

# Исследовательская работа на тему: Физическая основа радуги

Выполнила  
студентка 2го курса,  
группы ПФО-18

Спивакова  
Людмила



**Объект исследования:** физические основы природных явлений.

**Предмет исследования:** физические основы радуги

**Цель исследования:** изучить литературные источники, интернет-сайты по вопросу возникновения радуги, её изучения, а также раскрыть физические основы природного явления –радуги.

Для достижения цели исследования предполагалось решить следующие **задачи:**

- 1 Выделить понятие радуга с точки зрения физики.
- 2 Выделить причины возникновения радуги.
- 3 Изучить историю исследования природного явления радуги.
- 4 Охарактеризовать виды радуги.





# История исследования понятия радуга



Первая попытка объяснить радугу как естественное явление природы была сделана в 1611 г. архиепископом Антонио Доминисом.

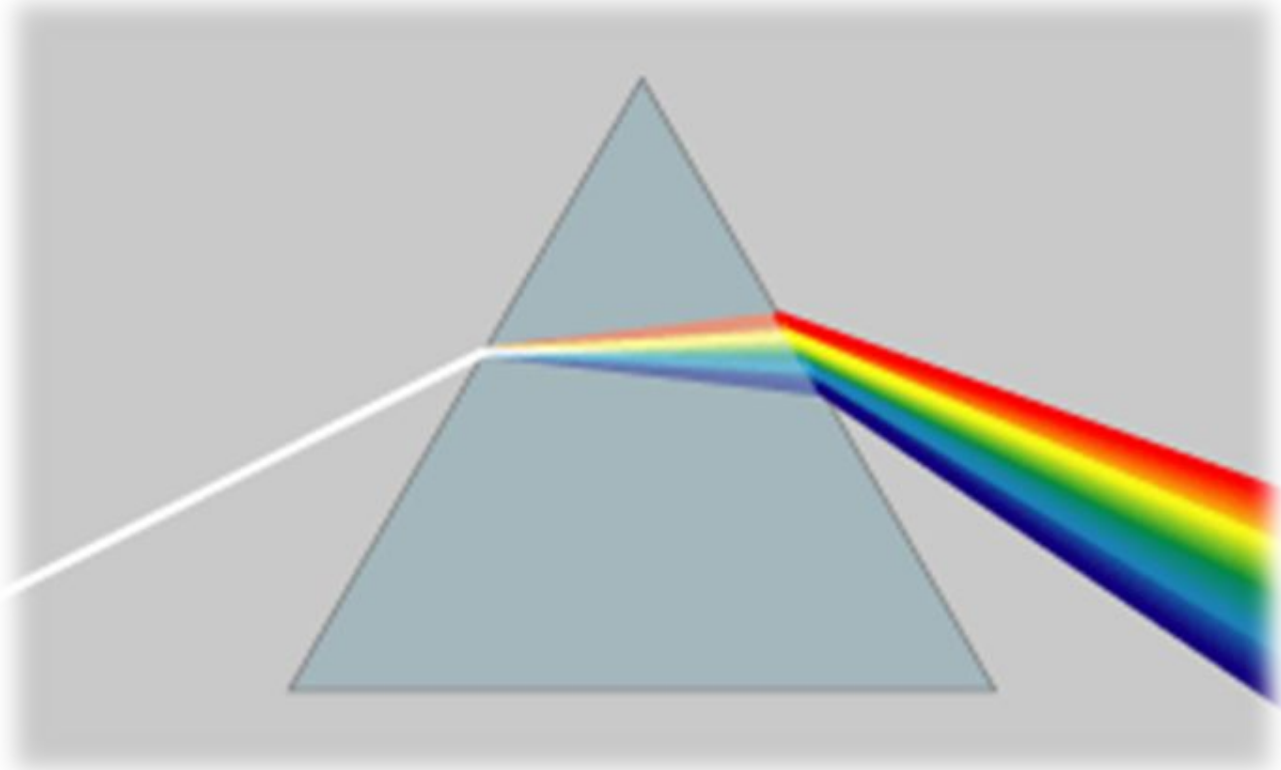
В 1637г. Рене Декарт мог объяснить форму и условные размеры радуги на небосклоне, но причины цветов радуги ему остались неясными



Спустя 30 лет Исаак Ньютон дополнил теорию Декарта, объяснив, как преломляются цветные лучи в каплях дождя. По выражению американского ученого А. Фразера, сделавшего ряд интересных исследований радуги уже в наше время, «Декарт повесил радугу в нужном месте на небосводе, а Ньютон расцветил ее всеми красками спектра».

