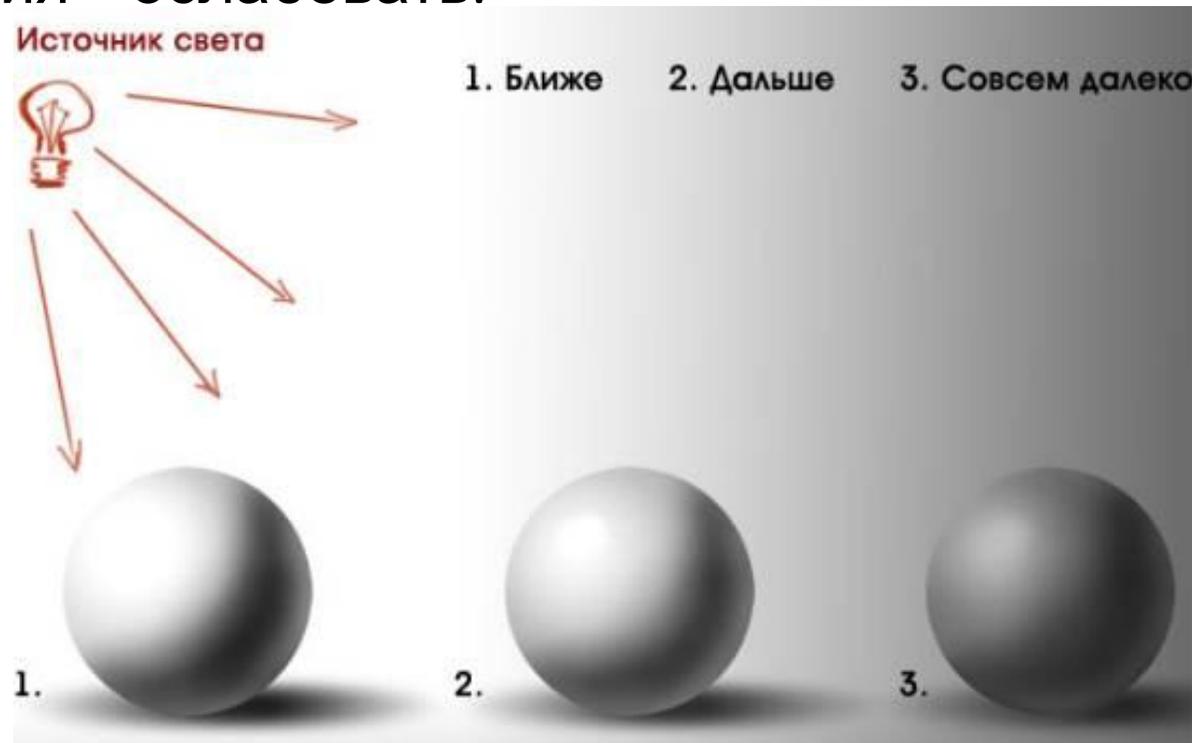


Падающая тень — это тень отбрасываемая предметом на то, что его окружает, например, на плоскость стола или стены. Чем ближе тень к предмету, от которого она образуется, тем более темной она будет. Чем дальше от предмета — тем она светлее.



Объемные предметы освещаются неравномерно. Степень освещения зависит от положения предмета в пространстве относительно источника света, от характера источника света, расстояния от поверхности предмета до источника света, а также от падения луча света на поверхность.

