

Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

Лекция 1

Измерения света Бугером

Лектор: Смирнов П.А.

E-mail: 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.)

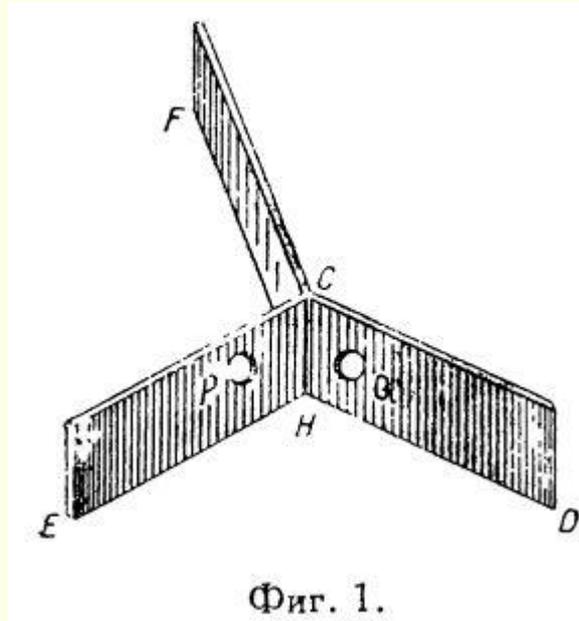


фр. Pierre Bouguér;
16 февраля 1698, Круазик
(Croisic), Франция —
15 августа 1758, Париж

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»

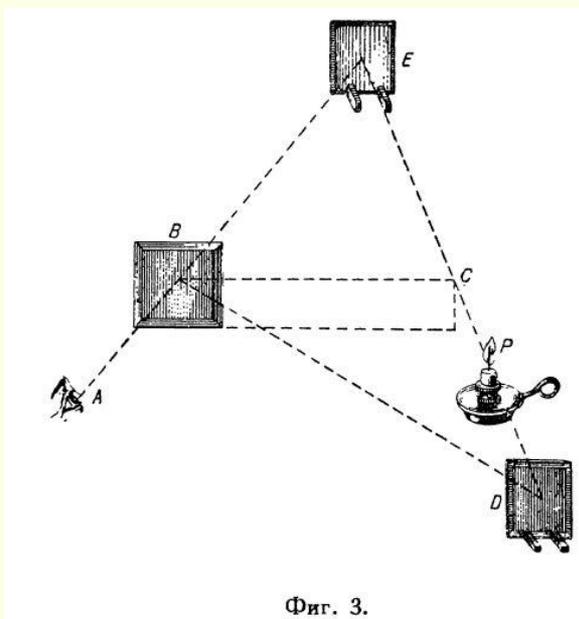
Приборы для измерений



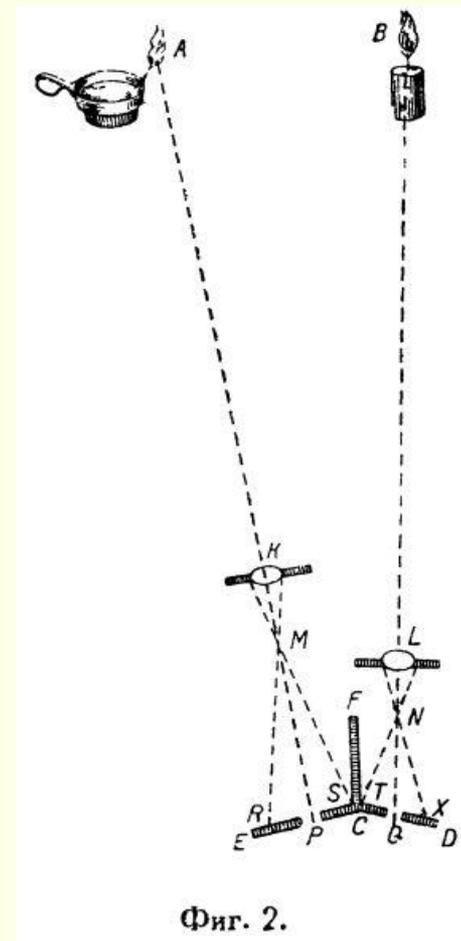
- Измерение силы света
- Рекомендуются дополнительные экраны и черные стены
- Максимальное сближение отверстий P и Q

