

# Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

## Лекция 1

### Измерения света Бугером

**Лектор: Смирнов П.А.**

**E-mail: [SmirnovPA@mpei.ru](mailto:SmirnovPA@mpei.ru)**

**Mob: 8-910-443-75-52**

# Пьер Бугер

- Определение прозрачности атмосферы, соотношения светов Солнца и Луны
- Измерения распределения света по небосводу
- Измерения дальности видимости, оценка рассеяния света воздухом
- Определение фигуры Земли
- Определение закона Бугера-Ламберта-Бера
- Оптический трактат о градации света (опубликован в 1760 г.)

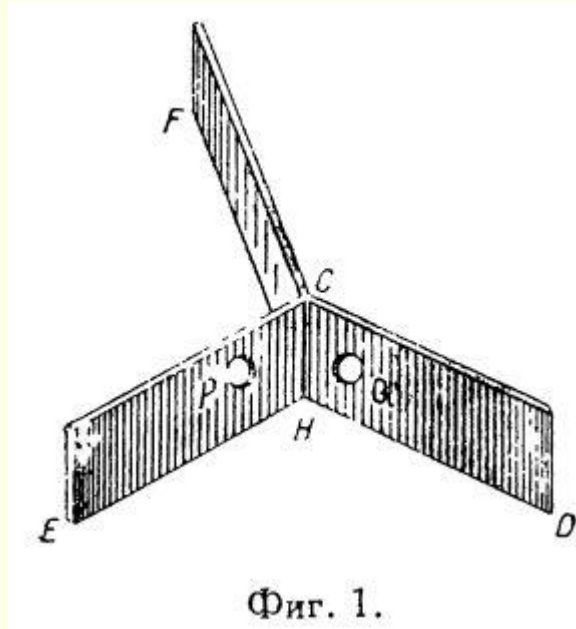


фр. Pierre Bouguér;  
16 февраля 1698, Круазик  
(Croisic), Франция —  
15 августа 1758, Париж

# Что было известно

- Закон обратных квадратов расстояния
- Закон прямолинейного распространения света
- То, что свет распространяется лучами
- Закон преломления
- Понятие о линзе и свойства линзы  
«чечевицы»

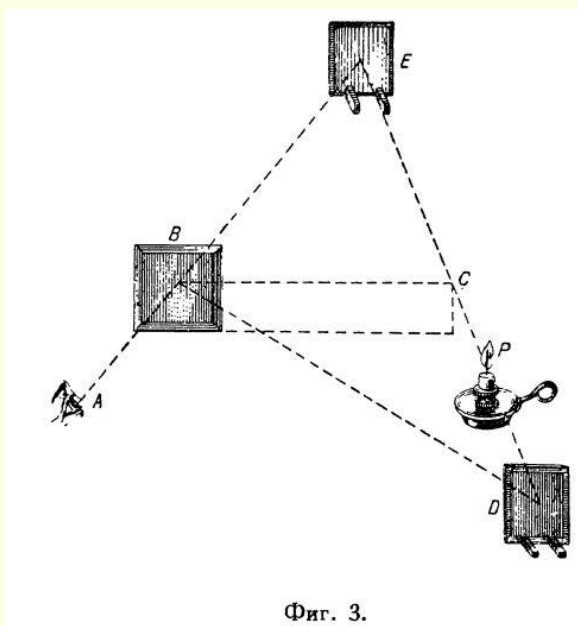
# Приборы для измерений



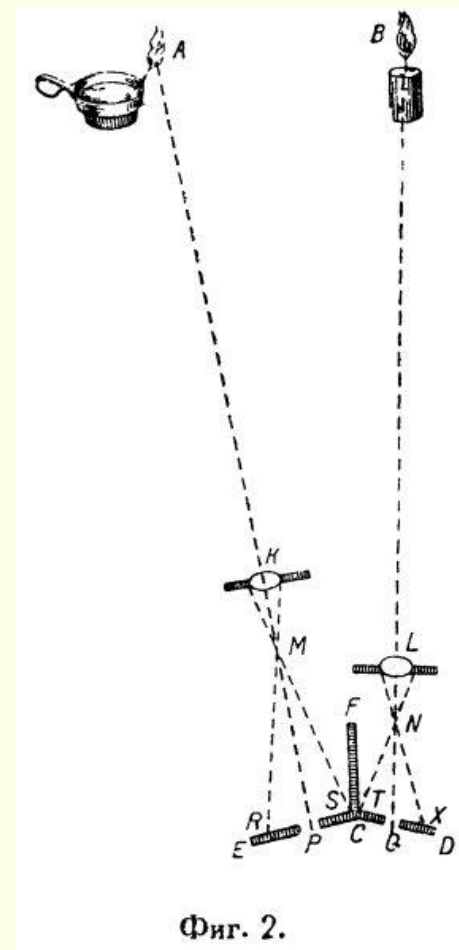
- Измерение силы света
- Рекомендуются дополнительные экраны и черные стены
- Максимальное сближение отверстий P и Q