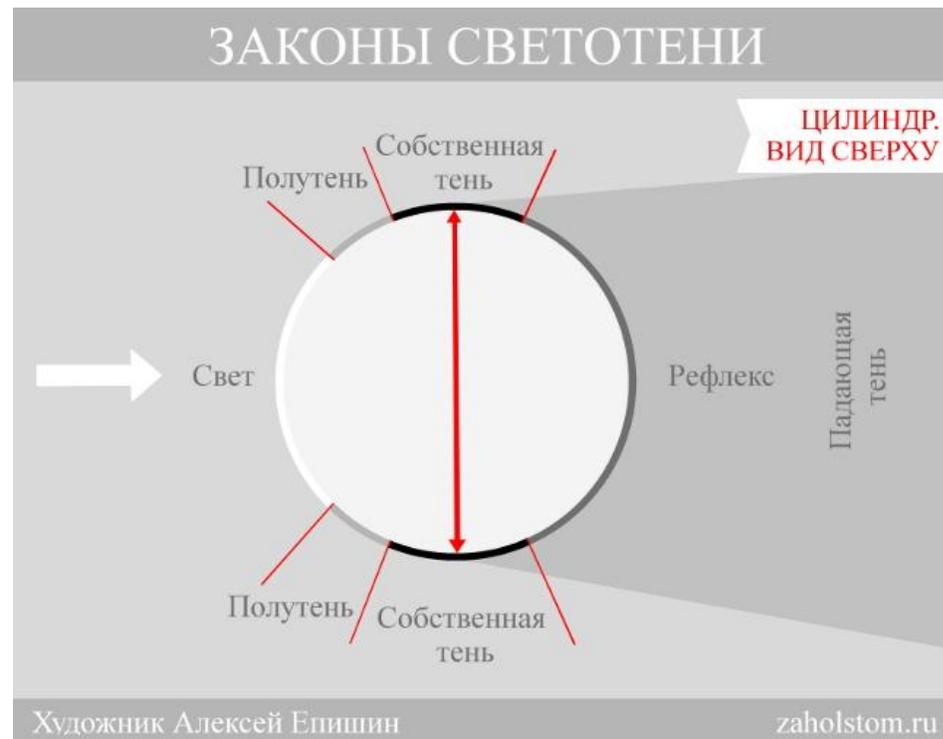
Также степень освещенности предмета зависит от того, как близко предмет находится к источнику освещения. По мере приближения предмета к свету, его освещенность будет усиливаться, и наоборот, по мере удаления – ослабевать.



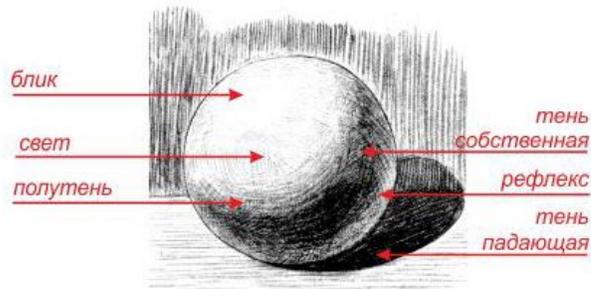
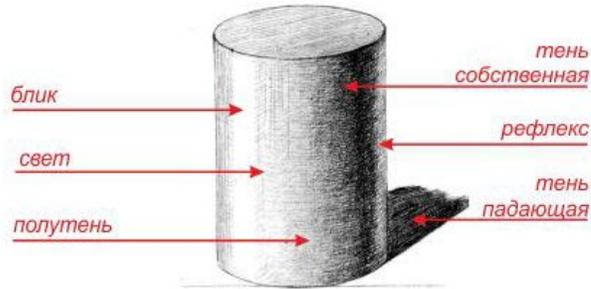
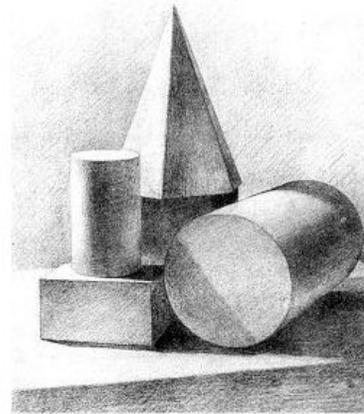
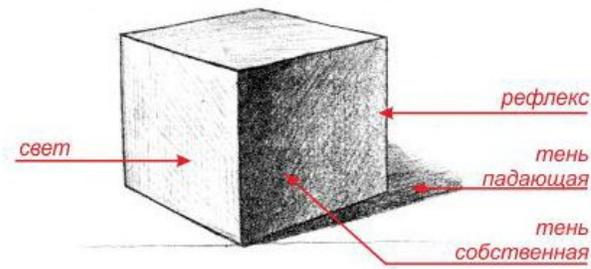
Однако наш мозг воспринимает глубину, высчитывая различия между изображениями, которые видит каждый глаз отдельно, и с расстоянием эта разница становится всё менее и менее значительной. В конце концов, далёкие объекты выглядят плоскими, а близкие – более трёхмерными.



