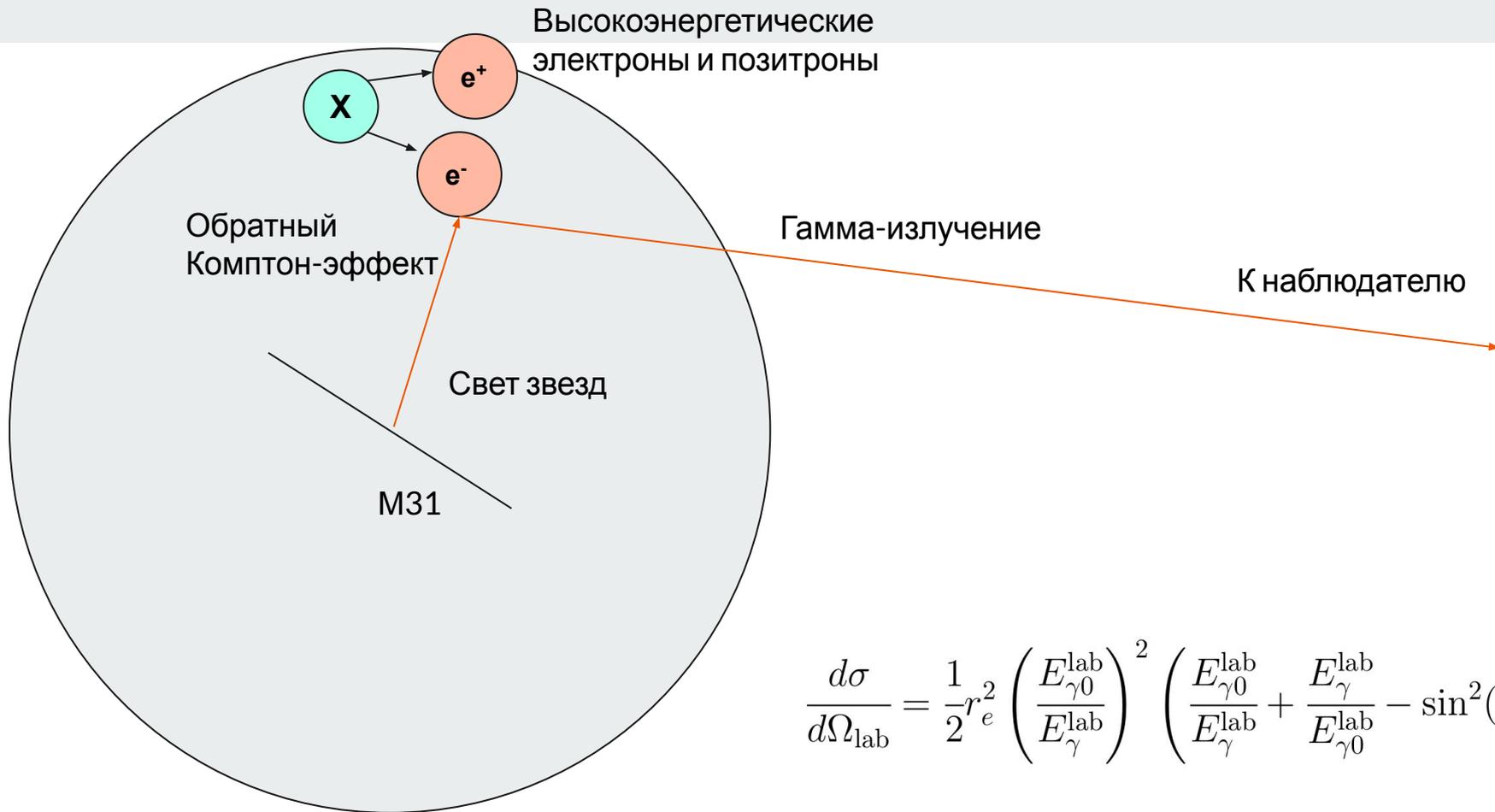




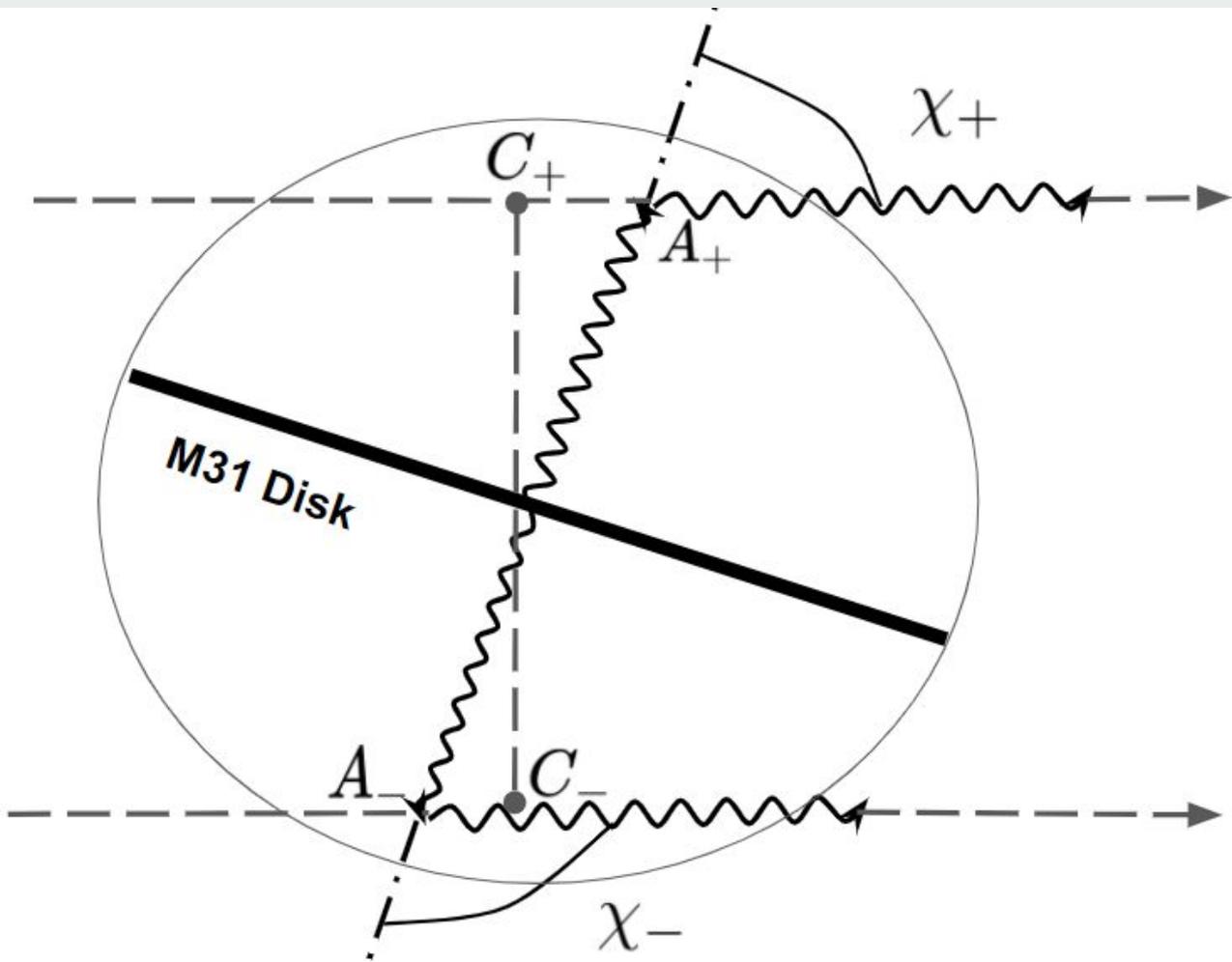
Возможная анизотропия гамма-излучения от галактики M31 Андромеда