# Приборы для измерений

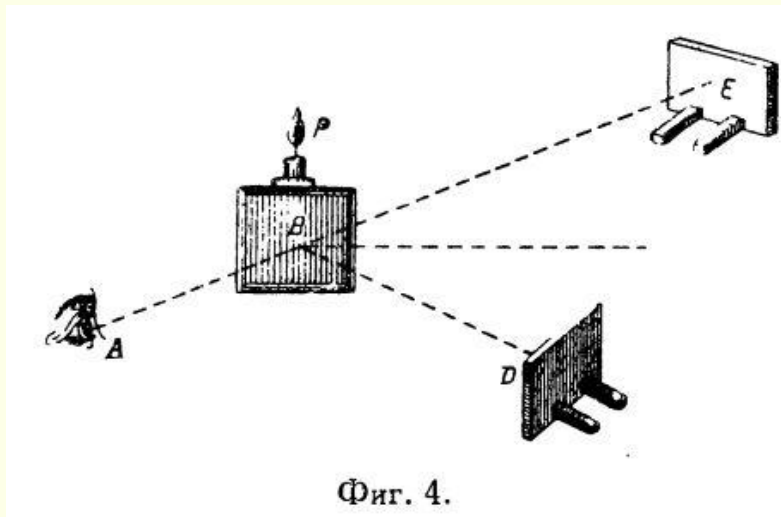
- Измерение силы света, но с использованием линз



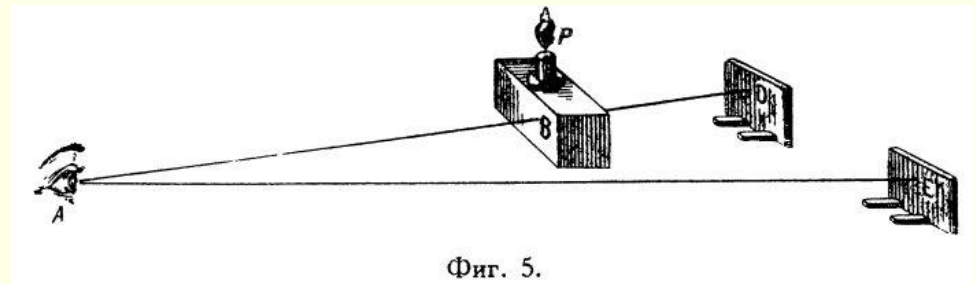
- Измерение коэффициента отражения (яркости) поверхности