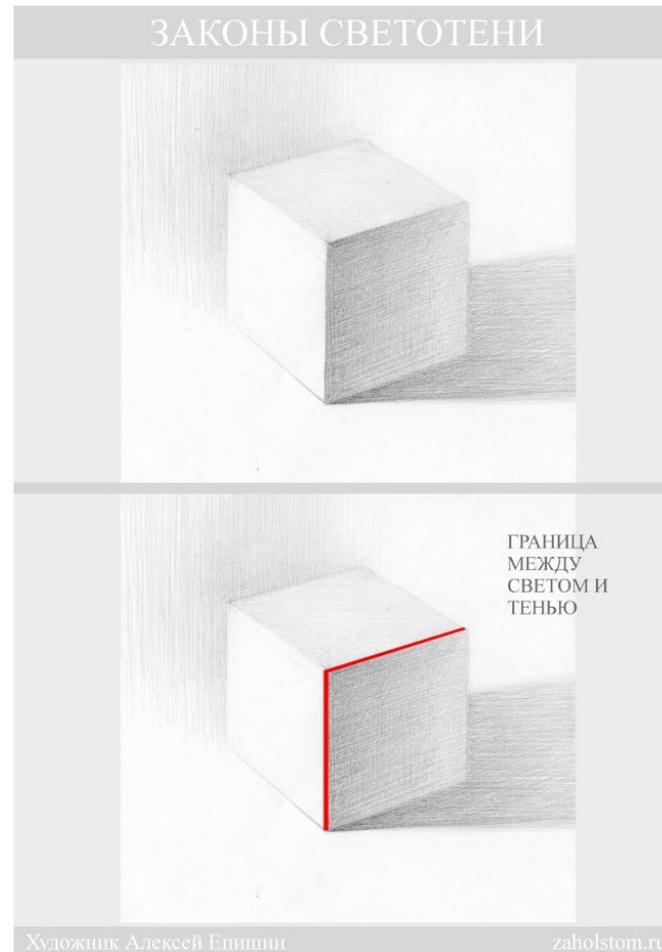
Кроме описанной последовательности, есть ещё одна закономерность. На схематичном рисунке видно, что если провести перпендикуляр к направлению света, то он совпадет с самыми темными местами предмета. Т. е. тень будет располагаться перпендикулярно свету, а рефлекс будет находиться на противоположной блику стороне.



Есть определенные закономерности, как будет располагаться светотень на разных формах.



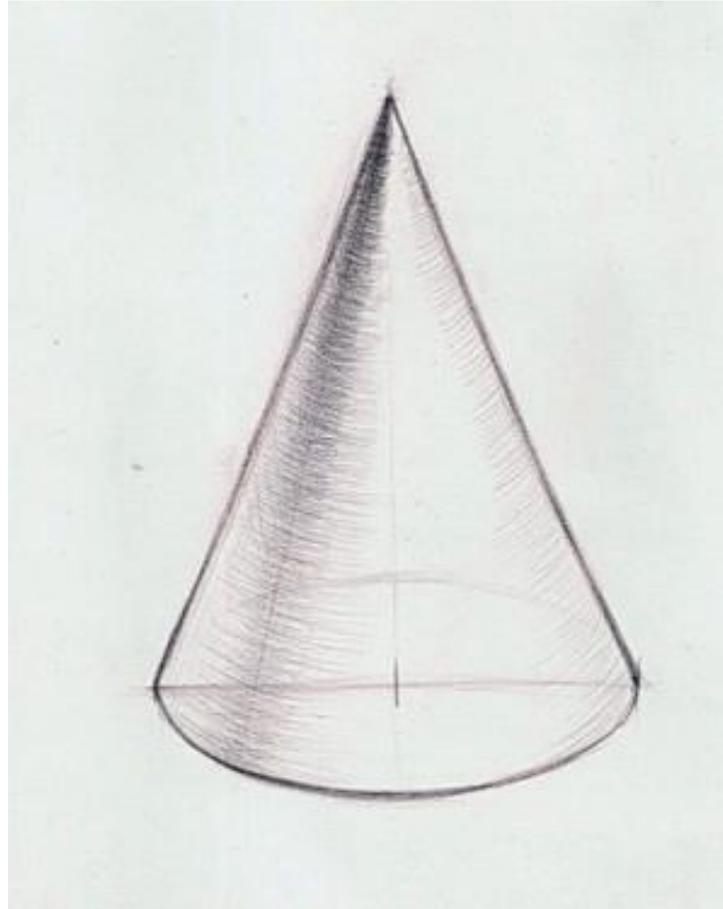
Свет и тень на кубе встречаются в одну жесткую прямую линию, которую называют «линией разлома на светотень» или просто «разломом».



