

Межзвёздный газ и пыль

Межзвёздное среда; Межзвёздный газ, пыль.

Межзвёздная среда



Межзвёздная среда - вещество и поля, заполняющие межзвёздное пространство внутри галактик. Состав: межзвёздный газ, пыль (1 % от массы газа), межзвёздные магнитные поля, космические лучи, а также тёмная материя. Вся межзвёздная среда пронизывается магнитными полями, космическими лучами и электромагнитным излучением.

Межзвёздный газ

Межзвёздный газ – основной компонент межзвёздной среды. Межзвёздный газ прозрачен. Полная масса межзвёздного газа в Галактике превышает 10 миллиардов масс Солнца или несколько процентов суммарной массы всех звёзд нашей Галактики. Средняя концентрация атомов межзвёздного газа составляет менее 1 атома в см^3 . Основная его масса заключена вблизи плоскости Галактики в слое толщиной несколько сотен парсек. Плотность газа в среднем составляет около $10\text{--}21 \text{ кг/м}^3$. Химический состав примерно такой же, как и у большинства звёзд: он состоит из водорода и гелия (90 % и 10 % по числу атомов, соответственно) с небольшой примесью более тяжёлых элементов (O, C, N, Ne, Si др.).



Межзвёздная пыль

Межзвёздная пыль — твёрдые микроскопические частицы, наряду с межзвёздным газом заполняющие пространство между звёзд. В настоящее время считается, что пылинки имеют тугоплавкое ядро, окруженное органическим веществом или ледяной оболочкой. Химический состав ядра определяется тем, в атмосфере каких звёзд они сконденсировались. Например в случае углеродных звёзд, они будут состоять из графита и карбида кремния.