Приборы для измерений

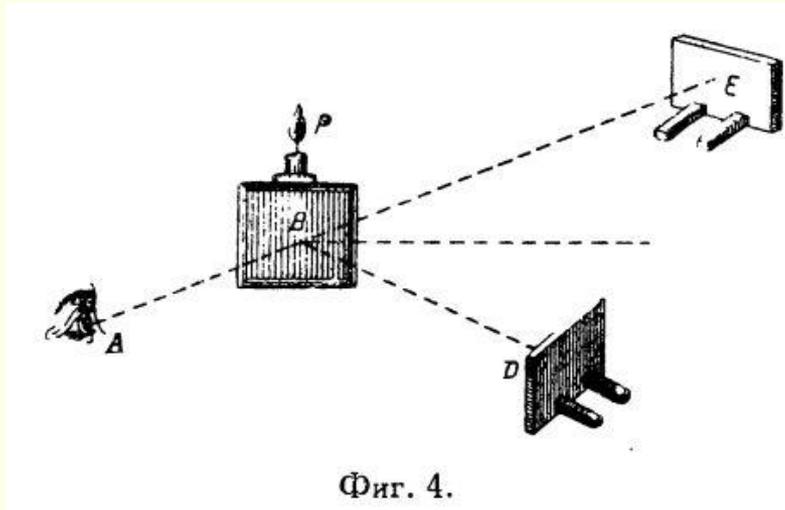
- Измерение силы света, но с использованием линз



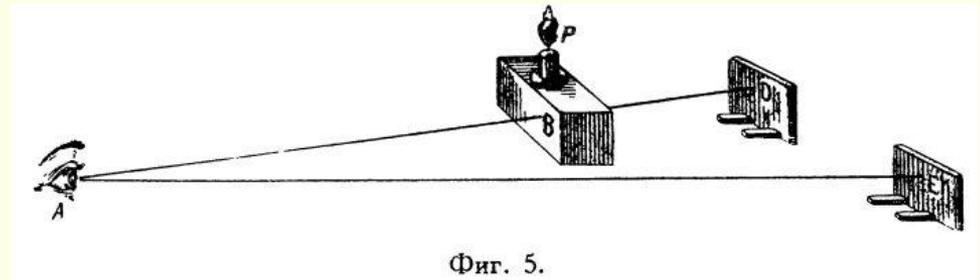
- Измерение коэффициента отражения (яркости) поверхности