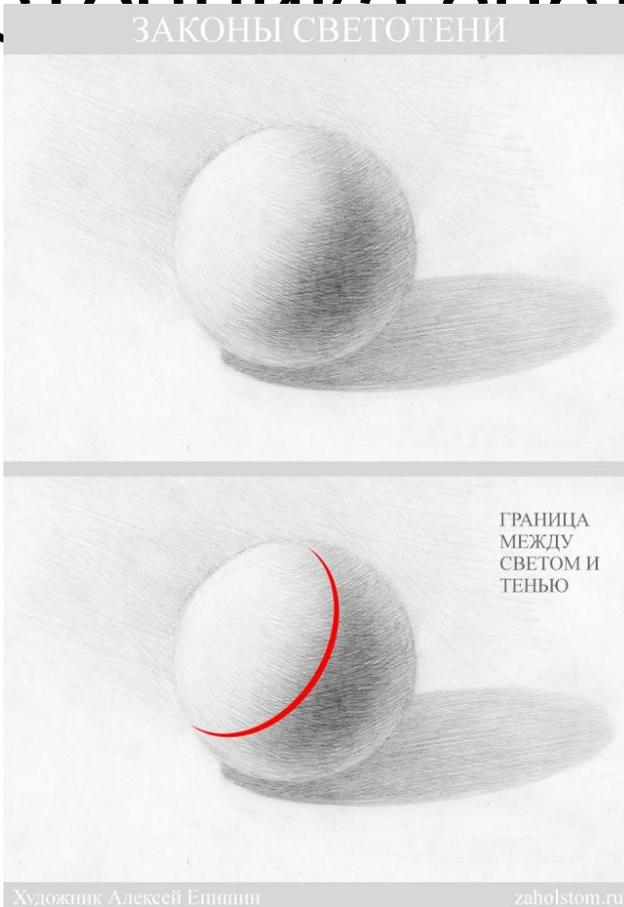
Разлом на светотень на цилиндре ведет себя в чем-то похожим образом. Свет и тень здесь тоже как и у куба образуют прямую линию.



Конус очень похож на цилиндр. Линия разлома так же располагается по прямой, мы наблюдаем «мягкий» разлом



