

# Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»

## Лекция 3

### Основное фотометрическое соотношение

**Лектор: Смирнов П.А.**

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

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

# Гершун, Андрей Александрович

- Теория светового поля
- Телецентрический метод измерения силы света
- Перевод Оптического трактата о градации света - Бугера
- Эквивалентная яркость
- Гидрофотометрия
- Работы по естественному освещению



**Андрей Александрович  
Гершун (1903 — 1952)**

# Трубка Гершуна

**Поток**

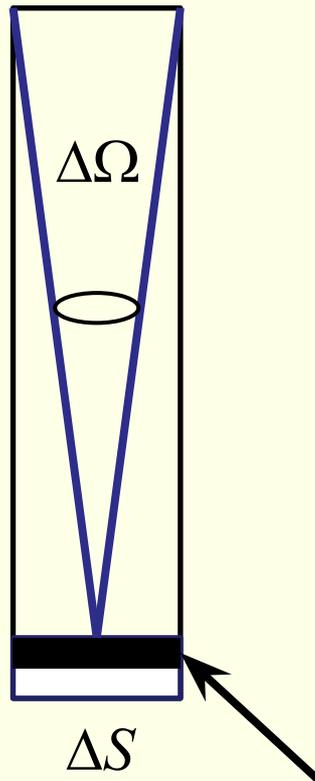
$$\Delta\Phi = L\Delta S\Delta\Omega$$

**Яркость**

$$L(\mathbf{r}, \hat{\mathbf{i}}) = \lim_{\Delta S, \Delta\Omega \rightarrow 0} \frac{\Delta\Phi(\mathbf{r}, \hat{\mathbf{i}})}{\Delta S(\mathbf{r})\Delta\Omega(\hat{\mathbf{i}})}$$

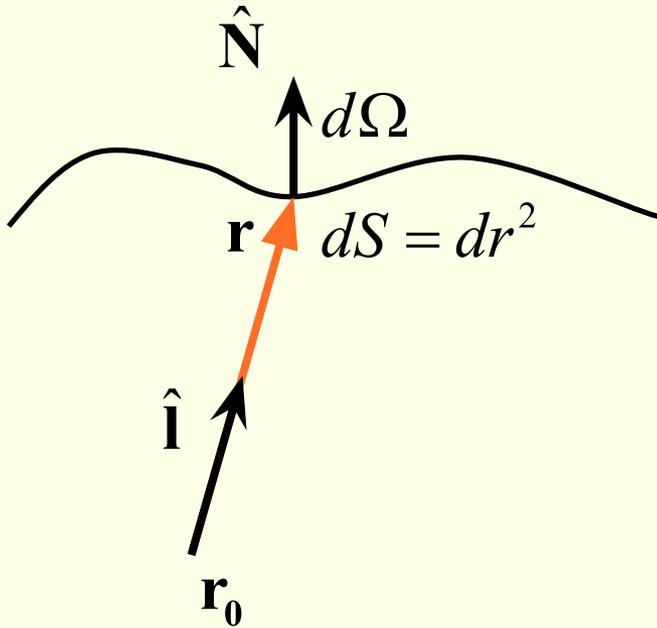
**Луч через телесный угол**

$$d\Omega = \frac{(\hat{\mathbf{N}}, \hat{\mathbf{i}}) dr^2}{(|\mathbf{r} - \mathbf{r}_0|)^2}$$



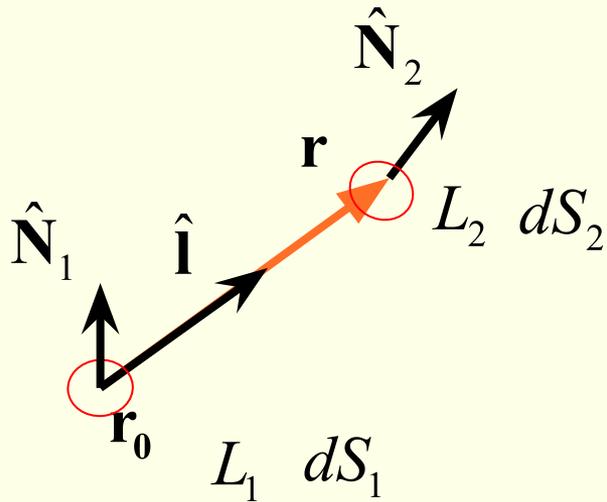
Приёмник излучения

# Луч и телесный угол



$$d\Omega = \frac{(\hat{\mathbf{N}}, \hat{\mathbf{i}}) dr^2}{(|\mathbf{r} - \mathbf{r}_0|)^2}$$

# Основное фотометрическое соотношение



$$\Phi_2 = \int_1 \frac{(\hat{N}_2, \hat{i})(\hat{N}_1, \hat{i}) dS_1 dS_2}{(|\mathbf{r} - \mathbf{r}_0|)^2}$$

$$\Phi_1 = \int_2 \frac{(\hat{N}_2, \hat{i})(\hat{N}_1, \hat{i}) dS_1 dS_2}{(|\mathbf{r} - \mathbf{r}_0|)^2}$$

**Спасибо за внимание!**