

# ТЕРМИЧЕСКИЙ БЕТА-РАСПАД И ПРОБЛЕМА *p*-ЯДЕР $^{113}\text{In}$ И $^{115}\text{Sn}$

И. В. Копытин, Т. А. Крыловецкая, Имад А. Хуссейн

*Воронежский государственный университет*

Поступила в редакцию 16.01.2012 г.

**Аннотация.** Исследована температурная зависимость скоростей термических  $\beta$ -распадов  $^{113}\text{Cd} \rightarrow ^{113}\text{In}$  и  $^{115}\text{In} \rightarrow ^{115}\text{Sn}$  в веществе массивных звезд. Эти распады являются возможным каналом синтеза проблемных *p*-ядер  $^{113}\text{In}$  и  $^{115}\text{Sn}$ . Показано, что на высокотемпературных этапах эволюции массивных звезд этот канал может быть эффективным.

**Ключевые слова:** *p*-ядро, термический  $\beta$ -распад, массивная звезда, ядерная астрофизика

**Annotation.** The rate temperature dependences of  $^{113}\text{Cd} \rightarrow ^{113}\text{In}$  and  $^{115}\text{In} \rightarrow ^{115}\text{Sn}$  thermal  $\beta$ -decays in massive star substance are investigated. These decays are a possible synthesis canal of  $^{113}\text{In}$  and  $^{115}\text{Sn}$  problem *p*-nuclei. It is shown that this canal can be effective in a high-temperature synthesis stage of massive star evolution.

**Key words:** *p*-nuclear, thermal  $\beta$ -decay, massive star, nuclear astrophysics