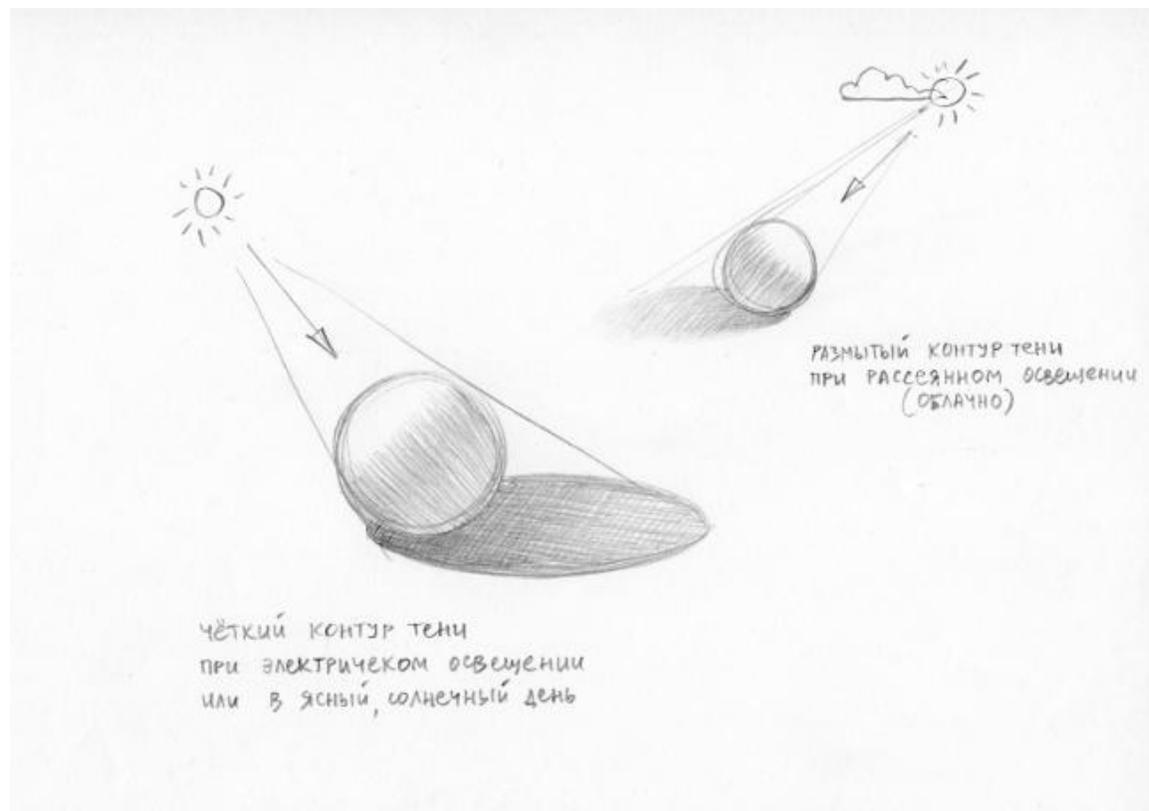
У шара наблюдается несколько иная картина. Линия разлома проходит по окружности, лежащей перпендикулярно направлению источника света.



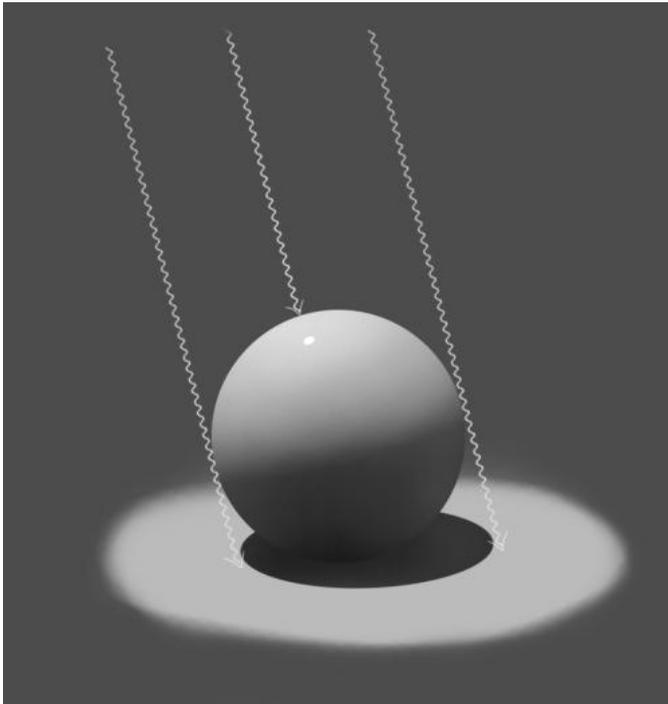
Конечно, граница между тенью и светом чаще всего размытая. Четкой она станет только при ярком направленном свете, например, при свете электрической лампы.