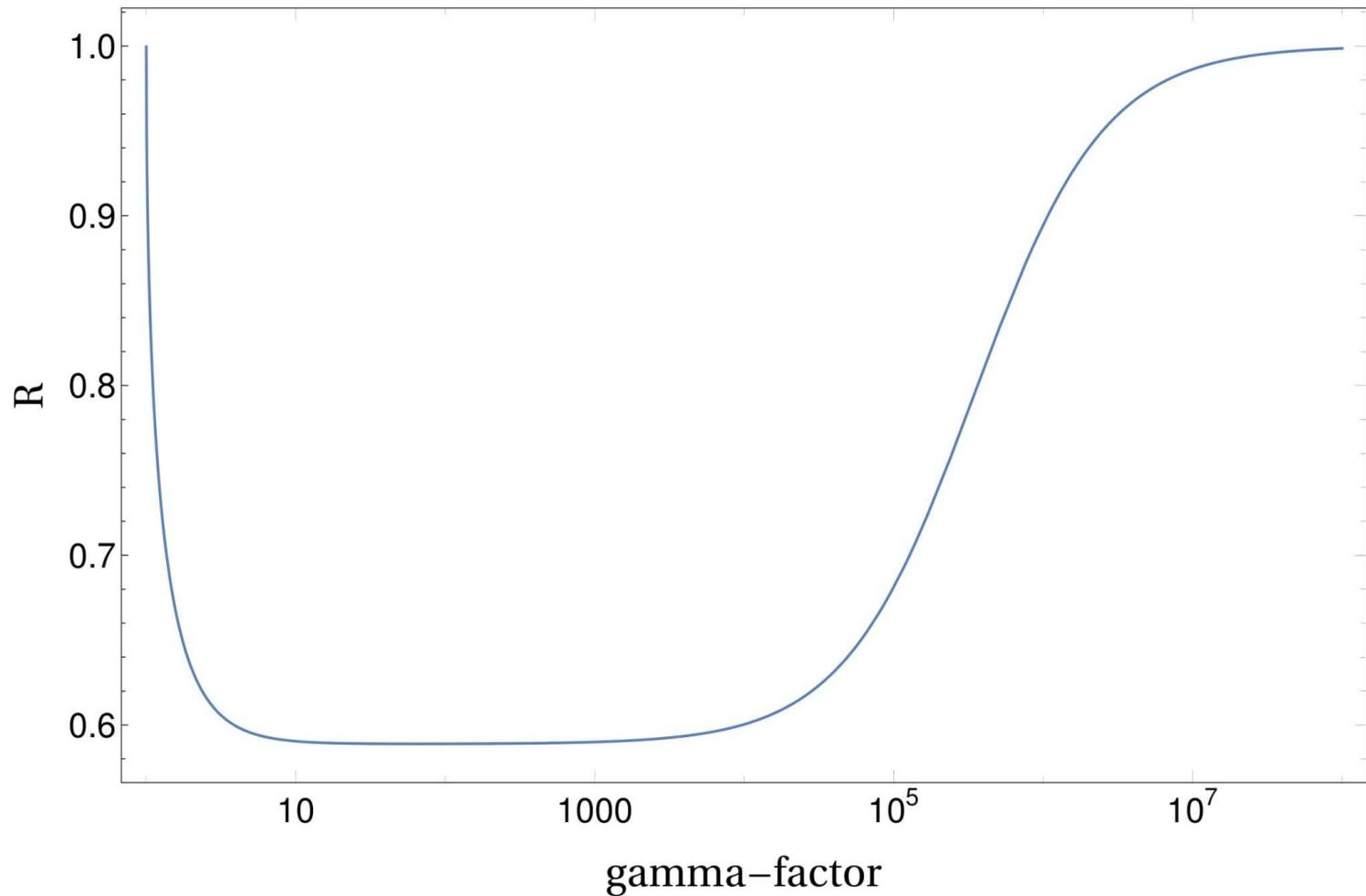
Выполнил: Соловьев М.Л., А19-111

Руководитель: Белоцкий К.М.



