

АСТРАДЬ

Содержание

1	Астрофизика	2
1.1	Вырожденные звёзды	2

1 Астрофизика

1.1 Вырожденные звёзды

Вырожденные звезды — звезды в которых гравитации противостоит давление вырожденного газа. К ним относятся *белые карлики* и *нейтронные звезды*.

Белый карлик — проэволюционировавшие звёзды с массой, не превышающей предел Чандрасекара (максимальная масса, при которой звезда может существовать как белый карлик), лишённые собственных источников термоядерной энергии. Масса белого карлика меняется в диапазоне от $0.6M_{\odot}$ до $1.44M_{\odot}$, а радиус примерно в 100 раз меньше солнечного, т.е. сравним с радиусом Земли. Плотность белых карликов составляет $10^8 - 10^{12} \text{ кг/м}^3$.

Нейтронная звезда — сверхплотная звезда, образующаяся в результате взрыва Сверхновой. Вещество нейтронной звезды состоит в основном из нейтронов.

Масса нейтронной звезды лежит в пределах от $1.44M_{\odot}$ до $2.5M_{\odot}$ (предел Оппенгеймера-Волкова). Размер данной звезды составляет лишь 10 — 20 км, а плотность $10^{16} - 10^{18} \text{ кг/м}^3$. Дальнейшему гравитационному сжатию нейтронной звезды препятствует давление ядерной материи, возникающее за счёт взаимодействия нейтронов.

Так как нейтронные звёзды образуются в результате коллапса массивных звёзд, то из-за сохранения момента импульса скорость их вращения очень велика — максимальная скорость может достигать 10^5 км/с .