Зависимость светотени от источника света

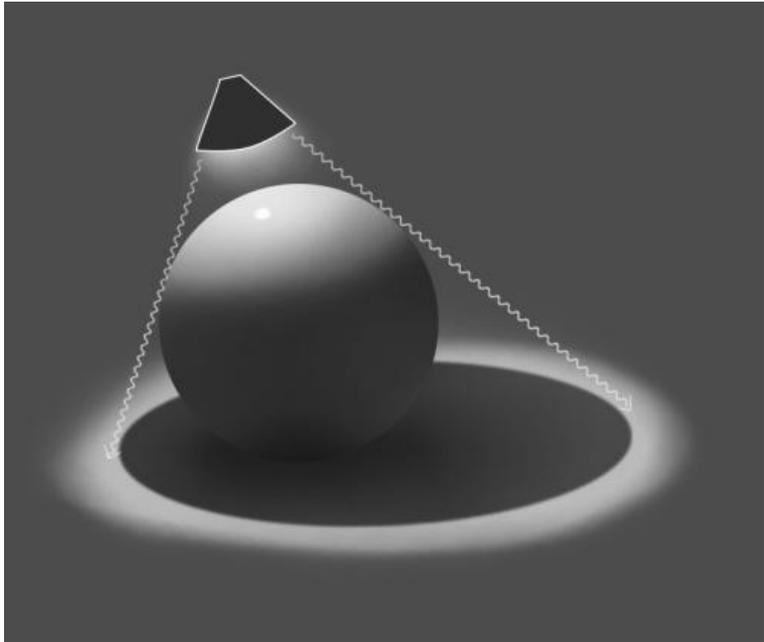


Свет прожектора, солнечный свет, удаленный источник света



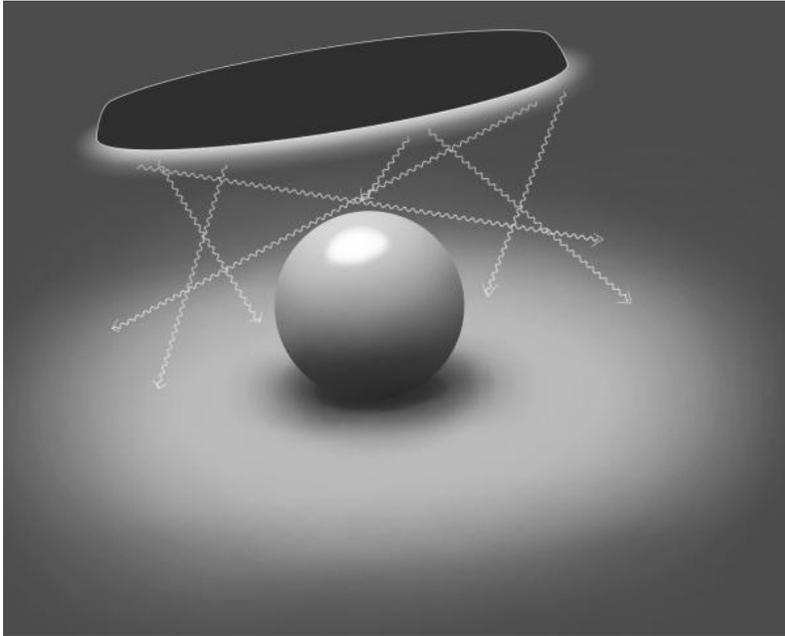
Эти огни наделают объект мягкими собственными тенями, но резкими падающими тенями, так как фотоны движутся строго параллельно друг другу из-за удаленного расстояния.