Приборы для измерений

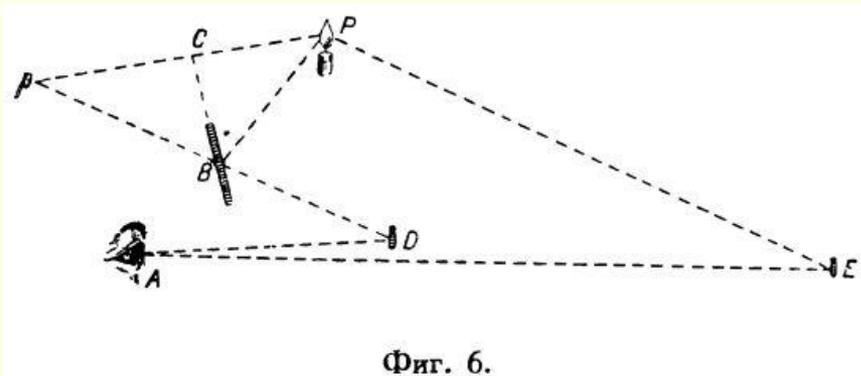


- Измерение коэффициента отражения, 2-й вариант

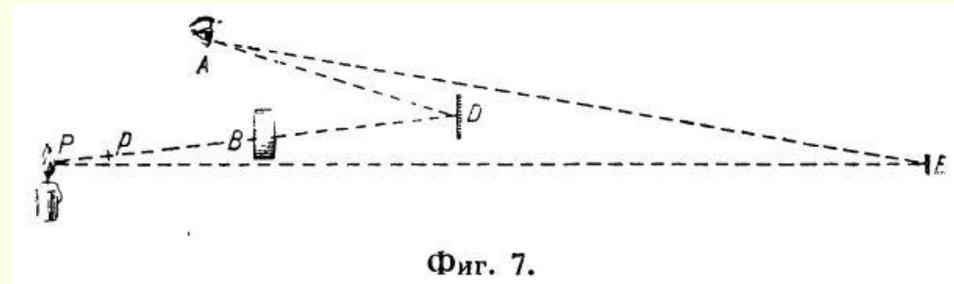


- Измерение коэффициента пропускания

Способы получения пучков сравнения от одной свечи

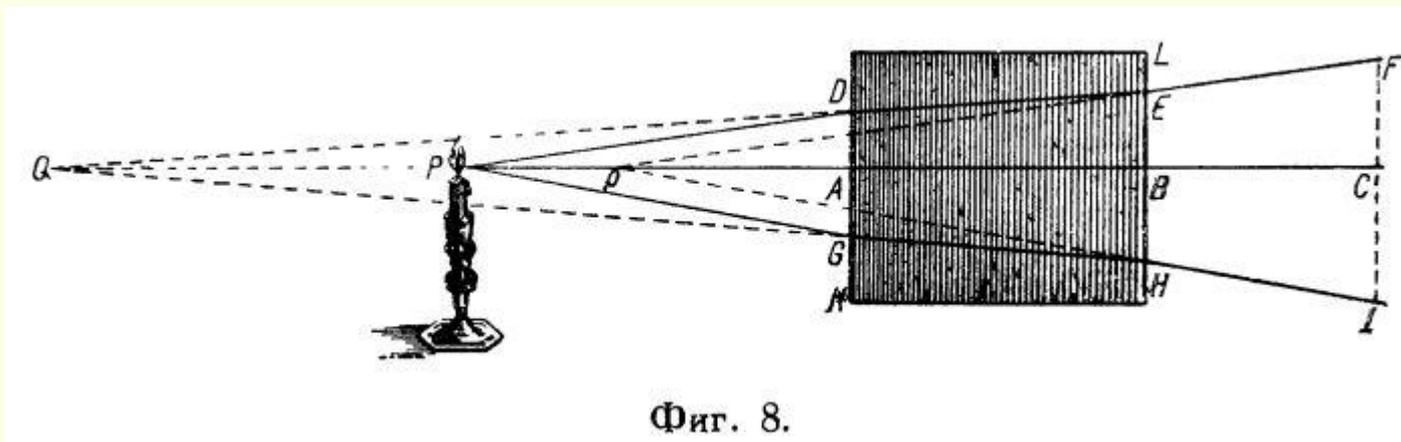


- Для измерения отражения

