

I_α-DГЗ(II) в канале серпате, так как разница во всех показателях мала.

Объект 4 из-за своей и не может быть включен ни в одну DГЗ. Из группы II_α объекты 20, 21 образуют DГЗ(III), так как разница в их параметрах невелика; объектом 2 не входит в неё из-за отличия серпаты в 5 и Vх.

Итак, все DГЗ или все группы, которые явно не принадлежат DГЗ, остаются 8 объектов: 8, 14, 15, 16, 19, 22, 25, 24.

Ах да, объекты 5 и 23 являются DГЗ(IV) из-за почти совпадающих и, очень близких (разница менее 10^м) α, и прочих параметров (особенно скорости).

Также DГЗ(V) является группа объектов 8, 16 и 24, из-за схожих скоростей и прочих параметров.

Объекты 14, 22 образуют DГЗ(VI), так как у них схожие скорости и прочие параметры.

Объекты 18, 25 образуют DГЗ(VII) из-за схожих скоростей и прочих параметров; сюда не входит объект 15 из-за большей разницы и другой полярности Vх.

Итак, ответ: 1: фиксируемые группы звезд:

- I: 9; 13; 26.
- II: 1; 3; 6; 4; 11; 12; 19.
- III: 20; 21.
- IV: 5; 23.
- V: 8; 16; 24.
- VI: 14; 22.
- VII: 18; 25.

xx - т.к. в таблице значения скорости и вида поворота от десетой доли парсека исчисляются в таблице.

Выбора в дальнейшей сфере на основании разницы совсем большой и совсем маленького значения.

Итак, характерные пространственные размеры:

I. $18 \text{ пк} \times \left(\frac{30}{60} \cdot 1000 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{10}{360} \cdot 10000 \text{ пк}\right) = 18 \text{ пк} \times 20 \text{ пк} \times 25 \text{ пк}$

II. $21 \text{ пк} \times \left(\frac{2}{20} \cdot 550 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{10}{360} \cdot 500 \text{ пк}\right) = 21 \text{ пк} \times 46 \text{ пк} \times 14 \text{ пк}$

III. $13 \text{ пк} \times \left(\frac{1}{24} \cdot 150 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{2}{360} \cdot 150 \text{ пк}\right) = 13 \text{ пк} \times 6 \text{ пк} \times 10 \text{ пк}$

IV. $0,05 \text{ пк} \times \left(\frac{0,5}{24} \cdot 150 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{2}{360} \cdot 150 \text{ пк}\right) = 0,05 \text{ пк} \times 0,045 \text{ пк} \times 0,05 \text{ пк}$

V. $8 \text{ пк} \times \left(\frac{2}{24} \cdot 50 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{20}{360} \cdot 50 \text{ пк}\right) = 8 \text{ пк} \times 4 \text{ пк} \times 0,4 \text{ пк}$

VI. $4 \text{ пк} \times \left(\frac{0,5}{24} \cdot 25 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{50}{360} \cdot 25 \text{ пк}\right) = 4 \text{ пк} \times \dots \rightarrow 0,5 \text{ пк} \times 4 \text{ пк}$

VII. $16 \text{ пк} \times \left(\frac{1}{24} \cdot 100 \text{ пк}\right) \times \left(\frac{10}{360} \cdot 100 \text{ пк}\right) = 16 \text{ пк} \times 10 \text{ пк} \times 3 \text{ пк}$

По определению, фиксируется группой звезд (в дальнейшем - ДГЗ) может быть только группа объектов на одной* расстановке, с одинаковыми* жв. координатами и имеющими одну* скорость в X, Y и Z.

Назвала выделите группу объектов, которые могут быть ДГЗ по первому признаку. Анализируя таблицу, это:

I_α. Объекты 4, 1, 3, 12, 6, 11, 19 - v около 90 пк

II_α. Объекты 2, 5, 14, 15, 17, 21, 22, 23, 24, 28 - v около 18 пк

III_α. Объекты 8, 10, 16, 18, 20, 24 - v около 32 пк

IV_α. Объекты 9, 13, 26 - v около 160 пк

V_α. Объекты 29, 30 - v около 1150 пк

Давайте анализировать объекты из маленьких групп - упрощать последующую работу.

IV_α. Можно назвать ДГЗ из-за того, что разница α в ней составляет $\sim 24^\circ$ - это, на минуточку, $\frac{1}{15}$ большого круга небесной сферы. Да и V_x и V_z у них различны и направлены, у них в очень разное.

IV_α, мне кажется, является ДГЗ(II), так как: 1) разница α меньше градуса, 2) разница δ всего около 10° , 3) разница ϵ не более 5° , 4) разница ν меньше 10° , 5) разница всех скоростей не сильно большая, хотя объект 26 вызывает подозрение.

Давайте структурируем оставшиеся объекты по α .

I_α. Объекты 1, 3, 6, 7, 11, 12, 19 - α около 9^h

II_α. Объекты 2, 4, 20, 21 - α около 20^h

III_α. Объекты 5, 8, 14, 15, 16, 18, 22, 23, 25, 27 - α около $2^h 30^m$

IV_α. Объекты 10, 17, - α около 15^h

V_α. Объекты 29, 30 - α около 4^h

IV_α не является ДГЗ из-за большой ($\sim 25^\circ$) разницы в δ , орбитальной ($\sim 310^\circ$) разницей в ϵ , а также серьезной разницей в скоростях.

V_α не является ДГЗ из-за большой ($\sim 90^\circ$) разницы в δ , а также разнице в разнонаправленных скоростях.

* - понимать как "соседи".