Точечный свет, близкий источник света



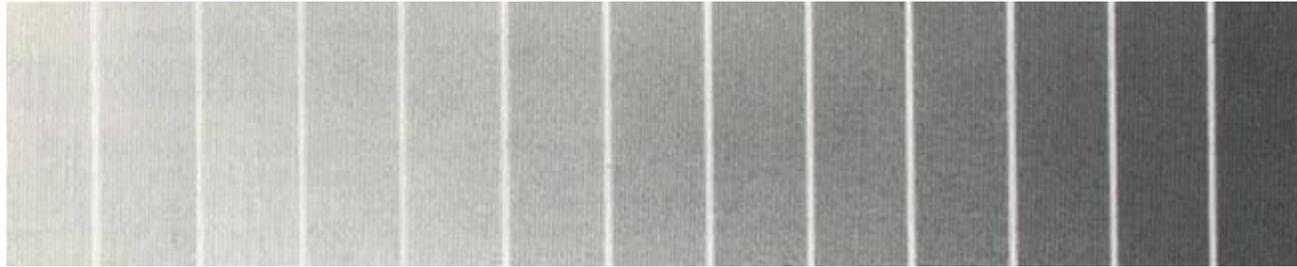
Расположенный рядом источник света удлиняет тени и приближает линию светораздела (до точки, где поверхность объекта параллельна потоку фотонов). Помните, что различные объекты вокруг источника света будут по-разному отражать свет и иметь разные линии светораздела. Если источник света совсем небольшой, падающая тень будет резкой.

Рассеянный свет, большой источник света



Чем больше площадь источника света, тем дальше начинается линия светораздела, и тем мягче тень. Всё потому, что: свет излучается во многих направлениях сразу и лишь частично световой поток эффективен по отношению к поверхности под объектом, ведь объект блокирует попадание туда фотонов.

