

## Gwiazdy

Gwiazda to w przybliżeniu kuliste skupisko materii powiązanej grawitacyjnie. Cechy gwiazdy, a także przebieg jej ewolucji zależą przede wszystkim od masy początkowej.

Słońce jest gwiazdą przeciętną. Jego parametry traktuje się jak punkt odniesienia. Średnicę Słońca oznacza się symbolem  $D_s$ , masę – symbolem  $M_S$ , jasność absolutną Słońca – symbolem  $L_S$ .

Średnica Słońca to  $D_S \approx 1,4$  mln km. Gwiazdy neutronowe mają średnicę około 40 km ( $0,000\ 03 D_S$ ), a czerwone nadolbrzymy –  $650 D_S$ .

Masa Słońca to  $M_S \approx 6 \cdot 10^{30}$  kg; inne gwiazdy mają masę od około  $0,08 M_S$  do około  $150 M_S$ .

Jeżeli gwiazda ma masę większą od około  $8 M_S$ , może powstać gwiazda supernowa.

Temperatura powierzchni Słońca to około  $6000^\circ\text{C}$ ; temperatura powierzchni innych gwiazd wynosi od około  $2000^\circ\text{C}$  do około  $40\ 000^\circ\text{C}$ .

Jasność gwiazdy zależy od ilości energii wypromieniowywanej przez nią w jednostce czasu, czyli mocy wysyłanego promieniowania (którą nazywamy jasnością absolutną gwiazdy –  $L$ ) i odległości gwiazdy od Ziemi. Jasność absolutna Słońca to w przybliżeniu  $L_S \approx 3,8 \cdot 10^{26}$  W, a jasność absolutna innych gwiazd – od  $0,04 L_S$  (słabe gwiazdy czerwone) do  $1\ 400\ 000 L_S$  (jasne gwiazdy niebieskie).