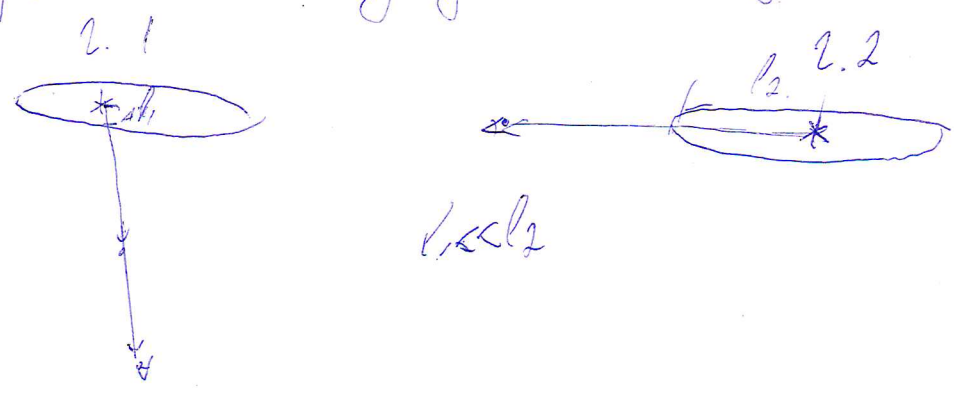


1. Заметим, что видимая звездная величина в полосе R для обеих галактик примерно равна, а в полосах B и V галактика номер один ярче второй. Чем это обусловлено? Для этого учтем, что в полосе R показатели помутнения малы, тогда же учтем, что в полосах B и V активно помутняется светом галактик. Обратим внимание на расположение галактик. Их центры на небе отличаются несильно, т.е. величинами кошей Галактики на количество света, приходящее от галактик примерно одинаково, но при этом плоскость диска галактики перпендикулярна лучу зрения, в то время как для галактики 2 луч зрения летит в плоскости слабо наклоненной по отношению к плоскости диска галактики. Таким образом свету от сверхновой во второй галактике необходимо пройти большее расстояние внутри её диска, чем для той же сверхновой в первой галактике. Это и обуславливает разность величин в полосах B и V при примерно равных в полосе R. Это позволяет сделать вывод, что, во-первых, расстояние до обеих галактик примерно равно, и, во-вторых, оценить величину помутнения видимой звездной



величина асимптотического объекта при прохожде-
нии света от него через плоскость галактики -
для красного V это примерно $0,5^m$

$$m = M + 5 \lg \frac{d}{10 \text{ кс}} + \Delta m, \text{ где } m - \text{видимая } ZH,$$

M - абсолютная ZH , Δm - поправочка на погашение.

Δm по сравнению с $(m - M)$, для галактики 1
равное $2,9^m$, из соображений предельным значение
должна быть $0,5^m$, что позволяет его преобразовать.

$$2,9 = 5 \lg \frac{d}{10 \text{ кс}}$$

$$\lg \frac{d}{10 \text{ кс}} \approx 6. \Rightarrow d \approx 10^7 \text{ кс} \approx 10000 \text{ кс}.$$

Ответ: порядка 10000 килопарсеков для
близкой галактики.

величины асимптотического объема КРЯ-7

при прохождении света от него через плоскости
диска Галактики - для полосы V это примерно $9,5^m$

$m = M + 5 \lg \frac{d}{10 \text{ пк}} + \Delta m$, где m - видимая z^m ,
 M - абсолютная z^m , Δm - поправка на поглощение

Δm исходя из соотношений выше наша поправка
 $M_v - M_v = 2,9^m$, и ею можно пренебречь.

$$2,9^m = 5 \lg \frac{d}{10 \text{ пк}}.$$

$$d \approx 10^6 \cdot 10 \text{ пк} \approx 10000 \text{ пк}.$$

Ответ: порядка 10000 пк для диска Галактики.