$$\frac{d\sigma}{d\Omega_{\text{lab}}} = \frac{1}{2} r_e^2 \left(\frac{E_{\gamma 0}^{\text{lab}}}{E_{\gamma}^{\text{lab}}} \right)^2 \left(\frac{E_{\gamma 0}^{\text{lab}}}{E_{\gamma}^{\text{lab}}} + \frac{E_{\gamma}^{\text{lab}}}{E_{\gamma 0}^{\text{lab}}} - \sin^2(\theta_{\text{lab}}) \right)$$





$$R = E^{up}(max) / E^{down}(max)$$

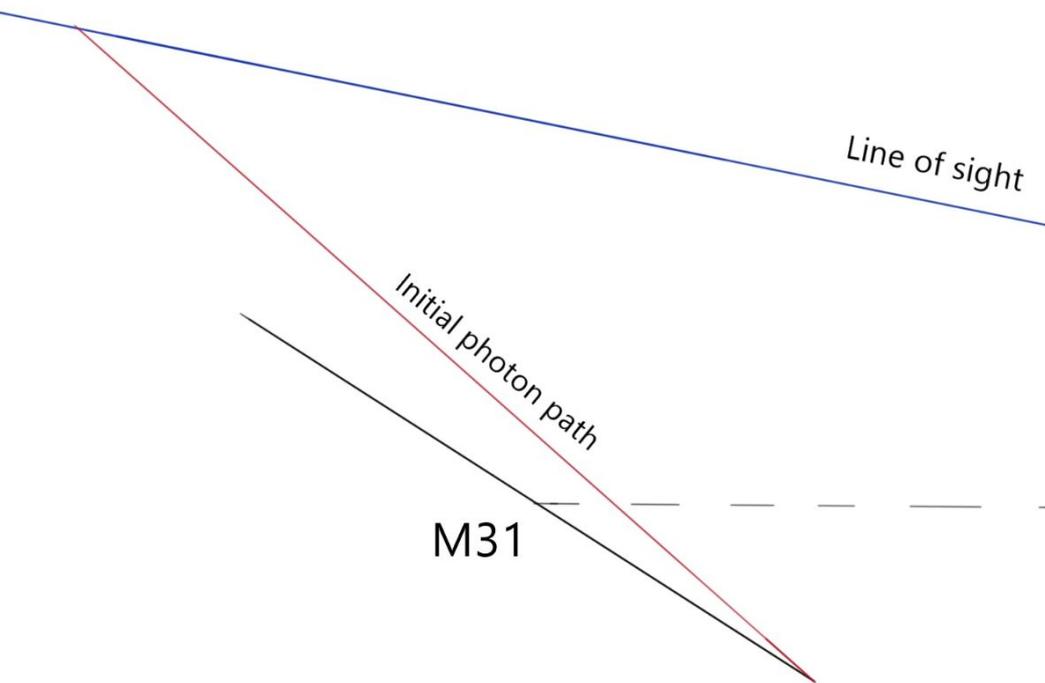
Отношение средних потоков - очень быстро выходит на единицу.

Отношение потоков при максимальной энергии практически константа, равно 2,8.

