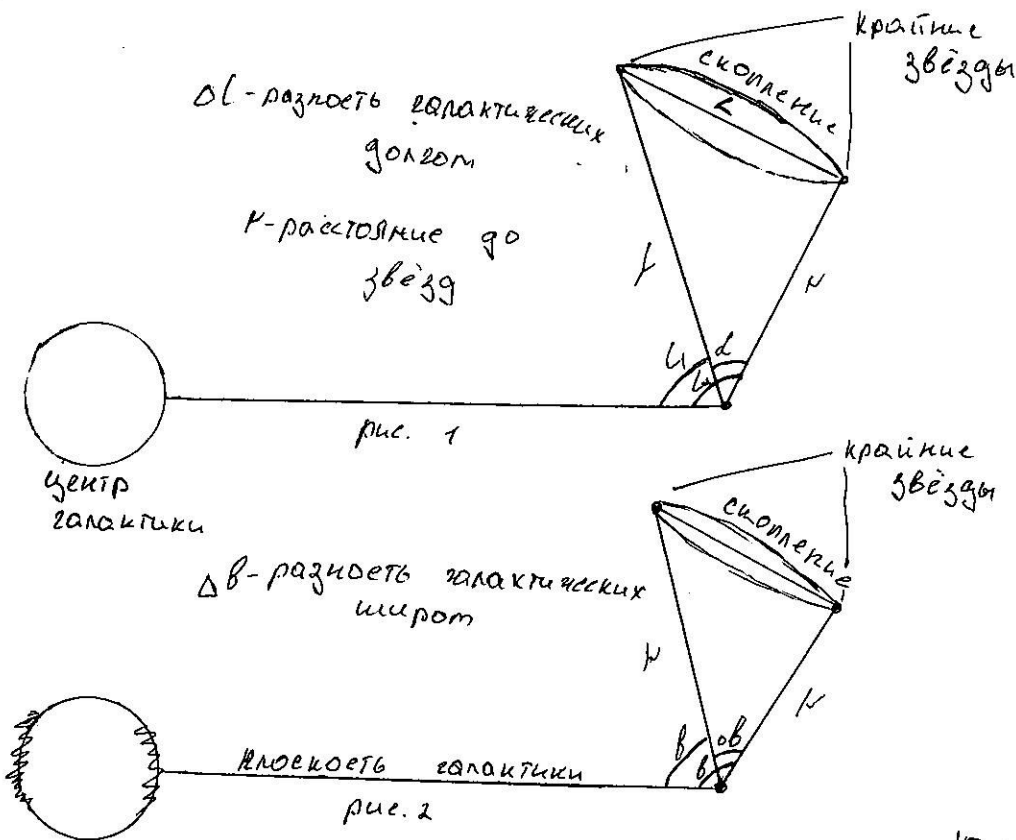


# Задача 1

Для определения групп можно сравнить  $U$  и координаты.  
Если  $\Delta U$  по каждой оси  $\leq 4 \frac{U}{U}$   $\Delta$  координат  $\leq 7^\circ$  (никак скопления не существует)  
Просмотрев все возможные пары мы выявили одну группу из 4 звезд. (в, з, 1, 7) (см. рис. 3) ( $\Delta U$  - разность скоростей звезд)

Для оценки размеров найдём разницу координат крайних звезд по широте и долготе.

дв



$$\begin{array}{r} \times 14 \\ 905 \\ + 20 \\ \hline 5 \\ \hline 0,70 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 85 \\ 0,17 \\ + 595 \\ + 35 \\ \hline 14,45 \end{array} \quad \begin{array}{r} 31 \overline{) 570} \\ - 0 \\ \hline 3100 \\ - 2650 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 573} \\ - 0 \\ \hline 690 \\ - 573 \\ \hline 1170 \\ - 1146 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 175,2 \approx \\ 170 \overline{) 2985} \\ - 1680 \\ \hline 1085 \\ - 1080 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \overline{) 57} \\ - 0 \\ \hline 100 \\ - 57 \\ \hline 430 \\ - 399 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 85 \\ 0,12 \\ + 170 \\ \hline 10,20 \end{array}$$

$$\Delta l = 284,5^\circ - 277,6^\circ = 6,9^\circ \left( - \frac{264,5}{277,6} \right)$$

$$\Delta b = 10^\circ - 10^\circ = 0^\circ$$

$D = \frac{R}{\rho}$ ;  $D$  - среднее расстояние,  $R$  - размер галактики,  $\rho$  - угол между крайними звездами.

$$L = ((177,1 + 98) : 2) \cdot \frac{6,9}{57,3} = 10,2$$

$$L = 65 \cdot \frac{10}{57} \approx 11,4$$

$$R = 14 \cdot \frac{10}{57} \approx 0,7 \text{ пк}$$

Для оценки размеров найдём среднее арифметическое высоты и длины.

$$(10,2 + 0,7) : 2 = 5,5 \text{ пк}$$

~~Ответ: размеры скопления (3,6,7) пк, размеры галактики 5,5 пк~~

Задача №1  
Рисунок 3.

Бел 17  
3 класс  
Лист 2

$n$	$K, \text{пк}$	$L$	$b$	$U_x \text{ км/с}$	$U_y \text{ км/с}$	$U_z \text{ км/с}$
1	88,1	$283,2^\circ$	$-9,3^\circ$	-16,08	-30,4	-0,94
3	98,0	$277,6^\circ$	$-10,0^\circ$	-19,44	-27,8	-2,22
6	91,7	$281,6^\circ$	$-9,4^\circ$	-16,59	-27,9	-0,70
7	77,2	$284,5^\circ$	$-8,0^\circ$	-16,28	-28,32	-0,903

У этих 4 звезд разница  $L$  не превышает  $7^\circ$ , разница  $b$  не превышает  $2^\circ$ , разница  $U_x$  не превышает  $3 \text{ км/с}$ , разница  $U_y$  не превышает  $4 \text{ км/с}$ , а разница  $U_z$  не превышает  $3 \text{ км/с}$ . Из этого можно сделать вывод, что они в одном скоплении.

Ответ: группа звезд (1, 3, 6, 7), ее размеры  $\approx 5,5 \text{ пк}$ .