

УДК 372.852

А. И. СЕРЫЙ

Брест, БрГУ

К ВОПРОСУ О ПРЕПОДАВАНИИ ТЕМЫ «КРАСНЫЕ ГИГАНТЫ» В КУРСЕ АСТРОНОМИИ

В школьном и вузовском курсах астрономии присутствует тема «Красные гиганты». При изучении этой темы могут использоваться сравнительные таблицы 1 и 2, составленные на основе [1, с. 99–101].

Таблица 1 – Два этапа перехода звезды в стадию красного гиганта

| Этап | 1 | 2 |
|---------------------------|---|--|
| Водород | заканчивается в центральной части звезды | начинает гореть в тонком слое вокруг гелиевого ядра звезды |
| Изменение размеров звезды | сжатие под действием гравитации | значительный рост |
| Температура | возрастает в ядре звезды | уменьшается (эффективная) |
| Другие изменения | давление в ядре звезды и ее светимость возрастают | возникает гигантская конвективная зона (до 90% радиуса) |

Таблица 2 – Влияние массы гелиевого ядра красного гиганта на процесс горения гелия (M_s – масса Солнца)

| | | |
|---|---------------------------|--------------------------|
| Масса гелиевого ядра | Превосходит $2,5 M_s$ | Не превосходит $2,5 M_s$ |
| Достаточно ли горячее ядро | да | нет |
| Т.е. газ | идеальный | вырожденный |
| Может ли газ противостоять гравитационному сжатию | нет | да |
| Процесс горения гелия | начнется раньше (быстрее) | начнется позже |

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Клищенко, А. П. Астрономия: учеб. пособие / А. П. Клищенко, В. И. Шупляк – М. : Новое знание, 2004. – 224 с.