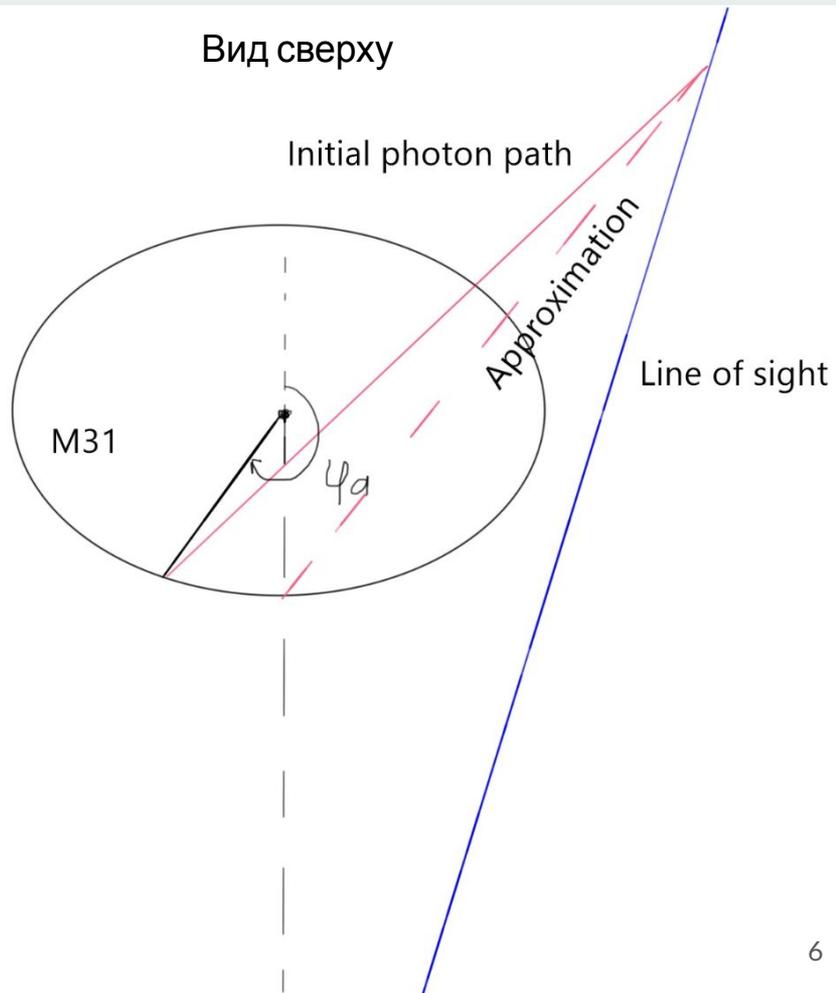


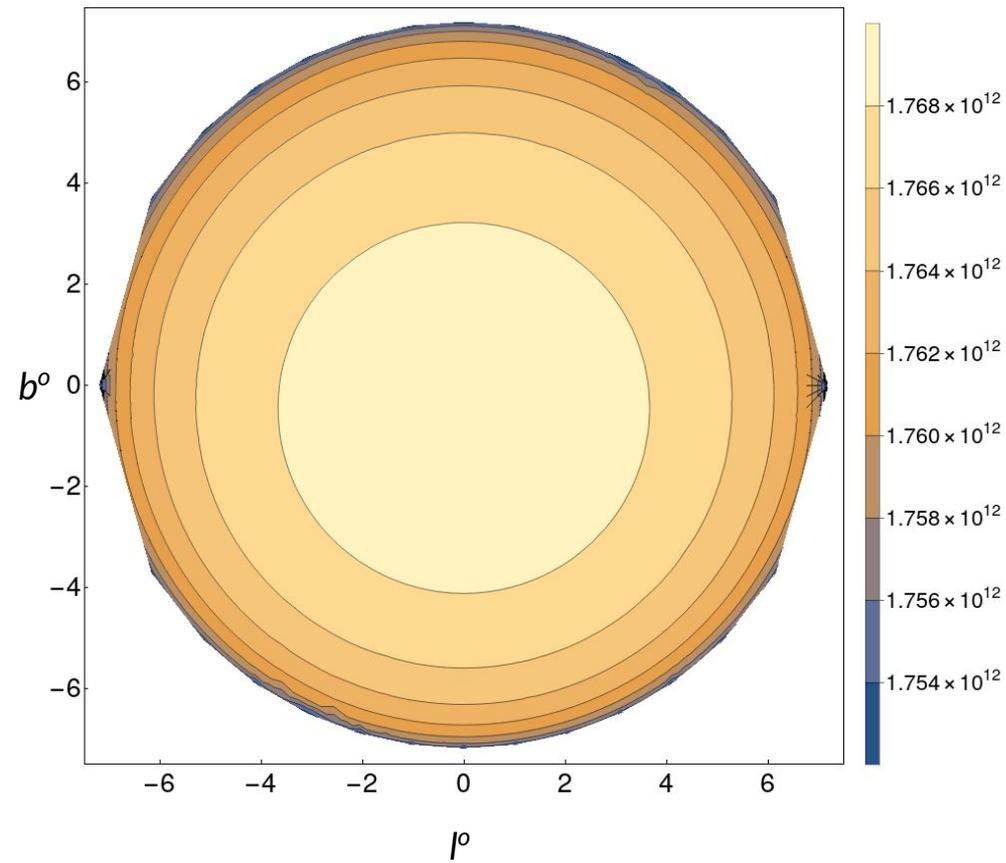
$$\begin{aligned} \frac{dN}{dE \cdot dt \cdot dS \cdot d\Omega} &= \frac{1}{\Delta\Omega_{\text{l.o.s.}}} \int_{\text{l.o.s.}} r^2 dr \int d\Omega_{\text{l.o.s.}} \int_{\text{Andr}} dS_{\text{Andr}} \int_{\text{el. dir}} d\Omega_e \times \\ &\times \frac{dn_e}{d\Omega_e} \cdot \frac{dn_\gamma}{dS_{\text{Andr}}}(\vec{r}) \cdot \frac{d\sigma}{d\Omega_{\text{scattering}}} \cdot \Delta\Omega_{\text{scattering}} \cdot v_{\text{rel}} \cdot \frac{1}{\Delta\Omega_{\text{scattering}} r^2} \cdot \frac{dN}{dE} \end{aligned}$$