Тональная шкала

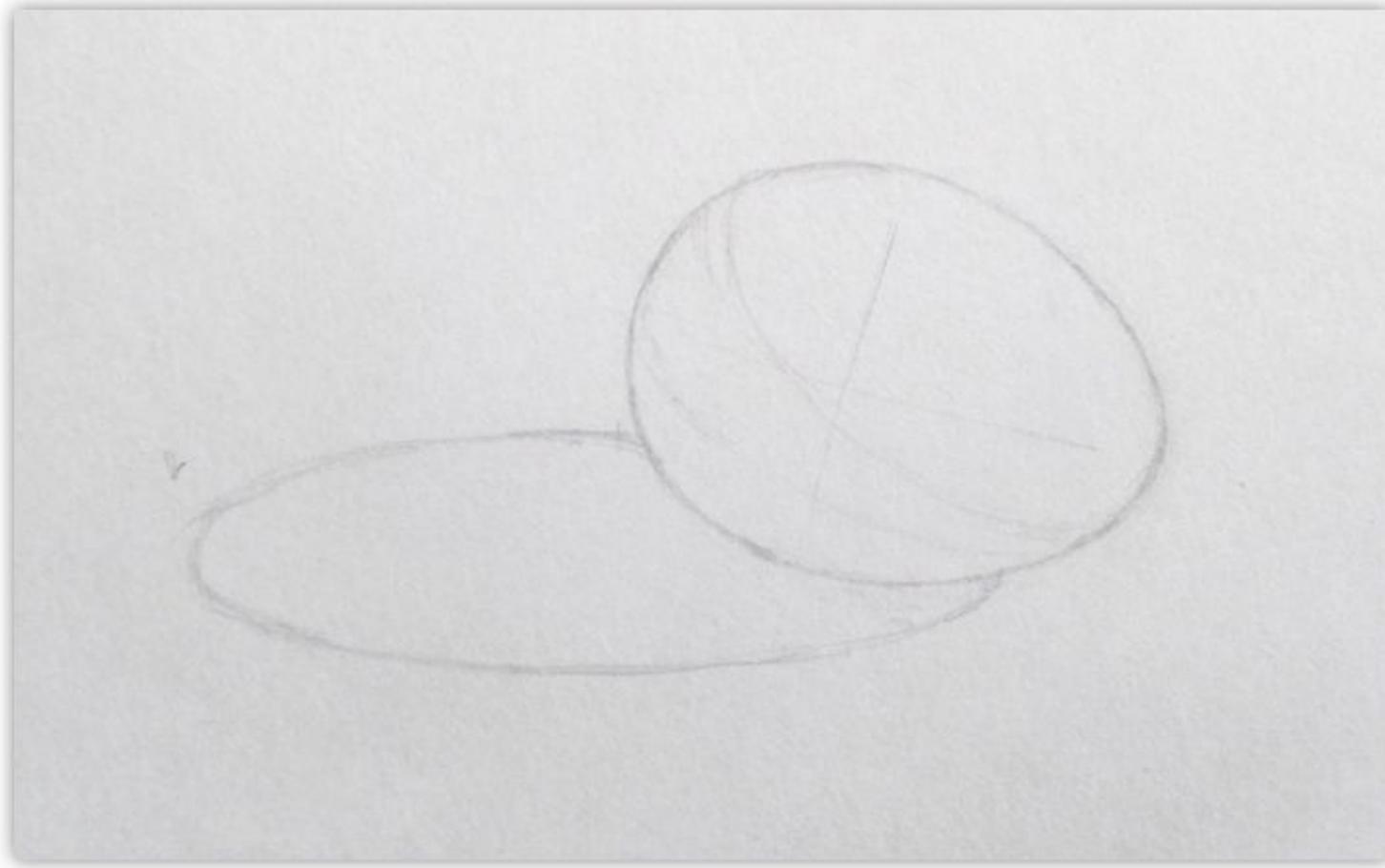


Для начала рисуем вытянутый прямоугольник. Затем делим его на 5 равных частей (можно больше как на рисунке, можно меньше). Наша задача – заштриховать их с градиентом, то есть с наращиванием интенсивности тона. В итоге с одного края у нас прямоугольник останется светлым, а с другой станет темным. Усиливать тон нужно более интенсивной штриховкой, а не давлением на карандаш.

Поэтапное рисование яйца



Шаг 1. Наметим общие габариты для яйца и падающей тени. Проведем оси и нарисуем яйцо. Пробуйте сделать это на глаз, без поиска наклона основных отрезков, образующих контур, или касательных. Нарисуем границы собственной тени и рефлекса.



Шаг 2. Заштрихуем собственную тень, не в полную силу. Обратите внимание на штрихи. Они не длинные, слегка скруглены и повторяют форму контура яйца и границы собственной тени. Темнее заштрихуем падающую тень, работая в горизонтальном направлении.



Шаг 3. Легкой штриховкой создадим полутень. Потом еще затемним собственную тень, обращая внимание на неравномерность ее тона. Она наиболее насыщена на границе с более освещенными участками. Ее нижняя половина светлее, особенно самая нижняя часть, которая касается падающей тени. От собственной тени делаем плавный переход к полутени. Для этого штригуем от более темного участка к светлому, постепенно снижая нажим на карандаш и частоту штриха.



Шаг 4. Штрихами с очень легким нажимом покроем область света, не трогая блик. Сделаем еще темнее собственную тень на границе с полутенью. Создаем плавные переходы от более темных участков к более светлым. Падающую тень (особенно рядом с яйцом) и рефлекс тоже затемним. Рисунок готов!



Домашнее задание

- Найти дома любой предмет простой формы, например, шар – мяч, яблоко; цилиндр – лак для волос, шампунь, растительное масло; параллелепипед – коробка, книга и т.д.
- Установить источник света: свет из окна, настольная лампа и т.д.
- Нарисовать предмет в объеме, используя светотени. Обращайте внимание на форму (то есть этикетки и прочее, можно не рисовать)

Почитать

- <https://cgmag.net/zametka-ob-osveshhenii>
- <https://arch-risunok.ru/osnovy-akademicheskogo-risunka/akademicheskij-shtrix>
- <https://kopilca.ru/texnika-risunka-karandashom-svetoten/>
- http://zaholstom.ru/?page_id=4375
- <http://artfound.ru/otkuda-beretsya-obyom/>
- <https://4brain.ru/draw/svetoten-prodolzhenie.php>