# Приборы для измерений

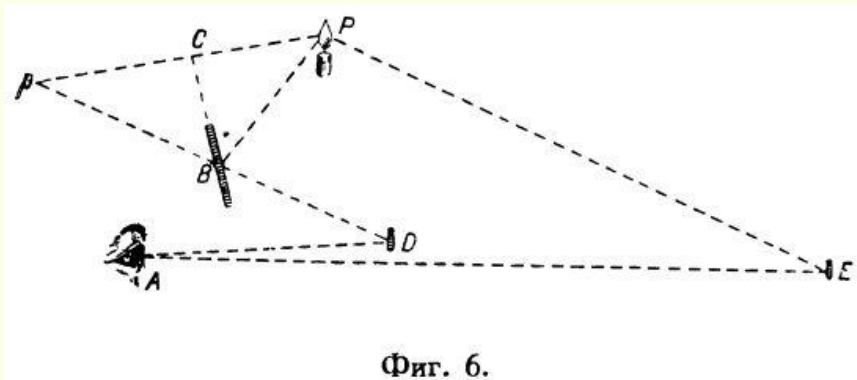


- Измерение коэффициента отражения, 2-й вариант

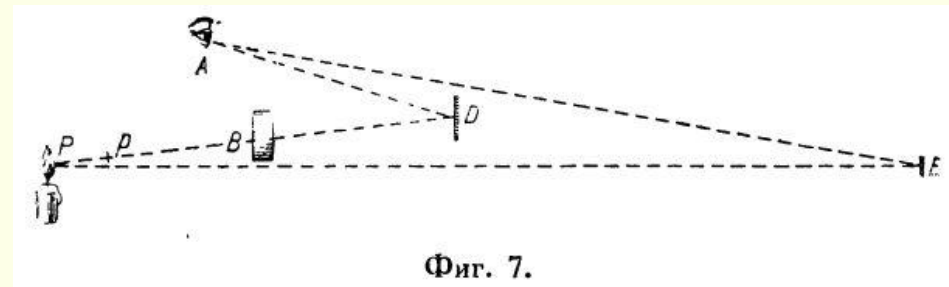


- Измерение коэффициента пропускания

# Способы получения пучков сравнения от одной свечи



- Для измерения отражения

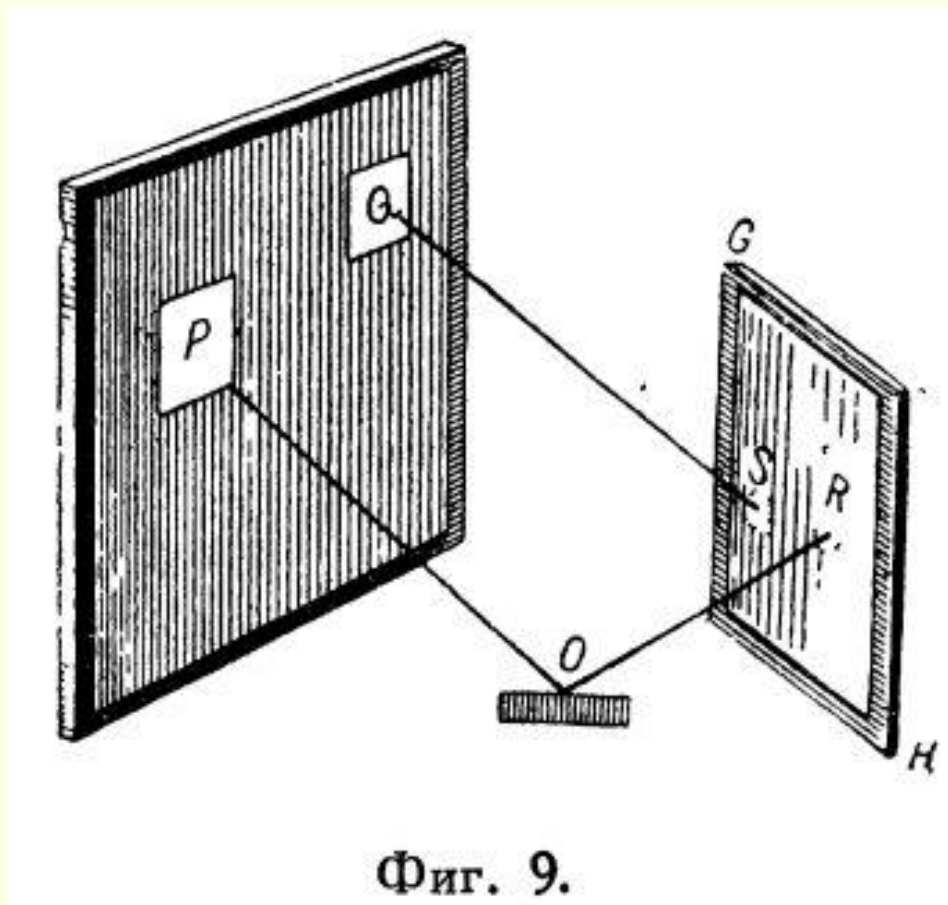


- Для измерения пропускания

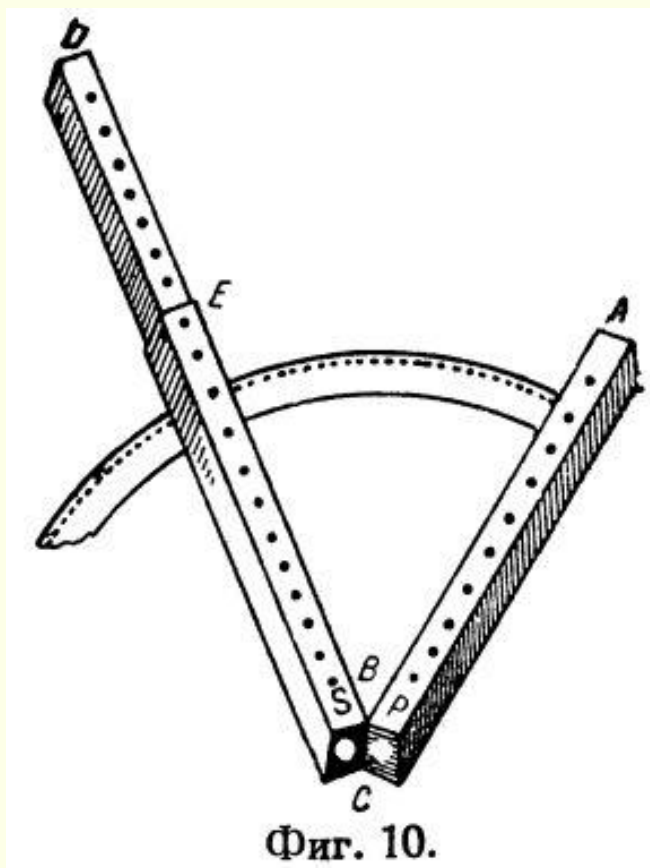




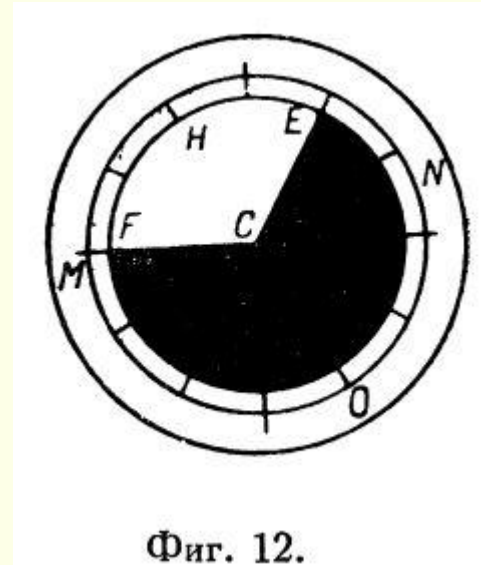
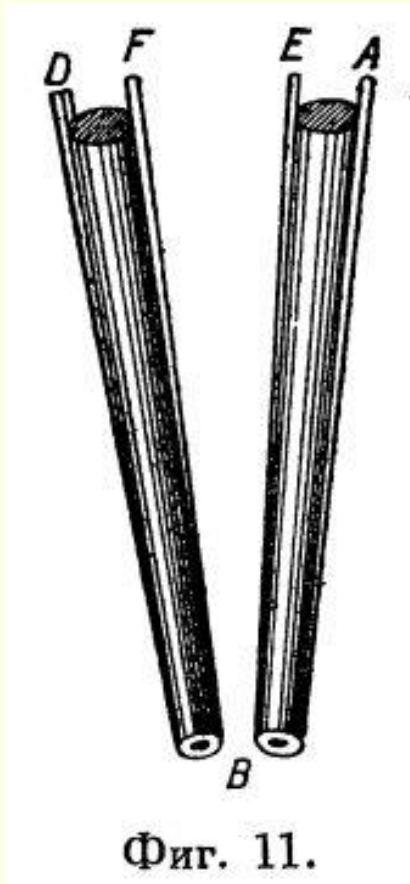
# Применение камеры обскуры для измерений



# Прибор для измерения яркости



# Прибор для измерения яркости с использованием астрономических труб



- Управление диафрагмой

# Сравнение со способами применяемыми другими авторами

- Гюйгенс «Космотеорос»:
  - Нет различия между абсолютными силами светов и их интенсивностями
  - Наблюдения сравниваемых объектов осуществлялись неодновременно
- Франсуа Мари «Новое открытие касающееся света»:
  - Предположение, что добавляя куски стекла одинаковой толщины мы получаем изменение света равными ступенями
  - Отсутствие измерений пропускания каждого из кусков стекла
  - Измерения в разное время и при разных условиях

**Спасибо за внимание!**