Вид сбоку

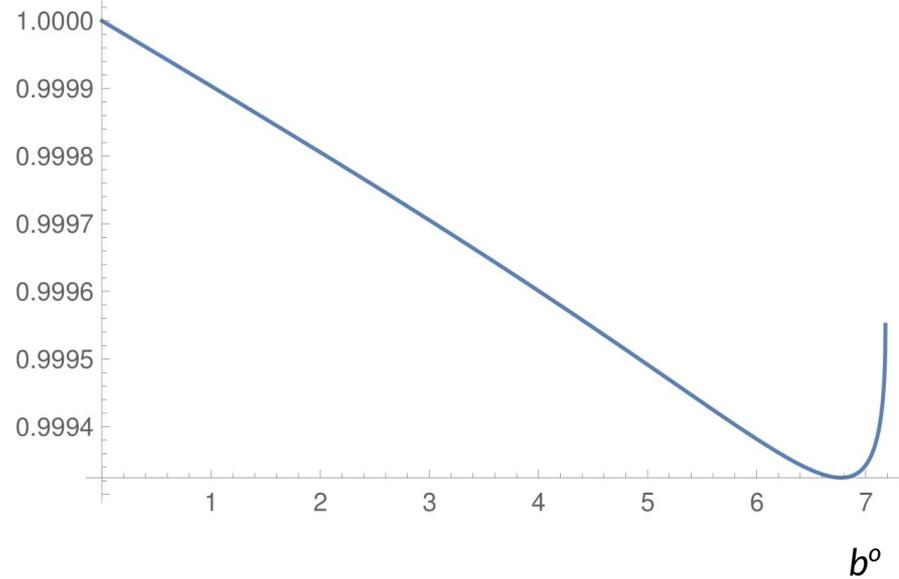


Вид сверху





$E^{up}/E^{down} (l=0)$





Заключение

- Построена модель гамма-излучения от обратного комптоновского рассеяния света звезд Андромеды на электронах и позитронах от распада или аннигиляции частиц скрытой массы в ее гало
- В простейшем двумерном случае подтверждено наличие анизотропии в потоках и обнаружена анизотропия в максимальных энергиях гамма-излучения.
- В трехмерном случае с полным учетом геометрии задачи сделана оценка анизотропии по максимальным энергиям, оказавшейся пренебрежимо малой.