# Понятие радуга с точки зрения физики

- Радуга возникает из-за того, что солнечный свет преломляется и отражается капельками воды, парящими в атмосфере. Эти капельки по-разному отклоняют свет разных цветов. В результате белый свет разлагается в спектр.

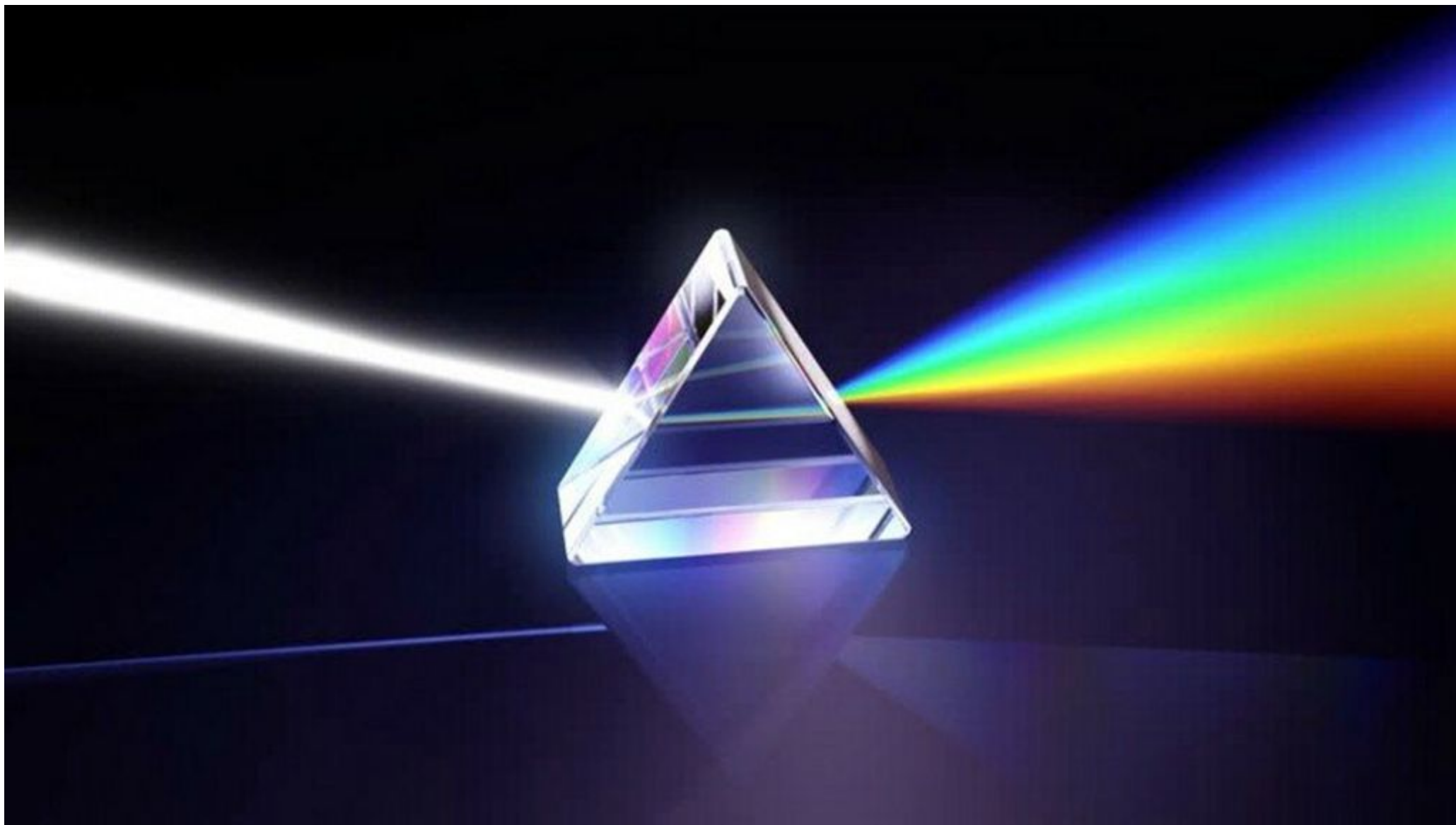


# Семь цветов радуги.

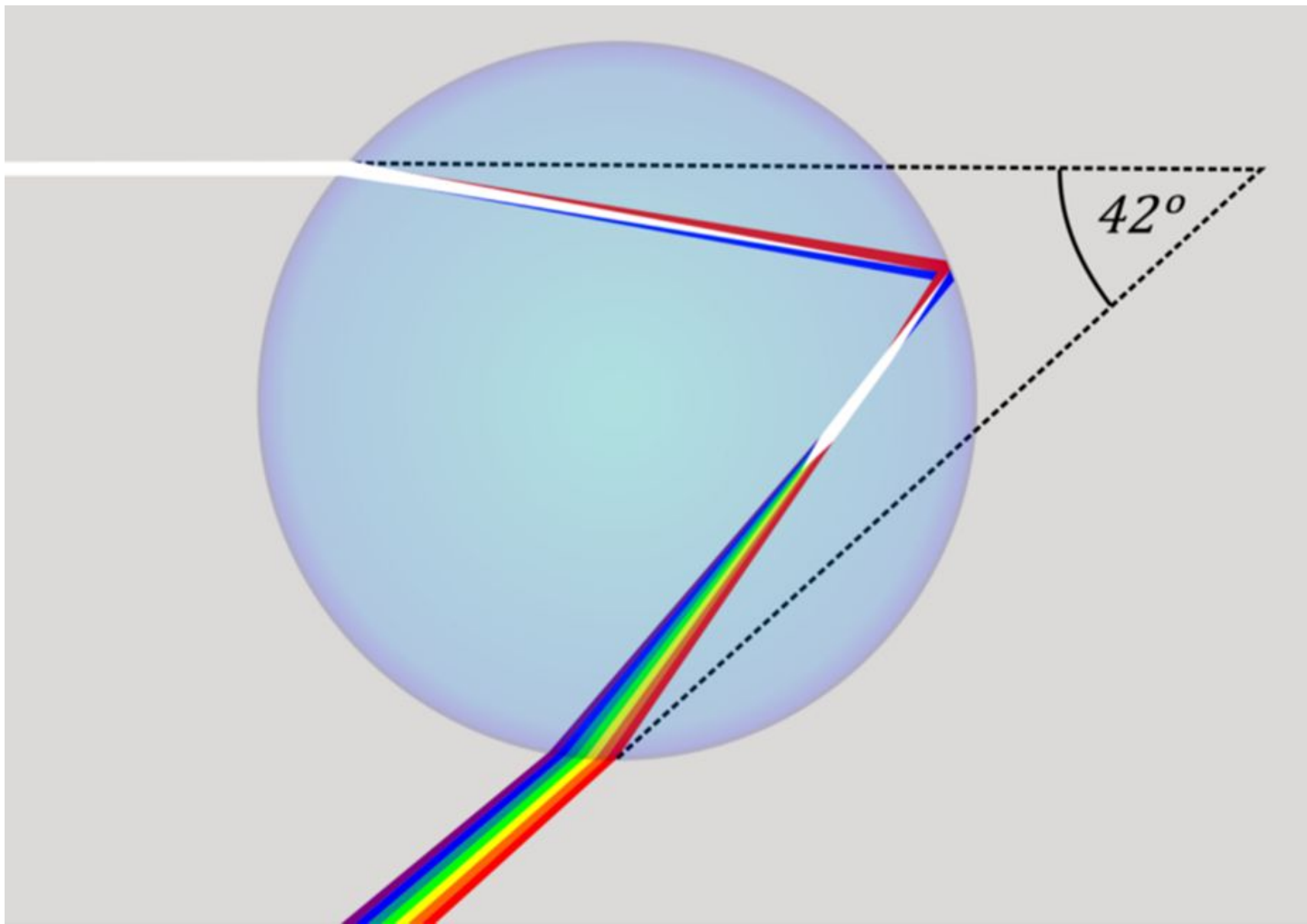


Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидит  
Фазан.