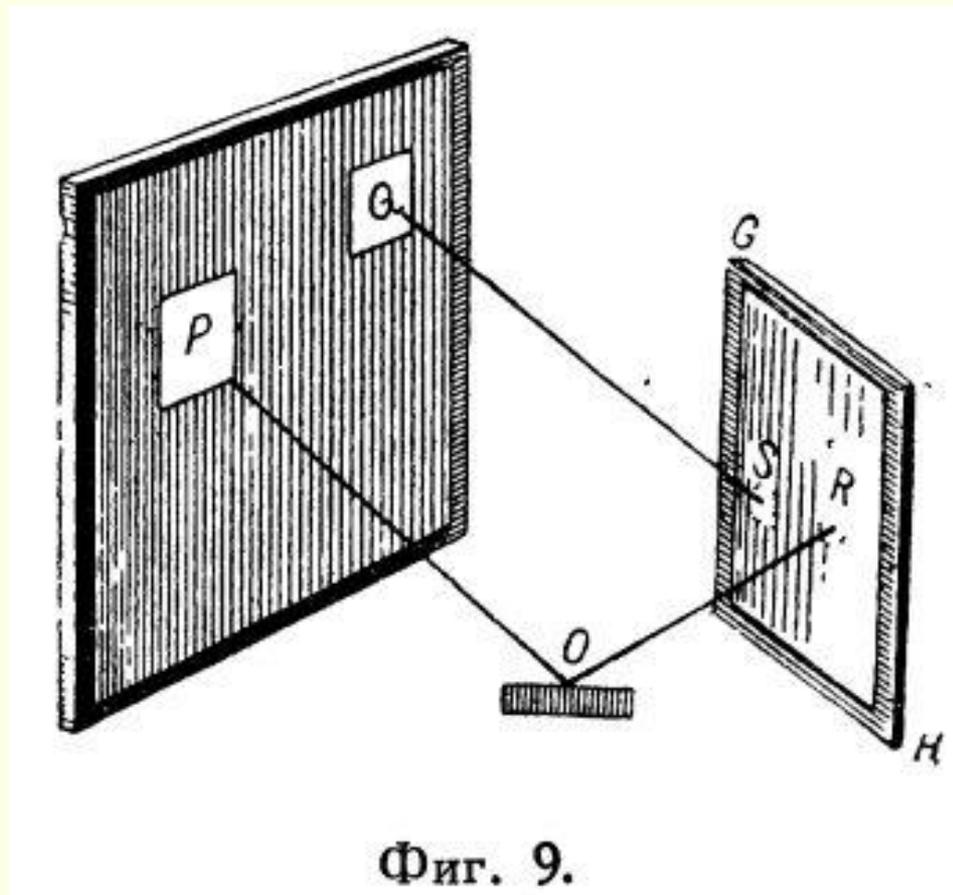


- Для измерения пропускания

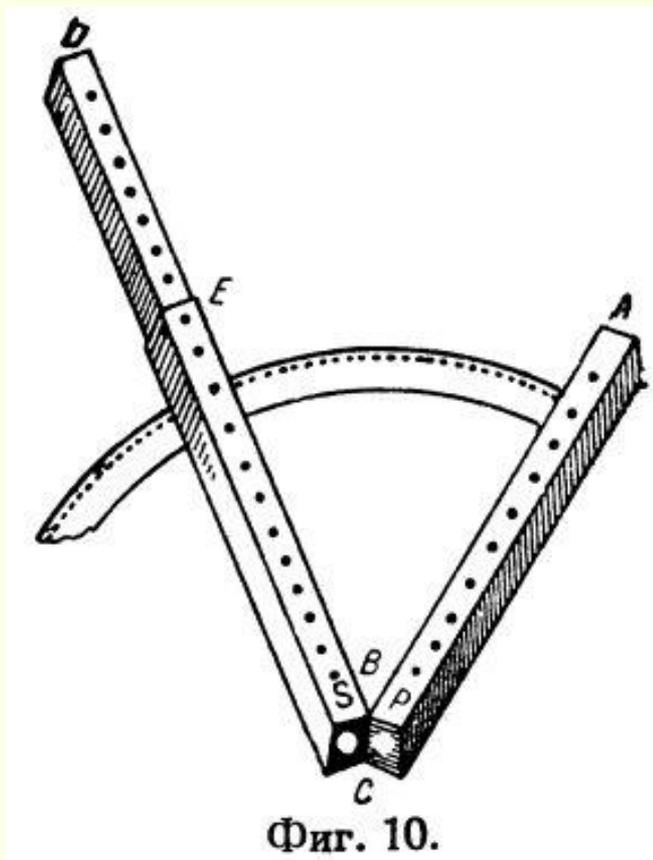
Фокусировка света плоской пластиной



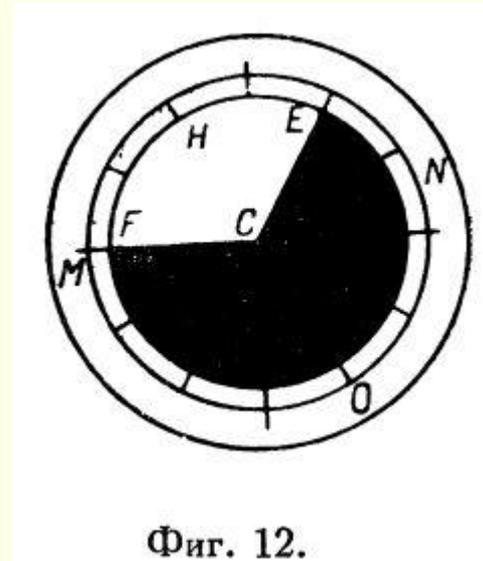
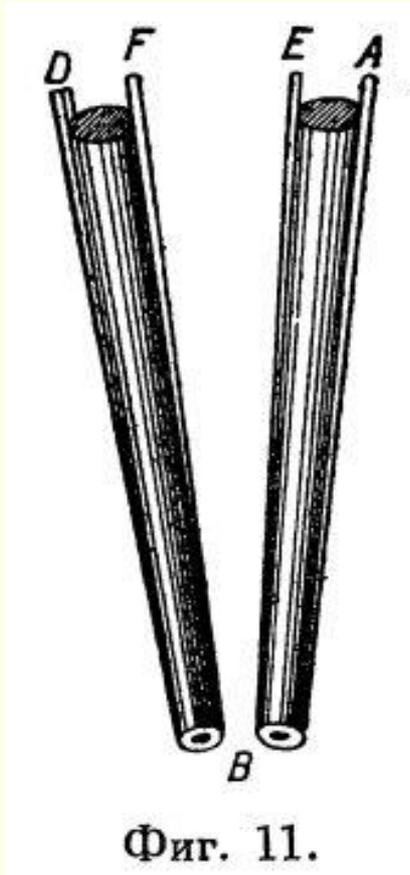
Применение камеры обскуры для измерений



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!