

Структура галактики.

Галактика состоит из плоского линзообразного диска, погружённого в более разряженное звёздное облако – гало, которое имеет почти сферическую форму.

Масса диска составляет примерно 150 млрд. масс Солнца, а гало, в свою очередь, в несколько раз массивнее диска. Центр симметрии гало Млечного Пути совпадает с центром галактического диска. Диаметр диска составляет около 30 тысяч парсек (около 100 тысяч световых лет). Гало имеет больший радиус; по современным оценкам оно как минимум в четыре раза превышает размер диска.

Звёзды диска (или плоской составляющей) Галактики обозначены как население I типа, а звёзды гало (или сферической составляющей) – как население II типа. Два вида звёздных населений различаются между собой характером движения, химическим составом и различным происхождением.

Население II типа – старые, неяркие маломассивные звёзды, содержащие чрезвычайно мало тяжёлых элементов. Возраст этих звёзд превышает 10 млрд. лет. Его обычно принимают за возраст самой Галактики.

Из-за того, что вращение отдельных звёзд населения II типа происходит почти беспорядочно, гало в целом остаётся неподвижным. Внутри этого сферического облака быстро вращается плоский диск. Скорость вращения в диске быстро возрастает от нуля до 200–300 км/с на расстоянии 3–5 тысяч парсек от центра и далее остаётся почти постоянной.

В состав диска, в отличие от гало, входят молодые звёзды и звёздные скопления возрастом не более нескольких миллиардов лет. В состав населения I типа входит много ярких и горячих звёзд.

Если издали смотреть на галактику, то чаще всего виден один только диск.

Центр Галактики расположен в направлении созвездия Стрельца. Видимое излучение центральных областей Галактики полностью скрыто от нас тёмными газопылевыми туманностями, поэтому изучение этой области осуществляется анализом инфракрасного и радиоизлучения.

В центральных областях Галактики в каждом кубическом парсеке содержится 10 млн. звёзд. Расстояния между звёздами там в сотни раз меньше, чем в окрестностях Солнца.

Согласно современным представлениям, в центре галактики находится сверхмассивная чёрная дыра с массой в 4,3 млн. масс Солнца. Считается, что вся остальная материя Галактики вращается вокруг неё.