# Дисперсия света.



# Преломление луча.





# Радуга в форме полной окружности.



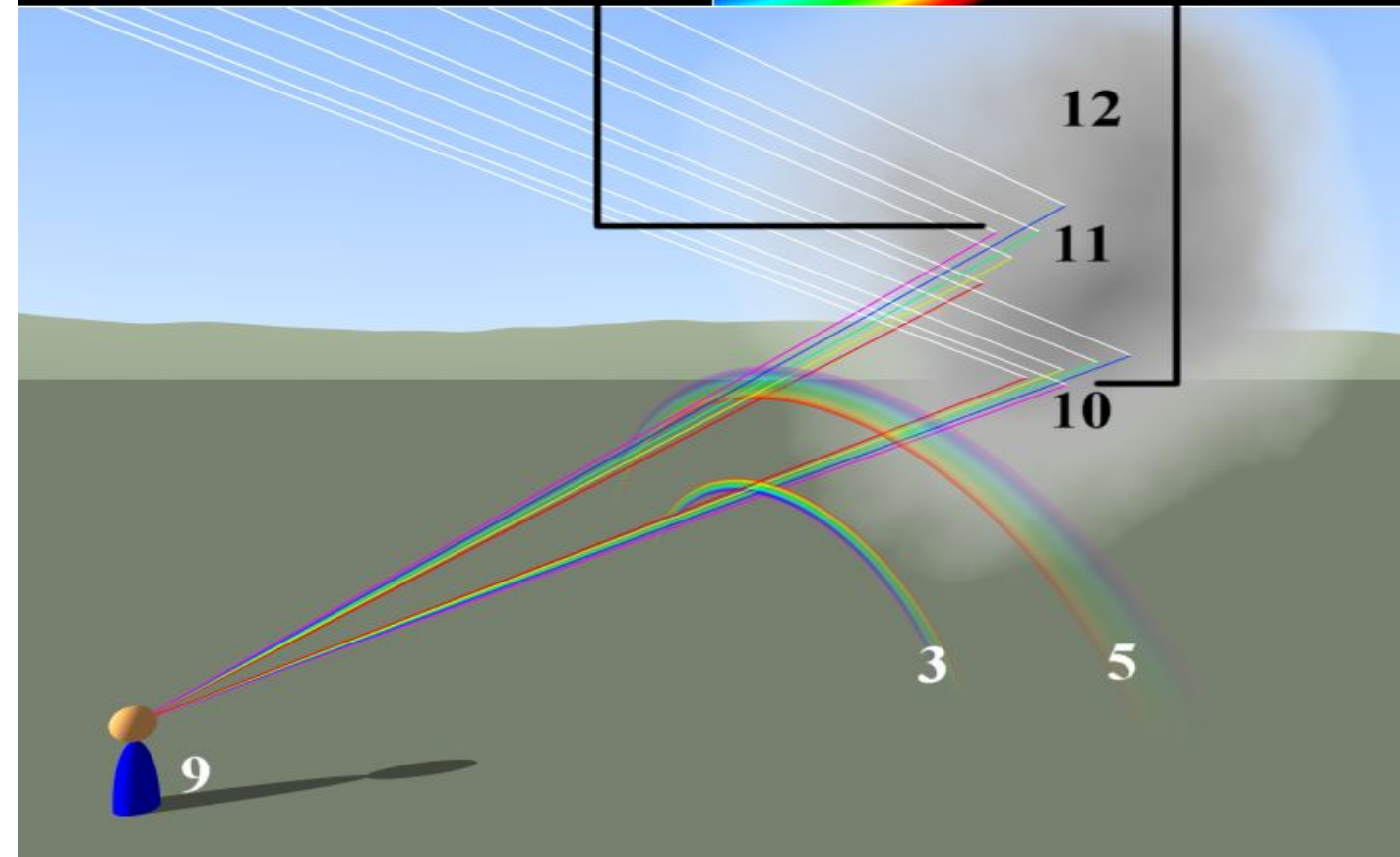
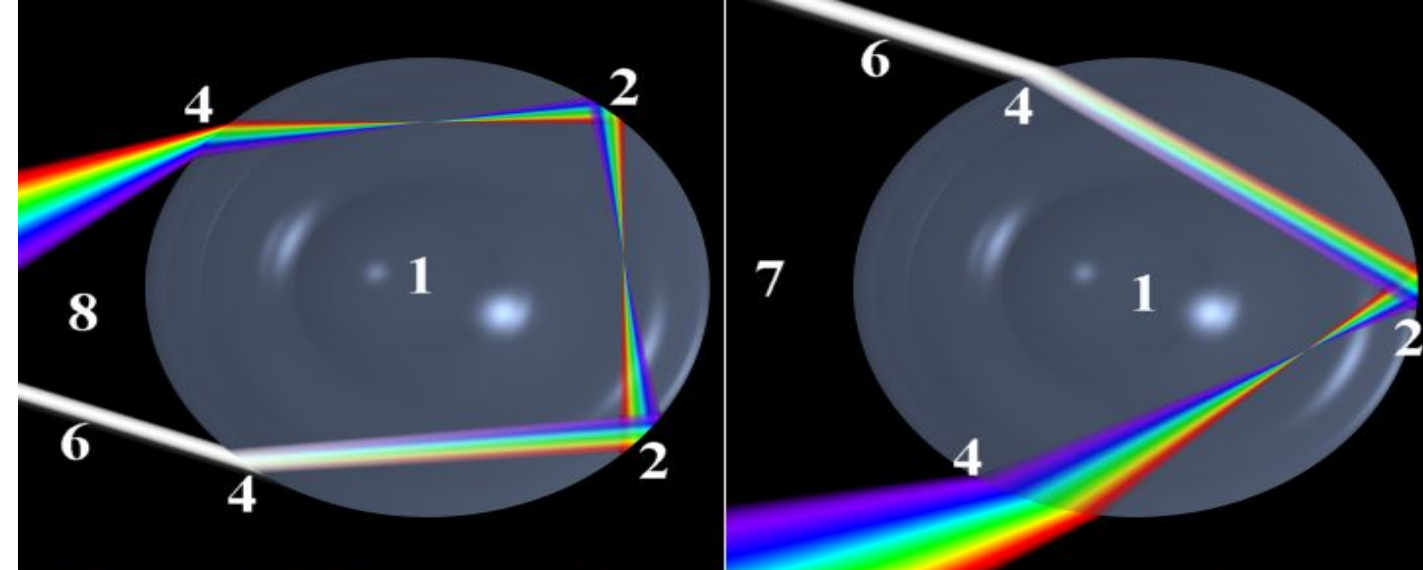


Схема образования двойной радуги: 1) сферическая капля; 2) внутреннее отражение; 3) первичная радуга; 4) преломление; 5) вторичная радуга; 6) входящий луч света; 7) ход лучей при формировании первичной радуги; 8) ход лучей при формировании вторичной радуги; 9) наблюдатель; 10) область формирования первичной радуги; 11) область формирования вторичной радуги; 12) облако капелек



# Двойная радуга



# Разновидности радуги





# Огненная радуга



# Околозенитная дуга.



# Лунная Радуга



# Белая или туманная радуга.





# Редчайшая четырехуровневая радуга



A vibrant rainbow arches across a blue sky with light clouds. The rainbow displays a full spectrum of colors: red, orange, yellow, green, cyan, blue, and purple. The sky is a deep blue with wispy white clouds scattered throughout.

*Спасибо за внимание!*